



Проект

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
“ПРОЕКТ”

СРО «ЦЕНТРРЕГИОНПРОЕКТ»

СРО-П-025-15092009 от 12.02.2018 г.

Заказчик – Администрация города Белокурихи Алтайского края

«Рекультивация земельного участка с кадастровым номером
22:64:013901:117

по ул. Успенская, 5, 390 м. на север на территории города Белокуриха
Алтайского края»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

18-10/21-ПМООС

Том 8

2021



Проект

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
“ПРОЕКТ”

СРО «ЦЕНТРРЕГИОНПРОЕКТ»
СРО-П-025-15092009 от 12.02.2018 г.

Заказчик – Администрация города Белокурихи Алтайского края

«Рекультивация земельного участка с кадастровым номером
22:64:013901:117
по ул. Успенская, 5, 390 м. на север на территории города Белокуриха
Алтайского края»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

18-10/21-ПМООС

Том 8

Директор

Главный инженер проекта



К.А. Горбатенко

К.А. Горбатенко

2021

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
18-10/21-ПМООС-С	Содержание тома	2
18-10/21-ПМООС.ТЧ	Текстовая часть	3

Согласовано		

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв.№ подл.	
-------------	--

						18-10/21-ПМООС-С		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Толстихина			<i>Толстихина</i>	05.2022	Стадия	Лист	Листов
Проверил						П		1
Нач. отд.						ООО «ПРОЕКТ»		
Н. контр.	Рожков			<i>Рожков</i>	05.2022			
ГИП	Горбатенко			<i>Горбатенко</i>	05.2022			
Содержание тома								

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номера разделов и подразделов	Обозначение	Наименование	Примечание
1	18-10/21 – ПЗ	Пояснительная записка	
2	18-10/21 – ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
3		Архитектурные решения	Заданием не предусмотрен
4		Конструктивные и объемно-планировочные решения	Заданием не предусмотрен
5		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1		Система электроснабжения	Заданием не предусмотрен
5.2		Система водоснабжения	Заданием не предусмотрен
5.3		Система водоотведения	Заданием не предусмотрен
5.4		Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	Заданием не предусмотрен
5.5		Сети связи	Заданием не предусмотрен
5.6		Система газоснабжения	Заданием не предусмотрен
5.7	18-10/21 – ИОС7	Технологические решения	
6	18-10/21 – ПОС	Проект организации строительства	
7		Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	Заданием не предусмотрен
8	18-10/21 – ПМООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	18-10/21 – ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10		Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Заданием не предусмотрен
10.1		Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	Заданием не предусмотрен
10.2		Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности	Заданием не предусмотрен
11	18-10/21 – СМ	Смета на строительство объектов капитального строительства	
12		Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	Заданием не предусмотрен

Согласовано

Взамен инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

18-10/21 – СП

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Горбатенко		<i>Горбатенко</i>	01.22
Н. контроль		Рожков		<i>Рожков</i>	01.22

Состав
проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «ПРОЕКТ»

Содержание

Введение.....	6
1 Общие сведения.....	7
1.1 Краткое описание проектных решений.....	8
1.1.1 Технический этап рекультивации.....	8
1.1.2 Биологический этап рекультивации.....	9
1.1.3 Технология отведения биогаза.....	10
1.2 Основные решения проекта организации строительства.....	10
1.3 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности.....	11
2 Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды района размещения объекта.....	12
2.1 Краткая характеристика земельного участка.....	12
2.2 Климатические условия.....	12
2.3 Инженерно-геологические условия.....	14
2.4 Гидрогеологические условия.....	15
2.5 Гидрологические условия.....	15
2.6 Почвенные условия.....	16
2.7 Растительные условия.....	16
2.8 Животный мир.....	17
2.9 Зоны с особыми условиями использования территории.....	18
2.9.1 Объекты культурного наследия.....	19
2.9.2 Охранные зоны.....	19
2.9.3 Санитарно-защитная зона объекта.....	19
2.10 Современное экологическое состояние территории размещения объекта.....	20
2.10.1 Состояние атмосферного воздуха.....	20
2.10.2 Состояние подземных вод.....	20
2.10.3 Состояние почвогрунтов.....	21
2.10.4 Радиационная обстановка.....	21
2.11 Социально-экономические условия.....	22

Согласовано	

Взам. инв. №	

Подп. и дата	

Инв.№ подл.	

						18-10/21-ПМООС.ТЧ		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Текстовая часть		
Разраб.		Толстихина		<i>Толстихина</i>	05.2022			
Проверил								
Нач. отд.								
Н. контр.		Рожков		<i>Рожков</i>	05.2022			
ГИП		Горбатенко		<i>Горбатенко</i>	05.2022	Стадия	Лист	Листов
						П	1	89
						ООО «ПРОЕКТ»		

3	Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.....	24
3.1	Воздействие на атмосферный воздух	24
3.2	Воздействие на водные объекты	28
3.3	Воздействие на территорию и условия землепользования.....	28
3.4	Воздействие проектируемых работ на недра	28
3.5	Воздействие на растительность.....	28
3.6	Воздействие на животный мир.....	29
3.7	Воздействие на социальные условия	29
4	Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства	30
4.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнений на период строительства объекта	30
4.2	Мероприятия по снижению акустического воздействия	32
4.3	Мероприятия по снижению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.....	32
4.4	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.....	33
4.5	Мероприятия по обращению с отходами	33
4.6	Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный и животный мир.....	34
4.7	Мероприятия по минимизации возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия.....	35
4.7.1	Аварийные ситуации, связанные с проливом ГСМ.....	36
4.7.2	Оползание склонов тела полигона	36
5	Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях	38
5.1	Мониторинг загрязнения атмосферы.....	39
	Выводы	41
	Приложение А (обязательное) Ситуационный план района расположения объекта рекультивации.....	44
	Приложение Б (обязательное) Письмо Администрации города Белокуриха Алтайского края.....	45

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							2
Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Приложение В (обязательное) Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края.....	46
Приложение Г (обязательное) Письма Алтайского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»	47
Приложение Д (обязательное) Письмо Управления государственной охраны объектов культурного наследия Алтайского края.....	50
Приложение Е (обязательное) Заключение Росгидромет экспертизы программы для ЭВМ ПК «ЭРА»	51
Приложение Ж (обязательное) Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период выполнения технического этапа рекультивации.....	55
Приложение З (обязательное) Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период выполнения технического этапа рекультивации.....	75
Приложение И (обязательное) Изолинии максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период выполнения технического этапа рекультивации.....	89

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист	3
									3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Введение

В соответствии с законом Российской Федерации от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации, снятии с эксплуатации предприятий, зданий и сооружений в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте, в энергетике и жилищно-коммунальном хозяйстве должны предусматриваться мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, а также выполняться требования экологической безопасности проектируемых объектов и охраны здоровья населения.

В соответствии с требованиями Градостроительного Кодекса и Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 об утверждении «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», при подготовке проектной документации на различные виды объектов капитального строительства, а также при подготовке проектной документации в отношении отдельных этапов строительства, строительства и капитального ремонта объектов в составе проектной документации должен разрабатываться раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Данный раздел содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов и технических решений по предупреждению негативного воздействия строящегося объекта на окружающую природную среду, а также отражает характер и интенсивность воздействия объекта на компоненты окружающей среды в процессе эксплуатации; количество природных ресурсов, вовлекаемых в хозяйственный оборот, а так же количество образующихся отходов в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Для всех перечисленных форм воздействия объекта в разделе разработаны проектные решения по уменьшению (или нейтрализации) негативного влияния объекта на окружающую среду.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнен в составе проектной документации по объекту «Рекультивация земельного участка с кадастровым номером 22:64:013901:117 по ул. Успенская, 5, 390 м. на север на территории города Белокуриха Алтайского края».

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

1 Общие сведения

Существующий объект представляет собой несанкционированную свалку коммунальных отходов в г.Белокуриха, и не является объектом размещения отходов, включенным в государственный реестр, что не соответствует Приказу Минприроды России от 30.09.2011 №792. Размещение отходов на данной территории запрещено на основании Федерального закона от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

С целью ликвидации отрицательного воздействия на состояние окружающей среды Администрацией города было принято решение о рекультивации нарушенных земель.

Краткие сведения о Заказчике и генеральном проектировщике представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сведения о заказчике и генпроектировщике.

Наименование заказчика	Администрация города Белокуриха Алтайского края ИНН 2203004607, ОГРН102220535280
Юридический и фактический адрес заказчика	659900, РФ, Алтайский край, г. Белокуриха, ул.Братьев Ждановых, д. 9а
Контакты Заказчика телефон, факс, e-mail	тел.: 8 (38577) 2327 факс: 8 (38577) 34231 e-mail: admbk@mail.ru
Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности	Рекультивация земельного участка с кадастровым номером 22:64:013901:117 по ул. Успенская, 5, 390 м. на север на территории города Белокуриха Алтайского края
Местоположение объекта	Российская Федерация, Алтайский край, г.Белокуриха, примерно в 190 м на север от жилого дома по ул. Успенская, д. 1
Тип обосновывающей документации	Проектная документация
Наименование и адрес исполнителя проектной документации, телефон	ООО «Проект», 630102, г. Новосибирск, ул. Восход, 1 а, оф. 5146, ИНН 5405365464, ОГРН 1085405004740, тел. 8 -383-263-68-86
Контактное лицо исполнителя проектной документации	Главный инженер проекта – Горбатенко К.А.
Планируемые сроки рекультивации	- технический этап рекультивации – 9 месяцев; - биологический этап рекультивации – 4 года.

Размещение отходов на территории несанкционированной свалки осуществляется ориентировочно с 1994 г. Вид размещаемых отходов (бытовые, строительные): отходы IV–V класса опасности.

Ориентировочный объем отходов за весь период функционирования свалки – 230 875 м³.

Основанием для разработки проектной документации по объекту «Рекультивация земельного участка с кадастровым номером 22:64:013901:117 по ул. Успенская, 5, 390 м на север на территории города Белокуриха Алтайского края» являются:

- национальный проект «Экология» от 29.01.2019 №ПК-Э/2;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			18-10/21-ПМООС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- государственная программа Алтайского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов, развитие лесного хозяйства Алтайского края», утвержденная постановлением Правительства Алтайского края №287 от 03.07.2020;

-муниципальный контракт №43 от 05 октября 2021 г.

1.1 Краткое описание проектных решений

С целью ликвидации отрицательного воздействия несанкционированной свалки на состояние окружающей среды г.Белокуриха, Администрацией города было принято решение о рекультивации нарушенных земель.

Согласно ГОСТ 17.5.1.02 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» нарушенные земли относятся к землям санитарно-гигиенического направления рекультивации. Согласование Администрации города Белокуриха о принятом направлении рекультивации нарушенных земель представлено в Приложении Б.

Проектом предусмотрена рекультивация, состоящая из двух этапов: технического и биологического.

1.1.1 Технический этап рекультивации

Основной целью технического этапа является создание рекультивационного слоя почвы со свойствами, благоприятными для дальнейшей биологической рекультивации.

Технический этап рекультивации осуществляется на площади 48 130 м³, и включает в себя исследования состояния свалочного тела и его воздействия на окружающую природную среду, подготовку территории объекта к последующему целевому использованию.

К процессам технического этапа рекультивации относятся стабилизация тела объекта, выполаживание и террасирование, сооружение системы дегазации, создание рекультивационного покрытия, передача объекта для проведения биологического этапа рекультивации.

К работам технической рекультивации относятся:

- формирование поверхности свалки и выполаживание откосов;
- укладка выравнивающего (изолирующего) слоя из глины;
- укладка и планировка плодородного слоя.

В качестве завершающего верхнего слоя технической рекультивации принимаем слой плодородного грунта толщиной 20 см, с целью дальнейшей посадки кустарника.

Таким образом, после подготовки площади рекультивации (засыпка, планировка) на нее будет уложен слой глины 50 см (наружный изолирующий слой грунта). Выше него будет уложен

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							6
Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

плодородный грунт толщиной 20 см. Всего с плодородным грунтом защитный слой составит 70 см.

Вертикальные отметки планировки участка организованы по принципу оптимального разравнивания свалочных масс для формирования компактного тела и возможности использования существующих форм рельефа для обеспечения участка поверхностным естественным водоотводом. Роль водоотводящих сооружений выполняет водоотводная канава, предусмотренная по периметру свалки. Суммарная протяженность водоотводных канав составляет 905,5 м.

Организация поверхностного стока осуществляется посредством планировки поверхности с созданием достаточных уклонов для естественного отвода атмосферных вод. Верхняя часть планируемых поверхностей организуется с уклоном не менее 4 промилле, устойчивость откоса достигается при заложении откоса $m = 1:4$.

Отметки планировки участка обеспечивают содержание тела свалки в не подтопленном состоянии и возможность озеленения планируемой территории.

1.1.2 Биологический этап рекультивации

По завершению технического этапа объект передается для проведения биологического этапа рекультивации.

Целью биологического этапа рекультивации является восстановление плодородия нарушенных земель, путем закрепления поверхностного слоя почвы корневой системой растений для предотвращения водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях. Площадь озеленения на данном этапе составляет 47 019 м².

Биологический этап рекультивации продолжается 4 года, и включает в себя следующие работы:

- подбор ассортимента многолетних трав;
- подготовку почвы путём формирования благоприятного почвенного субстрата;
- проведение залужения (посев трав).

Рекомендуемый ассортимент многолетних трав (люцерна посевная, тимофеевка луговая, костёр безостый) который планируется применяться для залужения рассматриваемой территории согласован Минприроды Алтайского края. Копия письма представлена в Приложении В.

В первый год проведения биологического этапа производится подготовка почвы, включающая в себя дискование на глубину до 10 см, внесение основного удобрения (нитроаммофоска), с последующим боронованием в 2 следа и предпосевное прикатывание.

В последующем, в период 2 - 4 годы выращивания многолетних трав производится их подкормка азотными удобрениями в весенний период, скашивание на высоту 5-6 см и подкормка полным минеральным удобрением из расчета 140-200 кг/га с последующим боронованием на глубину 3-5 см и поливом из расчета 200 м³/га при одноразовом поливе.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							7
Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Затем производится раздельно-рядовой посев подготовленной травосмеси. Травосмесь состоит из двух компонентов. Подбор трав для травосмеси должен обеспечивать хорошее задернение территории рекультивируемого объекта, морозо- и засухоустойчивость, долговечность и быстрое отрастание после скашивания

Глубина заделки семян 1-1,25 см, а крупных семян – 3-4 см. Расстояние между одноименными рядками 45 см, а между общими рядками 22,5 см.

Уход за посевами включает в себя полив из расчета обеспечения 35-40% влажности почвы. Повторность полива зависит от местных климатических условий. Скашивание производится на высоте 10-15 см, подкормка минеральными удобрениями – в соответствии с нормой подкормки с последующим боронованием на глубину 3-5 см.

1.1.3 Технология отведения биогаза

В толще складированных на полигоне отходов под воздействием микрофлоры идет биотермический анаэробный процесс распада органических составляющих коммунальных отходов. Конечным продуктом этого процесса является биогаз. Отвод биогаза целесообразен с точки зрения экологии и обеспечения взрывобезопасности объекта.

Отвод биогаза будет осуществляться за счет микротрещин образующихся в грунте, которые будут образовываться за счет прорастания корневой системы посаженных многолетних трав (люцерна). После прорастания основной корень растет вертикально вниз, боковые корни образуются в несколько слоев. Глубина корневой системы вглубь достигает до 18 м.

1.2 Основные решения проекта организации строительства

Согласно принятым проектным решениям раздела ПОС (том 6, шифр 18-10/21-ПОС), продолжительность технического этапа рекультивации объекта составляет ориентировочно 9 месяцев (0,75 года).

В период проведения основных работ численность рабочего персонала, задействованного на стройплощадке, составляет 24 человека.

Временные сооружения для рабочих принимаются контейнерного типа, в качестве септика – биотуалет. Отопление строительных вагончиков осуществляется при помощи электричества.

Водоснабжение (питьевое) – бутилированная вода. Место хранения воды – бытовое помещение строителей.

Водоснабжение на хозяйственно-бытовые, противопожарные и технологические нужды будет осуществляться привозной водой. Доставка воды осуществляется в автоцистернах (передвижных), которые арендуются у специализированных организаций. Все строительные рабочие обеспечиваются питьевой водой, отвечающей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02

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

											18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата							8

«Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Источником электроснабжения строительной площадки является передвижной дизель генератор (ДГУ), мощностью 20 кВт.

Сушка рабочей одежды производится на устройствах для сушки в бытовых помещениях.

Медицинское обслуживание ведется через ближайшую поликлинику города. На объекте имеется аптечка первой помощи.

Питание личного состава стройплощадки осуществляется при помощи доставки готового горячего питания.

Заказ материалов и конструкций на площадку строительства осуществляется по существующим автодорогам и автопроездам. Все строительные материалы доставляются к месту производства работ автомобильным транспортом.

Для предотвращения выноса грязи на автомобильную дорогу со строительной площадки предусматривается установка и эксплуатация пункта мойки колес автотранспорта с замкнутым циклом оборота воды.

Основные работы по ремонту строительных машин и комплектованию оборудования выполняются на предприятиях существующей материально-технической базы подрядной организации.

Все машины, механизмы (в т.ч. ручной механизированный инструмент) и транспортные средства, применяемые при строительстве, имеют сертификаты соответствия нормам, стандартам и правилам, действующим на территории РФ.

1.3 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

Целью намечаемой хозяйственной деятельности является ликвидация отрицательного воздействия на состояние окружающей среды и восстановление нарушенных земель, с созданием оптимального ландшафта с продуктивным почвенно-растительным покровом.

Необходимость реализации намечаемой хозяйственной деятельности обусловлена прекращением эксплуатации земельного участка, занятого несанкционированной свалкой отходов, и наличием на нем накопленных отходов.

Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			18-10/21-ПМООС.ТЧ							9
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2 Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды района размещения объекта

2.1 Краткая характеристика земельного участка

В административном отношении участок работ расположен в Алтайском крае, в северной части городского округа Белокуриха, в границах одного земельного участка с кадастровым номером 22:64:013901:2059.

Участок располагается на землях, отнесенных к категории «земли населенных пунктов», с разрешенным использованием - земельные участки (территории) общего пользования, под полигон твердых бытовых отходов.

В настоящий момент объектом рекультивации является земельный участок площадью 4,813 га с навалом неидентифицированного массива отходов, хаотично сформированного в течение нескольких десятилетий, который использовался в качестве объекта размещения отходов, но не предназначенный для этих целей.

Ближайшая территория с нормируемым качеством атмосферного воздуха (индивидуальная жилая застройка по адресу: г.Белокуриха. ул.Успенская. д.1) располагается на расстоянии 190 м в южном направлении от участка размещения объекта рекультивации.

Территории с повышенным требованием к качеству атмосферного воздуха отсутствуют в радиусе 0,8 км от участка размещения объекта рекультивации.

Ситуационный план района расположения объекта рекультивации представлен в Приложении А.

2.2 Климатические условия

В климатическом отношении район изысканий достаточно хорошо изучен, так как период наблюдений за основными климатическими параметрами на ближайших метеостанциях района составляет более 50 лет.

Выбор репрезентативной метеостанции выполнен в соответствии с пунктом 2.1 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология». Вблизи участка изысканий расположены метеостанция «Солонешное» (расположена юго-западнее участка изысканий на расстоянии 55 км) и метеостанция «Бийск» (расположена севернее участка изысканий на расстоянии 58 км). Метеостанция «Солонешное» принята как опорная, метеостанция «Бийск» принята как вспомогательная. Ряд данных по метеостанции «Солонешное» представлен на основании данных Алтайского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» (Приложение Г).

Температура воздуха. На территории изысканий в третьей декаде октября происходит переход средней суточной температуры воздуха через 0°C, а в январе она достигает наименьших значений. С февраля начинается повышение температуры воздуха. От января к февралю средняя месячная температура возрастает на 1.4°C, от февраля к марту возрастает на 7.7°C, а от марта к

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							10
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

апрелю – на 10.9°C. Во второй декаде апреля происходит переход средней суточной температуры через 0°C. Лето на рассматриваемой территории прохладное.

Среднегодовая температура воздуха по данным наблюдений на м/ст «Солонешное» составляет плюс 1.5°C. Абсолютный максимум температуры воздуха по данным наблюдений на м/ст «Бийск» наблюдается в июле и составляет плюс 40°C, абсолютный минимум температуры воздуха наблюдается в январе и достигает минус 51°C.

Средняя минимальная месячная температура воздуха наиболее холодного месяца года (январь), рассчитанная по данным наблюдений на м/ст «Солонешное», равна минус 16.5°C. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года (июль), рассчитанная по данным наблюдений на м/ст «Солонешное», составляет плюс 26.0°C.

Характерные температуры воздуха по данным наблюдений на м/ст «Бийск» приведены из научно-прикладного справочника «Климат России», на м/ст «Солонешное» – на основании данных Алтайского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» (Приложение Г).

Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°C (холодный период) составляет 163 дня, средняя температура этого периода составляет минус 11.3°C.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже плюс 8°C (холодный период) составляет 213 дней, средняя температура этого периода составляет минус 7.6°C.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже минус 10°C (холодный период) составляет 230 дней, средняя температура этого периода составляет минус 6.4°C.

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее теплого месяца года составляет плюс 25.0°C. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года составляет минус 18.1°C.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы – 200. Коэффициент рельефа местности – 1.0.

Атмосферные осадки и снежный покров. Режим осадков на рассматриваемой территории определяется условиями атмосферной циркуляции, географическим положением и характером рельефа. Осадки в районе изысканий неравномерны как по территории, так и по временам года.

Годовое количество осадков на рассматриваемой территории составляет 591 мм. В годовом ходе минимальное количество осадков наблюдается в период с января по февраль (16 - 18 мм). В течение зимнего периода от месяца к месяцу количество осадков очень мало изменяется. Наибольшее количество осадков наблюдается в июле (101 мм). За теплый период года (с апреля по октябрь) выпадает 477 мм осадков, за холодный период (ноябрь – март) – 114 мм.

Суточный максимум количества осадков 1% обеспеченности по данным наблюдений на м/ст «Бийск» составляет 84.8 мм.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Снежный покров. Устойчивый снежный покров отмечается в среднем 161 день. Появление снежного покрова отмечается во второй декаде октября (20 октября). Устойчивый снежный покров образуется в первой декаде ноября (8 ноября). Разрушается снежный покров в первой декаде апреля (6 апреля). Снег сходит в конце апреля (22 апреля). Средняя за зиму высота снежного покрова составляет 55 см. Наибольшая за зиму высота снежного покрова – 99.0 см.

Ветер. В холодный период года, как и в теплый период на рассматриваемой территории преобладают ветра южных направлений. Наибольшая скорость ветра с учетом порывов наблюдается в октябре - ноябре и составляет 40 м/с. Среднее число дней с ветром, превышающим 15 м/с, составляет 27.6 дней, наиболее – 45 дней. Средняя годовая скорость ветра, рассчитанная по данным наблюдений станции Солонешное, составляет 1.3 м/с.

Средняя годовая скорость ветра, вероятность превышения которой по многолетним данным составляет 5 %, составляет 6 м/с. Ветровой район – III.

2.3 Инженерно-геологические условия

Город Белокуриха расположен в юго-восточной части Алтайского края в долине реки Белокуриха на высоте 240 - 250 метров над уровнем моря у подножия горы Церковки. Находится Белокуриха в Смоленском районе Алтайского края, в 230 км от Барнаула и в 70 км от Бийска, на границе Бийской равнины и отрогов Чергинского хребта (высота над уровнем моря - 250 м). Территорию города окаймляют довольно высокие горы.

Территория изысканий расположена на крупном Белокурихинском гранитном массиве. Стратиграфическая основа территории представлена отложениями верхнего протерозоя, палеозоя, мезозоя и кайнозоя. Среди горных пород наиболее часто встречаются песчаники, алевролиты, сланцы, мраморизованные известняки, конгломераты. Выходы гранитов нередки по руслам рек и на вершинах хребтов, где они создают столбообразные формы выветривания. Граниты при разрушении образуют во многих местах щебень и дресву. Пологие склоны и поверхности выравнивания перекрыты покровами лёссовидных суглинков. В долинах рек вскрываются глинистые отложения (в том числе голубой глины), песка и галечника разной степени окатанности.

В геологическом строении исследуемой площадки принимают участие субаэральные отложения среднечетвертичного возраста Краснодубровской свиты (saQIIIkrd) представленные суглинками тугопластичными и текучепластичными. С поверхности, в пределах ТКО, залегают насыпные грунты мощностью 0,5-9,8 м.

По совокупности геологических, гидрогеологических и инженерно-геологических факторов участок изысканий относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий согласно СП 47.1333.2016.

По результатам полевых изысканий и лабораторных испытаний грунтов, согласно ГОСТ 25100-2020 в разрезе основания площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы, краткая характеристика которых приведена ниже:

Изнв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			18-10/21-ПМООС.ТЧ							12
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ИГЭ-1н. Насыпной грунт. Почва (до 20%), суглинок (до 10%), галька (до 5%), бытовой мусор (до 50%), строительный мусор (до 15%). Представляет отвалы бытовых отходов в пределах площадки ТКО. Мощность слоя 0,5-9,8 м. Свойства слоя не определялись из-за неоднородности сложения.

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичный, с прослоями полутвердого. Подстиляет насыпные грунты и грунты почвенно-растительного слоя, а так же залегает в основании разреза. Мощность слоя 2,2-9,5 м.

Нормативные показатели физических свойств грунта следующие: влажность природная $W = 0,283$; число пластичности $I_p = 0,15$; показатель текучести $I_L = 0,35$; плотность грунта $-1,91$ т/м³; коэффициент пористости $e = 0,832$; коэффициент водонасыщения $S_r = 0,93$.

2.4 Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом разрезе исследуемой площадки выделяется водоносный горизонт, приуроченный к рыхлым четвертичным отложениям.

По условиям формирования, режиму и гидродинамическим характеристикам водоносный горизонт четвертичных отложений относится к грунтовым безнапорным. Водовмещающими грунтами являются суглинки ИГЭ-2, 3.

Основным источником питания являются атмосферные, поверхностные и конденсационные воды.

Грунтовые воды в период изысканий (ноябрь 2021 г.) зафиксированы на глубинах 1,5-12,0 м, что соответствует отметкам 258,81 – 262,80 м.

Амплитуда сезонного колебания грунтовых составляет, порядка, 1,0 м. Наиболее высокие уровни наблюдаются в мае-июне, наиболее низкие в феврале-марте. Учитывая период изысканий, отмеченный уровень близок к среднему.

Повышение уровня грунтовых вод, от замеренного в период изысканий, возможно на 1,0м.

По результатам химического анализа подземная вода грунтовая вода не агрессивна по отношению ко всем маркам бетона по водонепроницаемости. При воздействии на арматуру железобетонных конструкций (бетон марки по водонепроницаемости не менее W6) грунтовая вода, по содержанию в ней хлоридов, неагрессивная при постоянном погружении и периодическом смачивании. К металлическим конструкциям вода среднеагрессивная. По степени минерализации – пресная (минерализация 425-611 мг/дм³). По водородному показателю – нейтральные (рН 6,9-7,1).

2.5 Гидрологические условия

Гидрографическая сеть на территории района проектирования довольно густая (коэффициент густоты речной сети 0.4 – 1.0 км/км²).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							13
Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Участок изысканий расположен на левой пойме реки Белокуриха на расстоянии 1.0 км от основного русла. В непосредственной близости к участку изысканий протекает ручей без названия – севернее участка на расстоянии 70 м.

Река Белокуриха – правый приток р. Песчаной. Протяженность р.Белокуриха составляет 31км, площадь водосбора 95 км². Река имеет 20 притоков, протяжностью менее 10 км. Река Белокуриха - горная, берет свое начало на Чергинском хребте на высоте около 800 метров. Спускаясь с него, речка устремляется к Смоленскому району. Касаясь подножия горы Церковки, река продолжает свой путь через г.Белокуриха, откуда выходит на равнину.

Небольшая по протяженности р.Белокуриха впадает в р.Песчаную, являющуюся левым притоком Оби.

Ширина водотока р.Белокуриха небольшая - во время разлива достигает около 5 метров, а в зимний период сужается до метра. Берега преимущественно каменистые, однако в курортной зоне они облагорожены. Река не покрывается льдом даже при самых низких температурах. Это объясняется двумя основными причинами: во-первых, р.Белокуриха — горная река с довольно быстрым течением, во-вторых, в ней быют теплые радоносодержащие источники.

2.6 Почвенные условия

Почвенный покров территории довольно пестрый, его образуют горно-лесные бурые, горно-лесные серые, черноземно-луговые, дерново-луговые и лугово-болотные почвы.

Преобладают горные серые лесные почвы, приуроченные к склонам разной крутизны, водораздельным поверхностям и поверхностям речных террас. Чем больше высота и крутизна склонов, тем меньше мощность серых лесных почв. Серые лесные почвы склонов значительной крутизны отличаются малой мощностью, щебнистостью и богатством первичных минералов, последнее обуславливает большое значение внутрипочвенного выветривания в формировании горных почв – в условиях влажного и относительно тёплого климата выветривание горных пород протекает достаточно интенсивно.

В связи с сильной антропогенной измененностью (нарушенностью) территории изысканий, почвенно-растительный слой отсутствует.

2.7 Растительные условия

Согласно физико-географическому районированию участок расположен в южной подзоне лесостепной зоны. Структурные особенности флоры характеризуют ее как бореальную область Голарктического царства, которая сформировалась на основе равнинных лесостепных видов. Для флор бореального типа характерно доминирование представителей семейств сложноцветные, злаковые, по берегам водоемов и на болотистых лугах – семейства осоковые. В качестве лесообразующих пород выступает береза повислая с примесью осины обыкновенной.

На территории изысканий широко распространены одуванчик обыкновенный, ежа обыкновенная, мятлик луговой, мятлик узколистный, тимофеевка луговая, подорожник

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							14
Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

большой, крапива жгучая, пастушья сумка обыкновенная, лопух большой, крапива двудомная, полынь обыкновенная, полынь однолетняя, лютик ядовитый. Из древесно-кустарниковой растительности доминируют вяз мелколистный, клен ясенелистный.

Виды растений, находящихся под угрозой исчезновения, подлежащих охране и внесенных в Красные книги Алтайского края и РФ, на территории рекультивируемого объекта отсутствуют.

Ввиду невысокой продуктивности растительных сообществ и незначительных запасов сырья, промышленная заготовка ягод, грибов, лекарственных растений на данном участке нецелесообразна.

Непосредственно на площадке изысканий лес отсутствует.

Проектируемые объекты располагаются в свободных от лесных насаждений территориях, деревья не будут затронуты хозяйственной деятельностью при рекультивации объекта.

2.8 Животный мир

Характеристика животного мира дается на основании изучения опубликованных данных, фондовых материалов департамента по охране и надзору за использованием объектов животного мира Алтайского края, материалов полевых исследований.

В фауне млекопитающих и птиц на большей части рассматриваемой территории преобладают лесостепные виды сибирского фаунистического комплекса.

Фауна Алтайского края включает около десяти тысяч видов беспозвоночных и 475 видов позвоночных животных. В перечень беспозвоночных, встречающихся в области, входят простейшие (амеба, инфузория-туфелька, эвглена), губки (губка-бодяга), черви, моллюски, ракообразные, паукообразные. Самую многочисленную группу беспозвоночных составляют насекомые: саранчовые, стрекозы, бабочки, жуки, двукрылые, перепончатокрылые. Земноводных и пресмыкающихся, обитающих на территории области, сравнительно немного. Самая крупная амфибия – лягушка озерная обитает в Оби и ее притоках. На всей территории области можно встретить сибирского углозуба, обыкновенного тритона, серую и зеленую жабу, остромордую лягушку.

Из ящериц обитают прыткая и живородящая ящерицы. Класс птиц включает более 300 видов. Среди них глухарь, тетерев, рябчик, журавли, кулики, водоплавающие (лебеди, утки, гуси, крохали, лысуха), выпь, цапля. Также обитают дневные хищники и совы. Из млекопитающих на территории региона распространены крупные парнокопытные (лось, косуля, северный олень), хищные (бурый медведь, волк, лиса, рысь, россомаха, колонок, горностай, соболь, степной хорь), грызуны (белка, сурок, хомячки, мыши, бобр речной), зайцеобразные (заяц-беляк, заяц-русак), насекомоядные (ушастый еж, крот, землеройки), рукокрылые (летучие мыши).

В синантропной растительности основу численности составляют представители подотряда клопы, отрядов жесткокрылые и прямокрылые. Также встречены представители отряда чешуекрылых, перепончатокрылых и двукрылых. Среди клопов встречаются щитник зеленый древесный, щитник ягодный, слепняки; из числа жесткокрылых – бронзовка золотистая, головастая жужелица, прямокрылых – зеленый кузнечик; из перепончатокрылых –

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

представители семейства настоящие пилильщики; из чешуекрылых – белянка капустная, крапивница, представители семейства ночницы.

Таким образом, фауна наземных беспозвоночных на исследуемой территории относительно разнообразна и является типичной для данной геоботанической зоны.

Орнитофауна представлена видами из семейств воробьиные, голубиные, трясогузковые. Наиболее многочисленным видом в пределах территории изысканий является домовый воробей. Он составляет основу орнитофауны, в том числе в зимний период (зимующий вид). Из перелетных видов в летний период на территории изысканий встречается белая трясогузка. В период весенних и осенних кочевок на участке изысканий и прилегающей к нему территории возможно пребывание представителей семейства врановые.

В пределах территории изысканий места гнездования и представители животного мира не встречены.

Редкие и исчезающие виды животных, занесенные в Красные книги Алтайского края и Российской Федерации, отсутствуют.

2.9 Зоны с особыми условиями использования территории

В соответствии с Градостроительным кодексом РФ, в состав зон с особыми условиями использования территорий входят:

- охранные зоны, санитарно-защитные зоны;
- особо охраняемые природные территории;
- зоны охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее - ОКН);
- водоохранные зоны;
- зоны охраны источников питьевого водоснабжения;
- зоны охраняемых объектов;
- иные зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством РФ.

В границах этих зон вводятся соответствующие режимы и регламенты, полностью запрещающие, либо ограничивающие градостроительную деятельность.

В соответствии с данными Публичной кадастровой карты на территории земельного участка с кадастровым номером 22:64:013901:2059 отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения, а также водоохранные зоны, зоны охраны источников питьевого водоснабжения, зоны охраняемых объектов, санитарно-защитные зоны.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							16
Изнв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

2.9.1 Объекты культурного наследия

В районе проведения работ отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического). Копия письма Управления государственной охраны объектов культурного наследия Алтайского края представлена в Приложении Д.

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

В соответствии со ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня обнаружения объекта культурного наследия обязан направить в письменной форме заявление об указанных объектах в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

2.9.2 Охранные зоны

В западной части рассматриваемого земельного участка проходит транзитом воздушная линия электропередачи ВЛ 110 кВ СК-168 в составе электросетевого комплекса №Б-3 110/10кВ Алтайского района и г.Белокуриха. Площадь охранной зоны ВЛ в границах рассматриваемого земельного участка с кадастровым номером 22:64:013901:2059 составляет порядка 1980 м².

2.9.3 Санитарно-защитная зона объекта

По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона (СЗЗ) является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Санитарно-защитные зоны устанавливаются для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

После реализации проектных решений объект не оказывает негативного воздействия на атмосферный воздух - источники выбросов загрязняющих веществ, а также источники шума отсутствуют. Необходимость в установлении санитарно-защитной зоны также отсутствует.

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

							18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			17

2.10 Современное экологическое состояние территории размещения объекта

2.10.1 Состояние атмосферного воздуха

Состояние воздушного бассейна в районе расположения проектируемого объекта характеризуется существующим химическим загрязнением, степень которого определяется фоновым загрязнением.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере, в районе расположения объекта, приняты по данным Алтайского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС», приведены в таблице 1.1. Копия письма представлена в Приложении Г.

Таблица 1.1 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Загрязняющее вещество	Единица измерения	Фоновая концентрация	Фоновая долгосрочная средняя концентрация
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,26	0,095
Диоксид серы	мг/м ³	0,018	0,006
Диоксид азота	мг/м ³	0,076	0,033
Оксид азота	мг/м ³	0,048	0,017
Оксид углерода	мг/м ³	2,3	1,1
Формальдегид	мг/м ³	0,02	0,008
Сероводород	мг/м ³	0,003	0,001
Бенз(а)пирен	мг/м ³	5,6 * 10 ⁻⁶	2,6* 10 ⁻⁶

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», из представленных данных видно, что фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают санитарно-гигиенические нормативы (среднесуточные ПДК).

2.10.2 Состояние подземных вод

В рамках инженерно-экологических изысканий, для оценки качества подземных (грунтовых) вод территории рассматриваемого земельного участка был проведен отбор проб из ближайшего к поверхности водоносного горизонта.

Исследования подземной воды выполнены в аккредитованной лаборатории, результаты химического анализа показали соответствие требований СанПиН 1.2.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам,

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			18-10/21-ПМООС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» по всем показателям, за исключением показателя БПК₅. В грунтовых водах наблюдается превышение уровня ПДК показателя БПК₅ в 3,7 раза.

2.10.3 Состояние почвогрунтов

В рамках инженерно-экологических изысканий, для оценки уровня полиэлементного состава почвогрунтов – металлов (кадмий, никель, медь, цинк, свинец, ртуть) и мышьяка, применялся суммарный показатель загрязнения Z_c, отражающий эффект воздействия группы элементов и характеризующий степень загрязнения ассоциацией элементов относительно фона.

Для оценки загрязнения почвы по микробиологическим и паразитологическим показателям были выполнены исследования на индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии родов *Salmonella* и *Shigella* (патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы), определение наличия яиц и личинок гельминтов, цист кишечных простейших, куколок и личинок синантропных мух.

Оценка соответствия показала, что представленные почвы по исследованным санитарно-бактериологическим, паразитологическим и санитарно-эпидемиологическим показателям соответствует требованиям 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».

Экологическое состояние грунтов можно считать относительно удовлетворительным, так как выполняются следующие условия:

- суммарный показатель химического загрязнения (Z_c) – не более 16;
- индекс энтерококка – менее 1;
- коли-титр – менее 1.0;
- яйца гельминтов в 1 кг почвы – отсутствуют.

Категория почв по степени эпидемиологической опасности – допустимая.

В связи с отсутствием на территории изысканий почвенно-растительного слоя, проведение агрохимических исследований нецелесообразно.

2.10.4 Радиационная обстановка

В рамках инженерно-экологических изысканий, в границах рассматриваемого земельного участка, были выполнены исследования и оценка радиационной обстановки.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							19
Изнв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Сотрудниками аккредитованной лабораторией были проведены замеры мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения, а также определение удельной эффективности естественных радионуклидов (ЕРН).

По данным радиационной съемки, мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения изменялась от 0.17 мкЗв/ч до 0.23 мкЗв/ч, что не превышает норматив 0,6 мкЗв/ч, установленный СП 2.6.1.2612-10.

На территории объекта также были отобраны почвенные пробы для определения удельной эффективности радионуклидов.

Удельная активность ЕРН, с учетом неопределенности измерений, варьирует от 150,0 до 164,0 Бк/кг, что соответствует 1 классу строительных материалов, используемых в строительстве без ограничений.

Земельный участок объекта «Рекультивация земельного участка с кадастровым номером 22:64:013901:117 по ул. Успенская, 5, 390 м. на север на территории города Белокуриха Алтайского края» пригоден для реализации проектных решений без ограничения по радиационному фактору.

2.11 Социально-экономические условия

Первое упоминание о горячих минеральных ключах, датировано 1867 годом. Тогда известный алтайский исследователь Степан Иванович Гуляев опубликовал в газете «Томские губернские ведомости» статью об их целебных свойствах. Так началась история будущего курорта. В 30-е годы под руководством академика А.Л. Мясникова шли активные научные исследования радоновой воды и ее эффективности при лечении различных заболеваний. Бурное строительство курорта шло в 50-60 годы. В 1982 году Белокуриха получила статус города, в 1992г. стала курортом федерального значения.

По состоянию на 2021 год население города составляет 15 073 человек.

Географическое положение. Белокуриха расположена в юго-восточной части края (Смоленский район) в 230 км от Барнаула и в 70 км от Бийска. Город-курорт Белокуриха расположен в живописных предгорьях Алтая на высоте 240 – 250 м над уровнем моря, в долине горной реки Белокуриха.

Территория города составляет 92 км². Численность населения по состоянию на январь 2016 г. составляет 15 073 чел. Из них численность населения в трудоспособном возрасте – более 8300 чел.

Экономические особенности: Белокуриха является бальнеологическим курортом федерального значения. Это единственный за Уралом центр восстановительной медицины, признанный новатор в курортологии.

Мягкая зима, нежаркое лето, теплая погода весенних и осенних месяцев, преимущественно безветренная, кратковременные заморозки зимой, сменяющиеся частыми оттепелями и постоянство барометрического давления – такие благоприятные климатические

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							20
Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

условия активизируют процессы обмена веществ у больных и способствуют закаливанию организма.

Легкие аэроионы – главный лечебный компонент горного воздуха. В Белокурихе содержание легких аэроионов от 1014 до 2400, что вдвое превышает их содержание на всемирно известном швейцарском курорте Давос. Повышенная ионизация воздуха, особенно на террасах, положительно влияет на общее состояние больного.

Белокурихинские источники называют термальными азотно-кремнистыми радоносодержащими водами или азотными термами. Термальные воды выходят на поверхность с температурой 30°C и 42°C. В них содержится небольшое количество радона, много азота, фтора и кремниевой кислоты, а также различные микроэлементы. Вода щелочная, минерализованная.

В городе действуют более 30 санаториев, пансионатов, гостиниц, отелей. Все санатории круглогодичного действия. Общее количество мест единовременного размещения составляет более 5 тысяч. Санаторные комплексы-гиганты и небольшие уютные пансионаты предлагают лечение, комфортабельное проживание и отдых на любой вкус. С каждым днём все больше людей едут в Белокуриху отдохнуть, провести свободное время, накопить сил. Те, кто выберут «созерцательный отдых», найдут в Белокурихе спокойные пешие терренкуры или смогут увидеть удивительные горные пейзажи с высоты птичьего полета на канатно-кресельной дороге. Полеты на парапланах и горнолыжные трассы, сплавы по горным рекам, туристические походы и путешествия на лошадях, безусловно, понравятся любителям активного отдыха.

Сегодня курорт Белокуриха является одним из самых динамично развивающихся горнолыжных курортов. В связи с климатическими условиями горнолыжный сезон здесь начинается с начала декабря, а заканчивается в конце марта, уровень снежного покрова в среднем достигает 2 м. За трассами тщательно ухаживают, при необходимости работает ратрак, поэтому катание комфортное и безопасное.

Высокий уровень и качество услуг санаторного комплекса подтверждают и эксперты: пятый год подряд Белокуриха признается лучшим курортом федерального значения на главном профессиональном форуме курортологов «Здравница».

Сегодня Белокуриха приобретает славу не только как бальнеологический курорт, но и как место проведения международных научно-практических конференций. Здесь регулярно проходят такие масштабные мероприятия, как Международный молодежный форум «Алтай. Точки Роста», Шанхайская организация сотрудничества, Сибирский международный форум по медицинскому и оздоровительному туризму, Всероссийские соревнования по горнолыжному спорту.

Интв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
										21
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

3 Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду

3.1 Воздействие на атмосферный воздух

При оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух использовался следующий критерий допустимости:

- соблюдение санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха на территориях с нормируемым качеством среды обитания.

Воздействие оценено для стадий жизненного цикла проекта – на период рекультивации и пострекультивационный период.

При проведении оценки использовались данные Росгидромета о состоянии атмосферного воздуха в районе намечаемой деятельности.

Для оценки воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух применены рекомендованные к использованию МПР РФ методики расчетов выбросов загрязняющих веществ.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ выполнено согласно приказу Минприроды России от 06.06.2017 г. №273 «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Основными видами воздействия на воздушный бассейн в период проведения рекультивации являются выбросы загрязняющих веществ при проведении земляных работ, работы автотранспорта при доставке строительных материалов, работа ДЭС и спецтехники. Большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории стройплощадки.

В период проведения строительства в атмосферу выделяются загрязняющие вещества, как в твёрдом, так и в газообразном состоянии. Выбросы являются временными и имеют неизбежный, но непродолжительный характер, ограниченный сроками проведения строительства.

Основное количество выбросов ЗВ составляют выбросы от работы строительной техники и автотранспорта в процессе инженерной подготовки территории и выполнения рекультивационных работ.

Все источники выделения загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства относятся к категории низких неорганизованных источников, зона влияния которых наблюдается в непосредственной близости от площадки производства работ.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период выполнения технического этапа рекультивации будет происходить от следующих источников выбросов:

- работа дизель-генератора ДГУ (ист. № 0501);

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18-10/21-ПМООС.ТЧ

Лист

22

- работа двигателей внутреннего сгорания автомобильной и специальной техники (ист. №6501);

- земляные работы и пыление сыпучего материала (ист. № 6502).

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники, выполнен по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий» Москва, 1999 г.

Расчет выбросов при проведении земляных работ и пылении сыпучего материала производился в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2012г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе дизель-генераторной установки выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Санкт-Петербург, 2001г.

Расчеты максимально разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ от строительной техники и оборудования выполнены с использованием программного комплекса «ЭРА», версия 3.0, согласованного в установленном порядке. Копия заключения Росгидромет экспертизы программы для ЭВМ ПК «ЭРА», представлена в Приложении Е.

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства объекта представлен в Приложении Ж.

Перечень и санитарно-гигиенические характеристики загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве, приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период выполнения технического этапа рекультивации объекта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
0301	Азота диоксид	0,2	0,1		3	0,506874	1,52453
0304	Азот (II) оксид	0,4			3	0,082362	0,24777
0328	Углерод	0,15	0,05		3	0,088604	0,224568
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		3	0,059386	0,169939
0337	Углерода оксид	5	3		4	0,4691	1,31881
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1	1,80E-08	7,50E-08
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,000202	0,000643
2732	Керосин			1,2		0,130341	0,374125
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0,3	0,1		3	0,00784	0,01782

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							23

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
	доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)						
	Всего веществ: 9					1,344709018	3,878205075
	в том числе твердых: 3					-	0,242388
	жидких/газообразных: 6					-	3,635817

Группы суммации

6204	(0301)Азота диоксид
	(0330)Сера диоксид

Как видно из представленных данных, на период выполнения технического этапа рекультивации объекта в атмосферу будет выделяться 9 наименований загрязняющих веществ 1 - 4 класса опасностей, которые образуют 1 группу суммации.

Суммарное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за весь период технической рекультивации объекта не превысит 3,88 т.

Для более полного анализа воздействия строительной техники на окружающую среду проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ от строительной площадки.

Расчет уровня приземных концентраций выполнен по расчетному прямоугольнику и по существующей жилой застройке.

Для расчета принят расчетный прямоугольник размером 1000 * 950 м. Шаг сетки расчетного прямоугольника составляет 25 м.

Расчет проводился на летний период (наихудшие условия для рассеивания загрязняющих веществ). При расчете учитывалась одновременность работы строительной техники (согласно проекту организации строительства).

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период выполнения технического этапа рекультивации объекта представлены в Приложении 3. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере сведены в таблицу 3.

Изн.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			18-10/21-ПМООС.ТЧ							24
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 3 –Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на период ия технического этапа рекультивации

Загрязняющее вещество, код и наименование	Фоновая концентрация q'уфj, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК в жилой зоне (с учетом фона/ без учета фона)	Стационарные источники с наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			№ источника	% вклада	
Загрязняющие вещества					
0301 Азота диоксид	0,38	0,9066421 /0,5266421	6501 6502	77,7 20,1	участок разравнивания грунта участок стр-ва водоотводной канавы
0328 Углерод	-	0,1279804	6501 6502	82,7 16,9	участок разравнивания грунта участок стр-ва водоотводной канавы
Группы суммации					
6204 0301 Азота диоксид 0330 Сера диоксид	0,2375	0,5814064 /0,3439064	6501 6502	77,6 20	участок разравнивания грунта участок стр-ва водоотводной канавы

Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых $\geq 0,05$ ПДК

Максимальная приземная концентрация загрязняющих веществ, выделяющихся от строительной площадки, на территории жилой застройки не превышает значения 1 ПДК (диоксид азота). Указанная концентрация достигается на территории индивидуальной жилой застройки по адресу: г.Белокуриха, ул. Чернявского д.1/7, на расстоянии 260 м в восточном направлении от территории участка размещения объекта рекультивации. С увеличением расстояния происходит снижение максимальных приземных концентраций.

На основании полученных результатов, на период строительства объекта предлагается принять в качестве нормативов ПДВ, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

После завершения работ по рекультивации объекта источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
													25

3.2 Воздействие на водные объекты

Непосредственно на территории свалки хозяйственно-бытовых отходов водные объекты отсутствуют. Рассматриваемый земельный участок располагается вне границ водоохранных зоны водных объектов и вне границ их прибрежных защитных полос.

После завершения рекультивации земельного участка, занятого несанкционированной свалкой отходов, воздействие на поверхностные и подземные воды не ожидается.

3.3 Воздействие на территорию и условия землепользования

Воздействие на почвы будет определяться формированием искусственного плодородного слоя на всей рекультивируемой территории.

После проведения рекультивационных работ, участок ТКО будет представлять собой насыпной холм с покатыми и террасированными склонами с формой рельефа, максимально приближенной к естественной.

В связи с тем, что после создания искусственного плодородного слоя будут приняты меры по предотвращению ветровой и водной эрозии, а также по искусственной регенерации биогеоценозов, воздействие на почвы после завершения рекультивации будет допустимым, состояние почвенного покрова и условий произрастания растений улучшится.

3.4 Воздействие проектируемых работ на недра

Воздействие на геологическую среду при проведении рекультивации свалки хозяйственно-бытовых отходов будет определяться локальным по площади и времени изменением микрорельефа.

В связи с тем, что работы по углублению не планируются, дополнительное воздействие на геологическую среду не ожидается.

3.5 Воздействие на растительность

В связи с отсутствием растительности на территории свалки проведение работ по рекультивации свалки приведет к быстрому восстановлению травянистой растительности, которое в естественных условиях затянулось бы на многие годы.

Сукцессия, наблюдаемая на окраинных участках свалки, в настоящее время развивается крайне медленно.

Проведение рекультивации нарушенных земель с искусственным формированием плодородного слоя почвы и его закреплением посевом многолетних трав позволит ускорить сукцессионные процессы на рассматриваемом земельном участке.

После завершения рекультивации флора территории свалки первое время будет относительно обеднена (в первые 5-10 лет представлена только луговыми видами, в дальнейшем,

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
										26
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

через 10-15 лет, – луговыми и опушечными видами), однако со временем здесь будет сформирован устойчивый биоценоз.

3.6 Воздействие на животный мир

В связи с крайней малочисленностью животного населения свалки при проведении работ по ее рекультивации, принципиальное сокращение численности и биомассы беспозвоночных и позвоночных животных не произойдет.

Тем не менее, определенные изменения будут наблюдаться как в видовом составе животного населения свалки, так и в условиях обитания этих видов.

Значительная площадь оголенного грунта после нанесения плодородного слоя, повышает доступность беспозвоночных для наземных птиц, а также создает гнездовые станции для видов, предпочитающих мозаичные и пионерные биотопы.

Формирование искусственного плодородного слоя и посев многолетних трав на территории свалки приведет к ускорению сукцессионных процессов, восстановлению травянистой и древесно-кустарниковой растительности, формированию кормовых, гнездовых и ремизных угодий и последующему заселению рассматриваемого земельного участка беспозвоночными и позвоночными животными.

В связи с размещением рассматриваемого участка в границах городской черты, значительного увеличения видового разнообразия млекопитающих не ожидается. По мере развития сукцессионных процессов будет происходить вселение синантропных видов. Фауна территории будет ограничена насекомоядными, грызунами, возможно – рукокрылыми и зайцеобразными.

3.7 Воздействие на социальные условия

Реализация проектных решений по рекультивации свалки позволит улучшить санитарно-гигиенические состояния окружающей среды исследуемой территории, и как следствие социальные условия населения г.Белокуриха.

Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			18-10/21-ПМООС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

4 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

С целью снижения негативного воздействия работ по рекультивации объекта, предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- неукоснительное соблюдение принятых технологических решений;
- осуществление мониторинга природной среды по основным показателям ее состояния на протяжении всего периода производства работ по рекультивации объекта;
- проведение мероприятий по обращению с отходами с целью максимального снижения вероятности загрязнения поверхностных и подземных вод, сохранения благоприятных санитарно-эпидемиологических условий в районе работ.

4.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнений на период строительства объекта

На период строительства объекта проектом предусмотрена такая технология и график проведения работ, при которых приземные концентрации загрязняющих веществ на территории жилой застройки, не будут превышать установленные ПДК для населенных мест.

В период выполнения работ по рекультивации необходимо:

- исключить разведение костров, сжигание материалов и отходов;
- постоянно контролировать соблюдение технологических процессов в период строительно-монтажных работ с целью обеспечения минимальных выбросов загрязняющих веществ;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств по составу отработавших газов в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и ТУ предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами;
- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;
- при проведении технического обслуживания 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 выброс токсичных веществ;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							28
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- при перевозке пылящих строительных материалов с целью исключения пылевыведений предусмотреть укрытие кузовов грузовых автомобилей и самосвалов строительным укрывным материалом;

- в период при отсутствии атмосферных осадков, а также при снижении необходимой влажности выгружаемого материала (грунта) рекомендуется проведение пылеподавляющих мероприятий (гидрообеспыливание) технологических проездов;

- подрядная организация, выполняющая рекультивацию объекта, осуществляет компенсационные платежи за ущерб, причиненный окружающей среде во время строительства (за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу).

Плата за выбросы загрязняющих веществ рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ), или, иными словами, как компенсация за ущерб, причиненный окружающей среде.

Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ представлен в таблице 4. Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух приняты по Постановлению Правительства №913 от 13.09.2016 г. с учетом дополнительного коэффициента 1,19 на 2022 год, в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 274 от 01.03.2022 г.

Таблица 4 - Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ на период строительства объекта

		Перечень загрязняющих веществ	Выброшено за отчетный период, тонн	Норматив платы, рублей за тонну	ИТОГО плата по предприятию, рублей
		0301 Азота диоксид	1,52453	162,396	247,58
		0304 Азот (II) оксид	0,24777	109,395	27,1
		0328 Углерод	0,224568		
		0330 Сера диоксид	0,169939	53,118	9,03
		0337 Углерода оксид	1,31881	1,872	2,47
		0703 Бенз/а/пирен	0,000000075	6403373,4	0,48
Взам. инв. №		1325 Формальдегид	0,000643	2133,612	1,37
		2732 Керосин	0,374125	7,839	2,93
		2902 Взвешенные вещества (сажа)	0,224568	43,554	9,78
Подп. и дата		2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0,01782	65,637	1,17
		ВСЕГО:			311,91
Инв. № подл.		Примечания:			
		1. Объект не входит в число особо охраняемых территорий.			
		2. В расчете использованы базовые нормативы платы за выбросы на 2018 год и коэффициент 1.19 (Постановления правительства РФ №913 от 13.09.2016 и №274 от 01.03.2022).			
		18-10/21-ПМООС.ТЧ			Лист
					29
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ввиду того, что максимальные приземные концентрации по всем веществам в заданных контрольных точках не превышают ПДК, план мероприятий по снижению выбросов не разрабатывается.

4.2 Мероприятия по снижению акустического воздействия

Для предотвращения (снижения) вредного физического воздействия от источников шума при выполнении работ проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- параметры применяемого оборудования, техники, а также транспортных средств должны соответствовать установленным стандартам и ТУ предприятия-изготовителя, согласованным с органами санитарно-эпидемиологического надзора;
- при необходимости применение технических средств борьбы с шумом (экраны, глушители и т.д.), в т.ч. шумозащитных экранов оборудования;
- проведение своевременного ремонта и замены дорожно-строительной техники и оборудования с повышенным уровнем акустического воздействия;
- выполнение работ с высоким уровнем звукового давления в дневное время;
- осуществление контроля соблюдения допустимого уровня акустического воздействия в соответствии с ГОСТ 31171-03[28].

В результате акустического расчета на период рекультивационных работ превышений допустимых уровней воздействия, установленных СанПиН 1.2.3685-21 не наблюдается. Таким образом, дополнительные мероприятия по снижению уровней звукового давления проектом не предусматриваются.

4.3 Мероприятия по снижению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды

Для снижения возможного загрязнения поверхностных и подземных вод в процессе рекультивации свалки предусмотрены следующие мероприятия:

- предотвращение загрязнения подземных вод проливами нефтепродуктов путем создания площадок с твердым покрытием из железобетонных плит и бордюрным ограждением в месте стоянки строительной техники;
- исключение размещения на площадке складов ГСМ;
- осуществление сбора хозяйственно-бытовых стоков, с последующей передачей на очистные сооружения;
- накопление отходов на специально предусмотренной площадке с последующей передачей специализированным организациям;
- исключение забора воды из ближайших водных объектов, а также сброса в них сточных вод;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18-10/21-ПМООС.ТЧ

Лист
30

- водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд на период ведения работ предусматривается из существующих водопроводных сетей города;
- использование системы оборотного водоснабжения мойки колес автомобилей, выезжающих с площадки рекультивации;
- осуществление ремонта строительной техники на базе подрядчика;
- проведение систематических текущих осмотров используемой техники для своевременного выявления и устранения утечек топлива, масел.

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

Для максимального сохранения почв и земель в период ведения работ по рекультивации свалки запроектированы следующие мероприятия:

- для перевозки строительных грузов следует в максимальной степени использовать существующую дорожную сеть с усилением или устройством в необходимых случаях покрытий, искусственных сооружений;
- разовый проезд машин и транспортных средств за пределами постоянного или временного отвода без дорог допускается в зимнее время по снеговому покрову, а также по грунтовой поверхности, лишенной почвенного и растительного покровов;
- во избежание попадания ГСМ в почву, при работе транспортных средств и строительных машин, допускается применение только исправной техники, машин, механизмов и оборудования с отрегулированной топливной системой;
- запрет загрязнения поверхности земли мусором, отходами производства, а также ремонт дорожно-строительных машин, механизмов и транспортных средств в зоне проведения работ;
- осуществление обязательного контроля за выполнением земляных работ;
- проведение мероприятий технического и биологического этапов рекультивации нарушенных земель.

4.5 Мероприятия по обращению с отходами

На период выполнения рекультивационных работ накопление отходов должно соответствовать требованиям предусмотренным СанПиН 2.1.3684-21.

На площадке рекультивации должны быть отведены специально обустроенные места для накопления отходов до момента их вывоза на объект размещения (обезвреживания/утилизации). Площадки для накопления отходов должны быть оборудованы таким образом, чтобы предотвратить загрязнение окружающей среды. При накоплении отходов должна производиться их сортировка по классам токсичности, консистенции, направлениям использования. Место и

Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
										31
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

способ накопления отходов должны гарантировать минимальный риск возгорания отходов и недопущение захламления территории, а также удобство вывоза отходов.

До начала рекультивационных работ подрядной организации необходимо заключить договор на передачу отходов со специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию на данный вид деятельности в соответствии с действующим законодательством РФ в области обращения отходов.

Проектом предусмотрены меры по исключению захламления зоны производства работ:

- оборудование на площадке места со специальными емкостями для отходов;
- своевременный сбор и вывоз отходов;
- очистка территории после окончания рекультивации от отходов производства и потребления.

Замена спецодежды и спецобуви работников осуществляется на базе строительной организации, отходы на площадке рекультивации не накапливаются. Замена отработанного масла и фильтров осуществляется на специализированных станциях, в т.ч. на базе подрядчика, отходы на площадке рекультивации не накапливаются. Остатки и огарки, образующиеся в результате использования стальных сварочных электродов, на площадке рекультивации не накапливаются, вывозятся на базу подрядчика.

4.6 Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный и животный мир

В целях снижения неблагоприятных факторов на популяции животных предусмотрена локализация деятельности в пределах территории свалки, имеющей специальные ограждения, предотвращающие появление на территории диких животных.

Запрещается применение технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель животных в зоне влияния объекта. Также необходимо обеспечить контроль над сохранностью звукоизоляции двигателей строительной и транспортной техники, своевременную регулировку механизмов, устранение люфтов и других неисправностей работающих машин.

Кроме того, предусматриваются следующие меры, направленные на снижение воздействия на наземных позвоночных животных зоны влияния объекта:

- осуществление движения транспортных средств по специально оборудованным проездам и дорогам для предотвращения гибели объектов животного мира под колесами техники;
- применение машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору и фауну;
- организация специально оборудованных мест хранения отходов производства и потребления с закрытыми контейнерами, а также их своевременный вывоз;

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
										32
Инд. № подл.										

- запрещение разведения костров;
 - недопущение сжигания отходов;
 - установка противопожарных аншлагов в наиболее пожароопасных участках (площадки для отдыха и курения) и около дорог;
 - соблюдение иных правил пожарной безопасности;
 - осуществление перевозки пылящих материалов в кузове, покрытом защитным тентом;
 - проведение разъяснительной работы с работниками о необходимости соблюдения природоохранного законодательства;
 - проведение работ вне периода размножения, линьки и выкармливания молодняка животных;
- обеспечение пылеподавления методом полива технологических дорог;
- запрещение мойки машин в водных объектах и в их водоохраных зонах;
 - исключение забора воды из водных объектов и сброса в них сточных вод;
 - обеспечение хранения материалов только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках;
 - обеспечение сбора хозяйственно-бытовых сточных вод в герметичную емкость для последующей транспортировки на очистные сооружения.

При соблюдении технологических требований при производстве работ, выполнении природоохранных норм, правил и природоохранных мероприятий в период рекультивации изменения растительности и животного мира останутся в пределах фоновых показателей.

4.7 Мероприятия по минимизации возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия

Проведенный анализ свидетельствует о том, что наиболее опасными авариями при проведении планируемых работ с точки зрения масштабов, продолжительности и последствий воздействия на окружающую среду являются:

- возникновение оползневых явлений свалочных масс отходов;
- аварийные разливы на подстилающую поверхность ГСМ, в результате разгерметизации (полного разрушения) топливных баков строительной и автомобильной техники, без их дальнейшей эскалации и последующим возгоранием.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							33

4.7.1 Аварийные ситуации, связанные с проливом ГСМ.

Основным воздействием на окружающую среду при проливе ГСМ на рельеф является долгосрочное загрязнение почв и поверхностных вод.

Основными причинами аварий являются:

- технические неполадки - отказы оборудования, в том числе разрушение, отклонение технологических параметров от регламентных;
- человеческий фактор - неправильные действия персонала, нарушения технологического регламента, правил безопасности, рабочих инструкций, неверные организационные решения.

В случае пролива веществ, содержащих нефтепродукты, необходимо исключить дальнейшее попадание их в почву, для чего место разлива посыпают песком. Затем загрязнённый песок и слой почвы, успевший впитать разлитое загрязняющее вещество, собирают в герметичные ёмкости для последующей передачи на утилизацию.

Возможное возгорание нефтепродуктов на стройплощадке будет иметь кратковременный характер, т.к. объемы ГСМ незначительны. Основное негативное влияние будет оказано на атмосферный воздух и почву в районе пролива. Влияние на атмосферный воздух будет носить кратковременный, залповый характер. Заправка техники будет осуществляться на стационарных АЗС города.

Основными мероприятиями, направленными на снижение рисков проливов и возгорания ГСМ является:

- проведение плано-предупредительного ремонта и технического освидетельствования эксплуатируемого оборудования;
- обучение работников в области предупреждения чрезвычайных ситуаций;
- соблюдение требований пожарной безопасности, в т.ч. запрет на курение на территории полигона на всех этапах работ вне специально отведённых для этого мест.

4.7.2 Оползание склонов тела полигона

Риски, связанные с оползанием склонов связаны с особенностями вертикальной и горизонтальной планировки свалочного тела, осадками и работой техники.

Проект предусматривает вертикальную планировку откосов с выколаживанием их до нормативных значений, что приведет к снижению риска оползневых процессов.

Основным мероприятием по предотвращению развития оползневых процессов является правильная вертикальная планировка полигона. После окончания технического этапа рекультивации планируется посадка многолетних растений на рекультивированном теле, что приведет к дополнительному закреплению грунтов корнями, и замедлению проявлений склоновых процессов.

Анализ рассмотренных выше аварийных ситуаций позволяет сделать вывод о низкой вероятности их возникновения, и локальности и кратковременности проявления их последствий.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							34
Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Степень воздействия на окружающую среду оценивается как локальная и кратковременная. Принятые технологические решения и запланированные мероприятия по предотвращению позволяют минимизировать шанс возникновения и негативные последствия аварийных ситуаций.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
								35
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

5 Предложения по программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

Программа мониторинга окружающей среды при производстве проектируемых работ составлена для реализации требований, установленных Водным и Земельным кодексами Российской Федерации, Федеральным законом «Об охране окружающей среды», к ведению мониторинга окружающей среды при осуществлении хозяйственной деятельности.

Мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг) в соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды», - это комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, предназначенная для оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием антропогенных факторов, а также разработки мероприятий, направленных на снижение прогнозируемого влияния.

При ведении мониторинга окружающей среды решаются следующие задачи:

- получение объективной и достоверной информации о фоновом состоянии различных компонентов окружающей природной среды, техногенное воздействие на которые может оказать проведение работ по рекультивации нарушенных земель;
- осуществление контроля возможных источников загрязнения окружающей природной среды, а также состояния экосистемы и ее компонентов в процессе проведения проектируемых работ;
- получение данных о поступлении в окружающую среду различных загрязняющих веществ в процессе проведения проектируемых работ.

На основе данных, полученных в результате проведения мониторинга, осуществляются:

- оценка соответствия фактического уровня воздействия допустимому воздействию в соответствии с требованиями нормативных документов и проектными решениями;
- оценка выявленных изменений окружающей среды и прогноз возможных неблагоприятных последствий;
- оценка (по результатам контроля) экологической эффективности обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий;
- подготовка предложений для оперативной разработки мероприятий по контролю и стабилизации экологической обстановки в случае превышения установленных нормативными документами и проектом уровней воздействия.

Объектами мониторинга окружающей среды (производственного экологического контроля) на стадии производства работ по рекультивации нарушенных земель являются источники техногенного воздействия на окружающую природную среду в зонах возможного влияния проектируемых работ.

Для указанных объектов предусматривается проведение мониторинга:

- загрязнения атмосферного воздуха;

Взам. инв. №								18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
Подп. и дата									36
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- состояния природных вод;
- состояния почв и земель;
- состояния биологических ресурсов.

Экологический мониторинг в период проектируемых работ и в течение 2-х лет после завершения рекультивации нарушенных земель планируется проводить с привлечение аккредитованной эколого-аналитической лаборатории (определение химического состава атмосферного воздуха, природных вод, почвы).

5.1 Мониторинг загрязнения атмосферы

Назначение мониторинга: получение данных об уровне загрязнения атмосферного воздуха в зоне возможного влияния проектируемых работ.

В атмосферный воздух загрязняющие вещества выделяются при работе дорожной техники, дизельного генератора, движения автомобилей по внутреннему проезду, прогрева и выезда со стоянки, сварочных работ.

Согласно ГОСТ 33997-2016 предусматривается контроль токсичности отработанных газов (углеводородов и оксида углерода) и дымности двигателей автотранспорта, строительной техники, используемых при строительстве. Контроль проводится один раз в год на специальных контрольно-регулирующих пунктах по проверке и снижению токсичности выхлопных газов. Контроль выбросов загрязняющих веществ от автомобильного транспорта и строительной техники обеспечивается подрядными организациями – владельцами данных транспортных средств.

Согласно Требованиям к содержанию программы ПЭК предусмотрен план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха.

В соответствии с Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведение контроля нормативов допустимых выбросов по измерениям приземных концентраций в атмосферном воздухе целесообразно для тех объектов, для которых результаты расчетных оценок их приземных концентраций удовлетворяют (одновременно) следующим условиям:

1) Максимальные расчетные концентрации таких вредных веществ (с учетом фона) $q_{жj}$, создаваемые выбросами хозяйствующего субъекта в зонах жилой застройки превышают 0,8 ПДК_ж:

$$q_{жj} > 0,8 \text{ ПДК}_{ж}$$

2) Вклад неорганизованных выбросов рассматриваемого хозяйствующего субъекта, $q_{неорг. j}$, в концентрации $q_{жj}$ в точках превышения указанными концентрациями уровня 0,5 ПДК в жилой застройке составляет не менее 50%:

$$q_{неорг. j} > 0,5 q_{жj}$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							37

Для рассматриваемого объекта проведение контроля нормативов ПДВ по измерениям приземных концентраций на нормируемых территориях не целесообразно в связи с невыполнением одновременно вышеуказанных условий, а именно:

- максимальная расчетная концентрация на нормируемой территории по всем загрязняющим веществам не превышает 0,91 ПДК. Условие под п.1) не выполняется.
- выбросы неорганизованных источников по всем загрязняющим веществам не создают концентрации на нормируемой территории 0,5 ПДК. Условие под п.2) не выполняется.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

Выводы

Выполненный раздел содержит сведения о намечаемой деятельности; анализ существующего состояния компонентов окружающей среды района размещения объекта и прогнозируемого воздействия на окружающую среду и здоровье населения, анализ рисков и законодательных требований к намечаемой деятельности, основные решения по снижению воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Прогнозная оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на природную и социальную среды выполнена на основании анализа современного состояния территории и модельных расчетов и позволяет сделать следующие выводы:

В зону влияния проектируемых объектов ООПТ не попадает. Объектов, представляющих собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии на территории проектируемого участка не обнаружено;

Предусмотренные в проекте технологические, технические и организационно-технические мероприятия позволят обеспечить допустимую техногенную нагрузку на окружающую среду и здоровье населения рассматриваемой территории.

Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							39	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ.
2. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ.
3. Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ.
4. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ.
5. Федеральный закон РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
6. Федеральный закон РФ от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
7. Федеральный закон РФ от 24.04.1995 г. №52-ФЗ «О животном мире».
8. Федеральный закон РФ от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
9. Закон РФ от 21.02.1992 г. № 2395-1 «О недрах».
10. Федеральный закон РФ от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
11. Федеральный закон РФ от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
12. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ.
13. Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утв. Приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999.
14. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
15. Постановление Правительства РФ от 24.01.2020 № 39 «О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».
16. Федеральный классификационный каталог отходов, утв. приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242.
17. Критерии отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду, утв. приказом Минприроды России от 04.12.2014 № 536.
18. Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 июля 2015 г. № 1316-р.
19. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения, утв. приказом Минсельхоза от 13.12.2016 г. № 552.
20. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
21. ГОСТ 17.4.3.01-2017. Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							40
Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

22. ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы (ССОП). Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

23. ГОСТ 17.4.4.02-2017. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.

24. ГОСТ Р 59060-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации.

25. ГОСТ Р 59057-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель.

26. ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

27. ГОСТ 23337-2014. Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.

28. ГОСТ 31171-2003. Шум машин. Руководство по выбору метода определения уровней звукового давления излучения на рабочем месте и в других контрольных точках.

29. ГОСТ 31861-2012. Вода. Общие требования к отбору проб

30. ГОСТ 32220-2013. Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия.

31. ГОСТ 3344-83. Щебень и песок шлаковые для дорожного строительства. Технические условия.

32. ГОСТ 33997-2016. Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки

33. ГОСТ Р 56163-2014. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов от стационарных дизельных установок.

34. ГОСТ Р 58404-2019. Станции и комплексы автозаправочные. Правила технической эксплуатации.

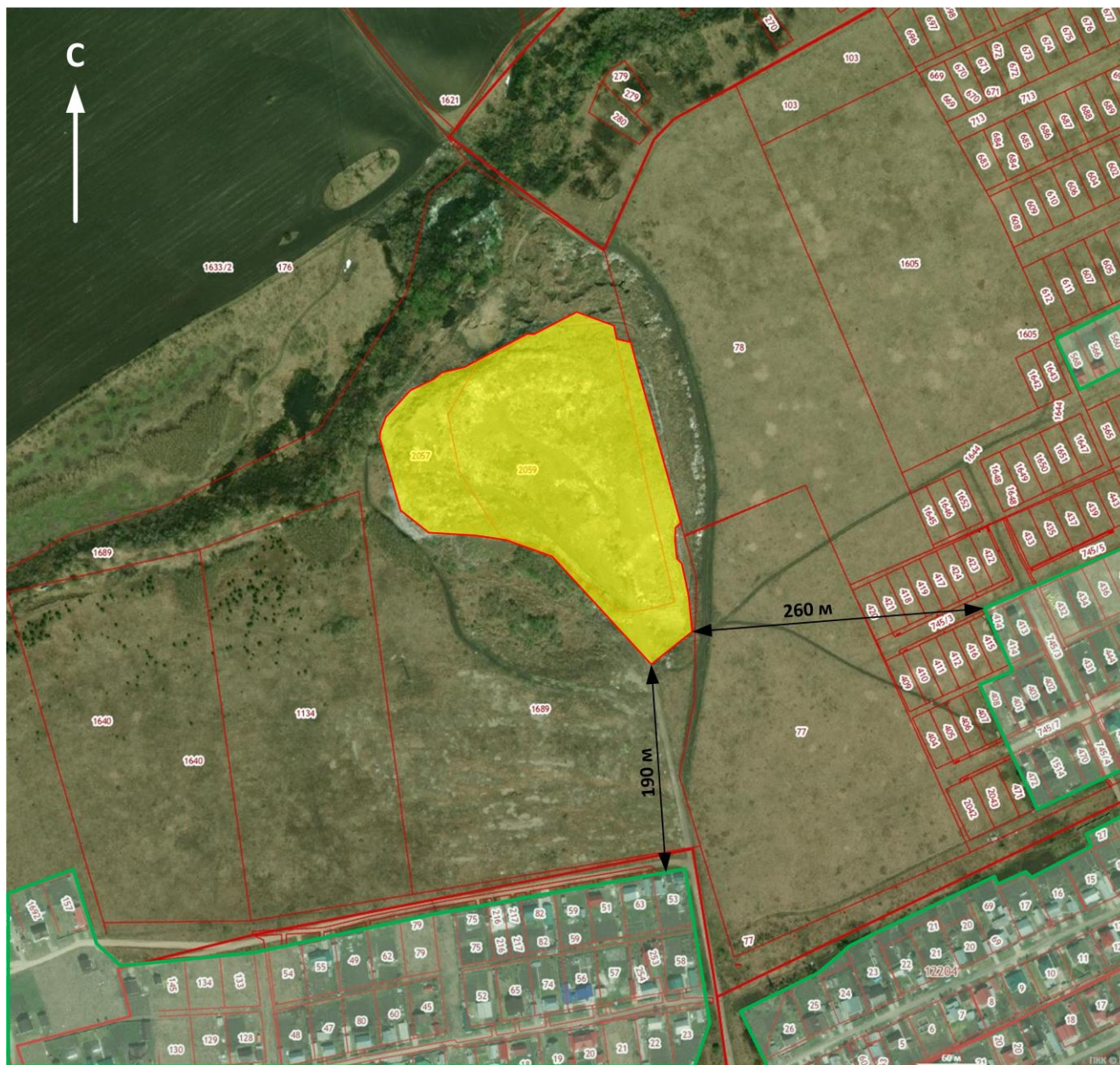
35. СП 31.13330.2012. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84.

36. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							41
Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Приложение А (обязательное)

Ситуационный план района расположения объекта рекультивации



Условные обозначения

- Участок размещения несанкционированной свалки в г.Белокуриха (кадастровый номер участка №22:64:013901:2059)
- Существующая жилая застройка г.Белокуриха

Масштаб
0 20 100 200 м

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

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

18-10/21-ПМООС.ТЧ

Лист
42

**Приложение Б
(обязательное)**

Письмо Администрации города Белокуриха Алтайского края

**АДМИНИСТРАЦИЯ
ГОРОДА БЕЛОКУРИХА
АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

659900, г. Белокуриха,
ул. Братьев Ждановых, 9а
тел. (38577) 23-2-73, факс 34-231
E-mail: admbk@mail.ru

от 18.04. 2022 № 262/10/1696
на № 0120 от 14.04.2022

ООО «Проект»

Директору
К.А. Горбатенко

630102, г. Новосибирск,
ул. Восход, 1а, офис 5146
nit2000@mail.ru

Уважаемый Константин Александрович!

Рассмотрев Ваш запрос по исполнению контракта от 05.10.2021 №43 «Об оказании услуг по проведению инженерных изысканий и разработке проектно-сметной документации по объекту «Рекультивация земельного участка с кадастровым номером 22:64:013901:117 по ул. Успенская, 5, 390 м на север на территории города Белокуриха Алтайского края», подтверждаем санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

Глава города Белокуриха



К.И. Базаров

Теплова Наталья Павловна
(38577) 34-202

Изн.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			18-10/21-ПМООС.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

**Приложение В
(обязательное)**

Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
АЛТАЙСКОГО КРАЯ
(Минприроды Алтайского края)**

ул. Чкалова, 230, г. Барнаул, 656049,
телефон (3852) 27-13-50, факс (3852) 27-13-08,
e-mail: mail@altaipriroda.ru

27 МАР 2022

№ 24/11/3476

На № 0119 от 11.01.2022

Директору ООО «Проект»
К.А. Горбатенко

630102, г. Новосибирск,
ул. Восход, 1а, офис 5146

Уважаемый Константин Александрович!

Министерство природных ресурсов и экологии Алтайского края (далее Минприроды Алтайского края), рассмотрев обращение по вопросу согласования ассортимента многолетних трав для биологического этапа рекультивации земельного участка в г. Белокуриха в рамках проекта «Рекультивация земельного участка с кадастровым номером 22:64:013901:117 по ул. Успенская, 5, 390 м. на север на территории города Белокуриха Алтайского края», сообщает.

Согласно заключению Директора Южно-Сибирского ботанического сада Алтайского государственного университета д.б.н, профессора Шмакова А.И. использование 3 видов многолетних трав (люцерна, тимофеевка луговая и костер безостный) позволит нарастить очень значительную биомассу, которая перегнивая, сформирует плодородный слой грунта. Фиксация азота люцерной будет способствовать улучшению плодородия образующейся почвы. Злаковая компонента травосмеси, будет закреплять верхний слой субстрата, предотвращая водную эрозию. Все 3 вида устойчивы в условиях Алтайского края и не дадут развиваться однолетней бурьянистой растительности. В дальнейшем в образовавшемся фитоценозе будут поселяться другие многолетние виды, постепенно обогащая разнообразие его состав.

С учетом указанного заключения Минприроды Алтайского края согласует применение представленных многолетних трав для биологического этапа рекультивации.

Приложение: В 1 экз. на 2 л.

Заместитель министра, начальник
управления природных ресурсов
и нормирования

Л.Л. Казанцева

Пономарев Иван Александрович
(3852) 296761

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18-10/21-ПМООС.ТЧ

Лист

44

**Приложение Г
(обязательное)**

Письма Алтайского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»

РОСГИДРОМЕТ

Алтайский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал
Федерального государственного бюджетного учреждения «Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Алтайский ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»)
656043, г. Барнаул, ул. Анатолия, 136Б
т/ф (3852)-68-17-88
e-mail: office@meteo22.ru
ИНН/КПП 5406738623/222543001
ОКПО 36980327, ОГРН 1135476028687

Директору
ООО «Проект»
К.А. Горбатенко

от 25.10.2021 № 7-443
на № _____ от _____

В ответ на Ваш запрос № 0256 от 08.10.2021г., сообщаю значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г.Белокуриха Алтайского края, в районе расположения объекта:

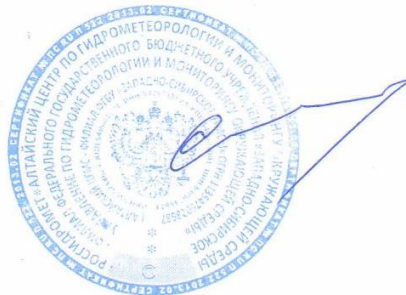
Загрязняющее вещество	Ед. изм.	Фоновая концентрация	Фоновая долгопериодная средняя концентрация
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,260	0,095
Серы диоксид	мг/м ³	0,018	0,006
Азота диоксид	мг/м ³	0,076	0,033
Азота оксид	мг/м ³	0,048	0,017
Углерода оксид	мг/м ³	2,3	1,1
Формальдегид	мг/м ³	0,020	0,008
Сероводород	мг/м ³	0,003	0,001
Бензапирен	мг/м ³	5,6*10 ⁻⁶	2,6*10 ⁻⁶

Фон установлен согласно РД 52.04.186-89 и действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» (утверждены руководителем Росгидромета 15.08.2018 г.).

Фоновые концентрации загрязняющих веществ действительны с 01 января 2019 г. до 31 декабря 2023 г., затем они подлежат уточнению.

Информация предоставлена для выполнения инженерно-экологических изысканий по проекту: «Рекультивация земельного участка с кадастровым номером 22:64:013901:117 по ул.Успенская, 5, 390 м на север на территории города Белокуриха Алтайского края», без права использования в других целях.

Начальник Алтайского ЦГМС - филиала
ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»



Д.С. Савин

Исп. К.О. Шутова
тел. (3852) 68-18-04

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18-10/21-ПМООС.ТЧ

Лист

45

РОСГИДРОМЕТ
 Алтайский центр по
 гидрометеорологии и мониторингу
 окружающей среды - филиал
 Федерального государственного
 бюджетного учреждения
 «Западно-Сибирское управление
 по гидрометеорологии и мониторингу
 окружающей среды»
 (Алтайский ЦГМС - филиал
 ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»)
 656043, г. Барнаул, ул. Анатолия, 1366
 Тел/факс: (3852) 68-17-88
 E-mail: office@meteo22.ru
 ОКПО 36980327 ОГРН 1135476028687
 ИНН/КПП 5406738623/222543001

Директору ООО «Проект»
 К.А. Горбатенко

20.10.2021г № 13-2-205/498

от _____

На Ваш запрос № 0257 от 08.10.2021г предоставляем климатические характеристики на территории города Белокуриха Алтайского края по данным наблюдений М-II Солонешное Алтайского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС».

Город Белокуриха и Солонешенский район относятся к одной агроклиматической зоне.

1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы – нет данных.
2. Коэффициент рельефа местности – нет данных.
3. Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) минус 16,5 °С.
4. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июль) плюс 26,0 °С.
5. Среднегодовая температура воздуха.

Таблица 1

Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-16,5	-15,1	-7,4	3,5	11,4	16,5	18,3	15,9	10,2	2,7	-7,1	-13,5	1,5

6. Повторяемость (%) направлений ветра и штилей.

Таблица 2

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	14,2	3,6	5,1	11,6	29,1	14,7	7,6	14,1	71,7
VII	17,7	6,5	5,7	10,0	26,5	12,6	7,0	14,1	45,4
Год	16,9	4,7	5,5	10,3	27,5	12,8	7,5	14,7	52,0

7. Среднегодовая скорость ветра.

Таблица 3

Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/с.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
0,8	0,9	1,1	1,8	2,0	1,5	1,2	1,1	1,2	1,3	1,2	0,9	1,3

8. Скорость ветра, повторяемость которой составляет 5 % составляет ≥ 6 м/с.

Исп: начальник отдела АМиАМП Тарасова С.Б.
 8-3852-384632

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18-10/21-ПМООС.ТЧ

Лист

46

9. Среднее количество дней в году с устойчивым снежным покровом – 161 день.
 10. Суточный максимум количества осадков 1 % обеспеченности – нет данных.
 11. Среднегодовое количество осадков.

Таблица 4

Среднемесячное и годовое количество осадков, мм.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
16	18	22	50	76	77	101	73	53	47	35	23	591

12. Глубина промерзания грунтов - нет данных.

**Данная справка может быть предоставлена в любые государственные и судебные органы.
 Информация выдана коммерческому директору ООО «Проект» К.А. Горбатенко и не может
 быть использована другими лицами.**

Начальник Алтайского ЦГМС
 - филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»



Д.С. Савин

Исп: начальник отдела АМиАМИП Тарасова С.Б.
 8-3852-384632

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18-10/21-ПМООС.ТЧ

Лист

47

**Приложение Д
(обязательное)**

**Письмо Управления государственной охраны объектов культурного
наследия Алтайского края**



**УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ОХРАНЫ
ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ
(Алтайохранкультура)**

ул. Молодежная, д. 26, г. Барнаул, 656015, телефон: (3852) 50-62-96, e-mail: ukn22@alregn.ru

18.10.2021 № 4717/2288
На № 0249 от 08.10.2021

Директору ООО «Проект»
К.А. Горбатенко

Уважаемый Константин Александрович!

Объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического), отсутствуют на участке реализации проектных решений по титулу «Рекультивация земельного участка с кадастровым номером 22:64:013901:117 по ул. Успенская, 5, 390 м на север на территории города Белокуриха Алтайского края» площадью 5,35 га, географические координаты поворотных точек которого:

№	Широта	Долгота
1.	52°00'33.8900"	84°58'16.5812"
2.	52°00'35.6493"	84°58'21.2933"
3.	52°00'36.6002"	84°58'27.2027"
4.	52°00'29.8008"	84°58'30.4085"
5.	52°00'27.8037"	84°58'30.8334"
6.	52°00'26.6149"	84°58'30.4471"
7.	52°00'26.3058"	84°58'28.3615"
8.	52°00'28.8973"	84°58'24.8081"
9.	52°00'29.8483"	84°58'22.3748"
10.	52°00'30.5140"	84°58'16.4653"
11.	52°00'31.3937"	84°58'15.3452"

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Информируем Вас, что в соответствии со статьей 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня его обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанном объекте в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

Начальник управления

А.А. Урбах

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18-10/21-ПМООС.ТЧ

Лист

48

**Приложение Е
(обязательное)**

Заключение Росгидромет экспертизы программы для ЭВМ ПК «ЭРА»



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**
(Росгидромет)

РУКОВОДИТЕЛЬ

Нововаганьковский пер., д. 12
Москва, ГСП-3, 125993
МОСКВА РОСГИМЕТ
Тел.: 8 (499) 252-14-86, факс: 8 (499) 795-23-54

Генеральному директору
ООО НПП «Логос-Плюс»

П.А. Безрукову

30 НОЯ 2020 № 140-09213/2000

На № _____

Заключение экспертизы программы для ЭВМ

**Программный комплекс «ЭРА» версия 3.0
для выполнения расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ
в атмосферном воздухе
(Программный комплекс «ЭРА» версия 3.0)**

выдано Обществу с ограниченной ответственностью НПП «Логос-Плюс»

Дата выдачи 30 ноября 2020 года

1. Общие сведения

1.1. Заказчик экспертизы программы для ЭВМ

Общество с ограниченной ответственностью НПП «Логос-Плюс» (ООО НПП «Логос-Плюс»)

Место нахождения: 630005, г. Новосибирск, ул. Достоевского, д. 58, офис 508.

Государственный регистрационный номер записи о создании юридического лица: ОГРН 1202540245052

1.2. Адрес электронной почты и номер телефона, по которым осуществляется связь с заказчиком экспертизы: lp@lpp.ru, +7 (996)071-01-58

1.3. Сведения о регистрации программы для ЭВМ

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Программный комплекс «ЭРА» № 2003612444

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18-10/21-ПМООС.ТЧ

Лист

49

1.4. Специалисты, проводившие экспертизу программы для ЭВМ

Экспертная комиссия по проведению экспертизы программ для электронных вычислительных машин, образованная на базе ФГБУ «ГГО» в соответствии с распоряжением Росгидромета от 03.02.2020 г. № 19-р (<http://www.meteorf.ru/activity/ecology/evm/>), а также специалисты Управления мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды Росгидромета.

2. Назначение и область применения программы для ЭВМ

2.1. Назначение программы для ЭВМ

Согласно результатам экспертизы, программный комплекс «ЭРА» версия 3.0 предназначен для выполнения расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в двухметровом слое над поверхностью Земли на расстоянии не более 100 км от источника выброса загрязняющих веществ при:

- определении нормативов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух;
- разработке перечня мероприятий по охране окружающей среды в составе разделов проектной документации;
- обосновании ориентировочных размеров санитарно-защитных зон;
- разработке и обосновании организационно-технических мероприятий, оказывающих влияние на уровень загрязнения атмосферного воздуха, при оценке их результатов;
- оценке воздействия намечаемой хозяйственной или иной деятельности на качество атмосферного воздуха;
- оценке краткосрочных и долгосрочных уровней загрязнения атмосферного воздуха и соответствующих концентраций загрязняющих атмосферных веществ, создаваемых всеми источниками выброса.

2.2. Область применения программы для ЭВМ

Результатами проведенной экспертизы подтверждена возможность использования Программного комплекса «ЭРА» версия 3.0 для проведения расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по формулам и алгоритмам следующих разделов Методов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, утвержденных приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273:

- раздел 5 «Метод расчёта максимальных разовых концентраций от выбросов одиночного точечного источника» – за исключением п.5.15;
- раздел 6 «Метод расчёта рассеивания выбросов ЗВ из аэрационного фанаря в атмосферном воздухе» – полностью;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	18-10/21-ПМООС.ТЧ						Лист
															50

раздел 7 «Учёт влияния рельефа местности при расчёте рассеивания выбросов ЗВ в атмосферном воздухе» – полностью;

- раздел 8 «Метод расчёта максимальных разовых концентраций ЗВ в атмосферном воздухе выбросами групп точечных линейных и площадных источников выбросов» – за исключением пункта 8.4;

- раздел 10 «Метод расчёта долгопериодных средних концентраций ЗВ в атмосферном воздухе» – за исключением пунктов 10.1.4.1 и 10.4;

- раздел 11 «Метод учёта фоновых концентраций загрязняющих веществ при расчётах загрязнения атмосферного воздуха и определение фона расчётным путём» – за исключением второй части пункта 11.4;

- раздел 12 «Методы расчётов рассеивания выбросов ЗВ в атмосферном воздухе от источников выбросов различного типа» – за исключением пунктов 12.8 и 12.12.

2.3. Погрешность, обеспечиваемая программой для ЭВМ

Согласно результатам тестирования Программного комплекса «ЭРА» версия 3.0, обеспечиваемая программой погрешность не превышает 3%, что удовлетворяет требованиям Методов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

3. Перечень документов, сопровождающих экспертизу программы для ЭВМ

- Программный комплекс «ЭРА» версия 3.0 на электронном носителе (3 экз.), включая три ключа USB;

- копия выданного Роспатентом свидетельства об официальной регистрации программы для ЭВМ Программный комплекс «ЭРА» № 2003612444;

- результаты тестирования Программного комплекса «ЭРА» версия 3.0, проводившегося ранее ООО НПП «Логос-Плюс»;

- системные требования для установки и использования Программного комплекса «ЭРА» версия 3.0;

- инструкция пользователя по работе с Программным комплексом «ЭРА» версия 3.0;

- инструкция по установке Программного комплекса «ЭРА» версия 3.0;

- сведения об области применения Программного комплекса «ЭРА» версия 3.0.

4. Заключение по результатам экспертизы программы для ЭВМ

По результатам проведенной экспертизы подтверждено соответствие Программного комплекса «ЭРА» версия 3.0 формулам и алгоритмам расчетов,

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

18-10/21-ПМООС.ТЧ

Лист

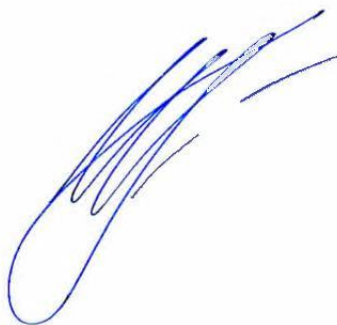
51

4

содержащимся в указанных в пункте 2.2. настоящего экспертного заключения разделах Методов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

На другие версии Программного комплекса «ЭРА» данное экспертное заключение не распространяется.

Приложение: Результаты проведения тестирования Программного комплекса «ЭРА» версия 3.0 на 29 л. в 1 экз.



И.А. Шумаков

М.Г. Котлякова
8(499)255-13-72

Изн.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

Приложение Ж (обязательное)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период выполнения технического этапа рекультивации

Город N 022, Алтайский край
Объект N 0001, Вариант 1 г. Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059

Источник загрязнения N 0501, дымовая труба ДГУ
Источник выделения N 001, ДГУ, 20 кВт

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок". СПб., 2001 год.
2. п.2.2.4 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух", С-Пб, 2012.

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов.

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный
Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и ВП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год G_m , т: 3.75

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт: 17

Используемая природоохранная технология: Процент очистки указан самостоятельно

Расход отработавших газов G_{O_2} , кг/с (прил.3):

$$G_{O_2} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3 = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 248 \cdot 17 = 0.03676352$$

где b_3 - удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя, г/кВт * ч;

Удельный вес отработавших газов γ_{O_2} , кг/м³ (прил.5):

$$\gamma_{O_2} = 1.31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 град.С, кг/м³;

T_{O_2} - температура отработавших газов, К;

Объемный расход отработавших газов Q_{O_2} , м³/с (прил.4):

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.03676352 / 0.359066265 = 0.102386449$$

2. Расчет максимально-разового и валового выбросов.

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт * ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта.

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	ВП
А	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта.

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	СН2O	ВП
А	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимально-разового выброса M_i , г/с (1):

$$M_i = (1 / 3600) \cdot e_{mi} \cdot P_3$$

Расчет валового выброса W_i , т/год (2):

$$W_i = (1 / 1000) \cdot q_{ji} \cdot G_m$$

ЗВ: 0337 Углерода оксид

Максимальный разовый выброс, г/с:

$$M_i = (1 / 3600) \cdot e_{mi} \cdot P_3 = (1 / 3600) \cdot 3.6 \cdot 17 = 0.017$$

Валовый выброс, т/год:

$$W_i = (1 / 1000) \cdot q_{mi} \cdot G_m = (1 / 1000) \cdot 15 \cdot 3.75 = 0.05625$$

Согласно [2] коэффициенты трансформации окислов азота приняты

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18-10/21-ПМООС.ТЧ

Лист

53

на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.80 - для NO₂ и 0.13 - для NO

ЗВ: 0301 Азота диоксид

Максимальный разовый выброс, г/с:

$$M_i = ((1 / 3600) * e_{mi} * P_j) * 0.80 = ((1 / 3600) * 4.12 * 17) * 0.80 = 0.015564444$$

Валовый выброс, т/год:

$$W_i = ((1 / 1000) * q_{mi} * G_m) * 0.80 = ((1 / 1000) * 17.2 * 3.75) * 0.80 = 0.0516$$

ЗВ: 2732 Керосин

Максимальный разовый выброс, г/с:

$$M_i = (1 / 3600) * e_{mi} * P_j = (1 / 3600) * 1.02857 * 17 = 0.004857136$$

Валовый выброс, т/год:

$$W_i = (1 / 1000) * q_{mi} * G_m = (1 / 1000) * 4.28571 * 3.75 = 0.016071413$$

ЗВ: 0328 Углерод

Максимальный разовый выброс, г/с:

$$M_i = (1 / 3600) * e_{mi} * P_j = (1 / 3600) * 0.2 * 17 = 0.000944444$$

Валовый выброс, т/год:

$$W_i = (1 / 1000) * q_{mi} * G_m = (1 / 1000) * 0.85714 * 3.75 = 0.003214275$$

ЗВ: 0330 Сера диоксид

Максимальный разовый выброс, г/с:

$$M_i = (1 / 3600) * e_{mi} * P_j = (1 / 3600) * 1.1 * 17 = 0.005194444$$

Валовый выброс, т/год:

$$W_i = (1 / 1000) * q_{mi} * G_m = (1 / 1000) * 4.5 * 3.75 = 0.016875$$

ЗВ: 1325 Формальдегид

Максимальный разовый выброс, г/с:

$$M_i = (1 / 3600) * e_{mi} * P_j = (1 / 3600) * 0.04286 * 17 = 0.000202394$$

Валовый выброс, т/год:

$$W_i = (1 / 1000) * q_{mi} * G_m = (1 / 1000) * 0.17143 * 3.75 = 0.000642863$$

ЗВ: 0703 Бенз/а/пирен

Максимальный разовый выброс, г/с:

$$M_i = (1 / 3600) * e_{mi} * P_j = (1 / 3600) * 0.00000371 * 17 = 0.000000018$$

Валовый выброс, т/год:

$$W_i = (1 / 1000) * q_{mi} * G_m = (1 / 1000) * 0.00002 * 3.75 = 0.000000075$$

ЗВ: 0304 Азот (II) оксид

Максимальный разовый выброс, г/с:

$$M_i = ((1 / 3600) * e_{mi} * P_j) * 0.13 = ((1 / 3600) * 4.12 * 17) * 0.13 = 0.002529222$$

Валовый выброс, т/год:

$$W_i = ((1 / 1000) * q_{mi} * G_m) * 0.13 = ((1 / 1000) * 17.2 * 3.75) * 0.13 = 0.008385$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота диоксид	0.015564444	0.0516	0	0.015564444	0.0516
0304	Азота оксид	0.002529222	0.008385	0	0.002529222	0.008385
0328	Углерод (Сажа)	0.000944444	0.003214275	0	0.000944444	0.003214275
0330	Сера диоксид	0.005194444	0.016875	0	0.005194444	0.016875
0337	Углерод оксид	0.017	0.05625	0	0.017	0.05625
0703	Бенз/а/пирен	0.000000018	0.000000075	0	0.000000018	0.000000075
1325	Формальдегид	0.000202394	0.000642863	0	0.000202394	0.000642863
2732	Керосин	0.004857136	0.016071413	0	0.004857136	0.016071413

Источник загрязнения N 6501, участок разравнивания грунта

Источник выделения N 001, Бульдозер

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							54

1. Расчет выбросов от различных групп автомобилей ведется по "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий". М, 1998. п.2., с учетом дополнений 1999 г.

2. Расчет выбросов от дорожных машин ведется по "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники". М, 1998. п.2.

3. пп.1.6.1.2., 2.2.4., Приложение 1 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух", С-Пб, 2012

Выброс загрязняющих веществ одной дорожной машиной данной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается с использованием формулы (1.26) из [3], п.1.6.1.2:

$$M_{1ik} = m_{Lik} \cdot t'_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t'_{\text{хх}} \quad (1)$$

где m_{Lik} - удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, г/мин

$t'_{\text{дв}}$ - суммарное время движения машины без нагрузки в день, мин

$t'_{\text{нагр}}$ - суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин

$m_{\text{ххик}}$ - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин

$t'_{\text{хх}}$ - суммарное время работы двигателя на хол. ходу в день, мин

Максимальный выброс от 1 машины данной группы в течении 30 мин рассчитывается с использованием формулы (1.27) из [3], п.1.6.1.2:

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot t_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t_{\text{хх}} \quad (2)$$

$t_{\text{дв}}$ - максимальное время движения машины без нагрузки в течении 30 мин

$t_{\text{нагр}}$ $t_{\text{хх}}$ - максимальное время работы под нагрузкой и на холостом ходу в течении 30 мин

Валовый выброс вещества автомобилями (дорожными машинами) данной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле (1.26) из [3], п.1.6.1.2:

$$M_{ik} = M_{1ik} \cdot N_{kv} \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (3)$$

где N_{kv} - среднее количество автомобилей данной группы, работающих на территории предприятия в сутки

D_p - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный)

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ от разных групп автомобилей и разных расчетных периодов года суммируются

Максимально разовый выброс от дорожных машин данной группы рассчитывается по формуле:

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_k / 1800, \text{ г/с} \quad (4)$$

где N'_k - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течении 30 мин

Из полученных значений G для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное. Если одновременно двигаются (работают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

Коэффициент трансформации окислов азота в NO₂, согласно п.2.2.4 из [3], $k_{\text{no2}} = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [3], $k_{\text{no}} = 0.13$

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 5$

Период максимальной интенсивности движения техники по территории п/п, мин, $Tr = 30$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 5$

D_p сут	N_k шт	N_{kv} шт.	N'_k шт.	$t'_{\text{дв}}$ мин	$t'_{\text{нагр}}$ мин	$t'_{\text{хх}}$ мин	$t_{\text{дв}}$ мин	$t_{\text{нагр}}$ мин	$t_{\text{хх}}$ мин
21	4	4.0	3	192	208	80	12	13	5

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							55

Примесь: 0337 Углерода оксид

$$m_{\text{ххик}} = 3.91$$

$$m_{\text{Лик}} = 2.55$$

$$m_{\text{Лик}} = 0.9 \cdot m_{\text{Лик}} = 0.9 \cdot 2.55 = 2.295$$

$$M_{1\text{ик}} = m_{\text{Лик}} \cdot t'_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{\text{Лик}} \cdot t'_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t'_{\text{хх}} = 2.295 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.295 \cdot 208 + 3.91 \cdot 80 = 1374$$

$$M_{2\text{ик}} = m_{\text{Лик}} \cdot t_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{\text{Лик}} \cdot t_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t_{\text{хх}} = 2.295 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.295 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 85.9$$

$$M_{\text{ик}} = M_{1\text{ик}} \cdot N_{\text{кв}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 1374 \cdot 4 \cdot 21 \cdot 10^{-6} = 0.1154$$

$$G_{\text{ик}} = M_{2\text{ик}} \cdot N'_{\text{к}} / 1800 = 85.9 \cdot 3 / 1800 = 0.1432$$

Примесь: 2732 Керосин

$$m_{\text{ххик}} = 0.49$$

$$m_{\text{Лик}} = 0.85$$

$$m_{\text{Лик}} = 0.9 \cdot m_{\text{Лик}} = 0.9 \cdot 0.85 = 0.765$$

$$M_{1\text{ик}} = m_{\text{Лик}} \cdot t'_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{\text{Лик}} \cdot t'_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t'_{\text{хх}} = 0.765 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.765 \cdot 208 + 0.49 \cdot 80 = 392.9$$

$$M_{2\text{ик}} = m_{\text{Лик}} \cdot t_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{\text{Лик}} \cdot t_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t_{\text{хх}} = 0.765 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.765 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 24.56$$

$$M_{\text{ик}} = M_{1\text{ик}} \cdot N_{\text{кв}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 392.9 \cdot 4 \cdot 21 \cdot 10^{-6} = 0.033$$

$$G_{\text{ик}} = M_{2\text{ик}} \cdot N'_{\text{к}} / 1800 = 24.56 \cdot 3 / 1800 = 0.0409$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

$$m_{\text{ххик}} = 0.78$$

$$m_{\text{Лик}} = 4.01$$

$$M_{1\text{ик}} = m_{\text{Лик}} \cdot t'_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{\text{Лик}} \cdot t'_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t'_{\text{хх}} = 4.01 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 208 + 0.78 \cdot 80 = 1916.6$$

$$M_{2\text{ик}} = m_{\text{Лик}} \cdot t_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{\text{Лик}} \cdot t_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t_{\text{хх}} = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$$

$$M_{\text{ик}} = M_{1\text{ик}} \cdot N_{\text{кв}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 1916.6 \cdot 4 \cdot 21 \cdot 10^{-6} = 0.161$$

$$G_{\text{ик}} = M_{2\text{ик}} \cdot N'_{\text{к}} / 1800 = 119.8 \cdot 3 / 1800 = 0.1997$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M_{\text{но2}} = k_{\text{но2}} \cdot M_{\text{ик}} = 0.8 \cdot 0.161 = 0.1288$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_{\text{но2}} = k_{\text{но2}} \cdot G_{\text{ик}} = 0.8 \cdot 0.1997 = 0.1598$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M_{\text{но}} = k_{\text{но}} \cdot M_{\text{ик}} = 0.13 \cdot 0.161 = 0.02093$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_{\text{но}} = k_{\text{но}} \cdot G_{\text{ик}} = 0.13 \cdot 0.1997 = 0.02596$$

Примесь: 0328 Углерод

$$m_{\text{ххик}} = 0.1$$

$$m_{\text{Лик}} = 0.67$$

$$m_{\text{Лик}} = 0.9 \cdot m_{\text{Лик}} = 0.9 \cdot 0.67 = 0.603$$

$$M_{1\text{ик}} = m_{\text{Лик}} \cdot t'_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{\text{Лик}} \cdot t'_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t'_{\text{хх}} = 0.603 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 208 + 0.1 \cdot 80 = 286.8$$

$$M_{2\text{ик}} = m_{\text{Лик}} \cdot t_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{\text{Лик}} \cdot t_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t_{\text{хх}} = 0.603 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 17.93$$

$$M_{\text{ик}} = M_{1\text{ик}} \cdot N_{\text{кв}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 286.8 \cdot 4 \cdot 21 \cdot 10^{-6} = 0.0241$$

$$G_{\text{ик}} = M_{2\text{ик}} \cdot N'_{\text{к}} / 1800 = 17.93 \cdot 3 / 1800 = 0.0299$$

Примесь: 0330 Сера диоксид

$$m_{\text{ххик}} = 0.16$$

$$m_{\text{Лик}} = 0.38$$

$$m_{\text{Лик}} = 0.9 \cdot m_{\text{Лик}} = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$$

$$M_{1\text{ик}} = m_{\text{Лик}} \cdot t'_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{\text{Лик}} \cdot t'_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t'_{\text{хх}} = 0.342 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.342 \cdot 208 + 0.16 \cdot 80 = 170.9$$

$$M_{2\text{ик}} = m_{\text{Лик}} \cdot t_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{\text{Лик}} \cdot t_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t_{\text{хх}} = 0.342 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.342 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 10.68$$

$$M_{\text{ик}} = M_{1\text{ик}} \cdot N_{\text{кв}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 170.9 \cdot 4 \cdot 21 \cdot 10^{-6} = 0.01436$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							56

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_{k} / 1800 = 10.68 \cdot 3 / 1800 = 0.0178$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	$m_{ххik}$ г/мин	m_{Lik} г/мин	G, г/с	M, т/год
0337	Углерода оксид	3.91	2.295	0.1432	0.1154
2732	Керосин	0.49	0.765	0.0409	0.033
0301	Азота диоксид	0.78	4.01	0.1598	0.1288
0304	Азот (II) оксид	0.78	4.01	0.02596	0.02093
0328	Углерод	0.1	0.603	0.0299	0.0241
0330	Сера диоксид	0.16	0.342	0.0178	0.01436

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < = 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 5$

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < = 5$)			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерода оксид	0.1432	0.1154
2732	Керосин	0.0409	0.033
0301	Азота диоксид	0.1598	0.1288
0328	Углерод	0.0299	0.0241
0330	Сера диоксид	0.0178	0.01436
0304	Азот (II) оксид	0.02596	0.02093

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 18.3$

Период максимальной интенсивности движения техники по территории п/п, мин, $Tr = 30$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 18.3$

D_p сут	N_k шт	N_{kv} шт.	N'_k шт.	$t'_{дв}$ мин	$t'_{нагр}$ мин	$t'_{хх}$ мин	$t_{дв}$ мин	$t_{нагр}$ мин	$t_{хх}$ мин
63	4	4.0	3	192	208	80	12	13	5

Примесь: 0337 Углерода оксид

$$m_{пrik} = 3.9$$

$$m_{ххik} = 3.91$$

$$m_{Lik} = 2.09$$

$$M_{1ik} = m_{Lik} \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{нагр} + m_{ххik} \cdot t'_{хх} = 2.09 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 208 + 3.91 \cdot 80 = 1279.2$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t_{нагр} + m_{ххik} \cdot t_{хх} = 2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 80$$

$$M_{ik} = M_{1ik} \cdot N_{kv} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 1279.2 \cdot 4 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.3224$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_k / 1800 = 80 \cdot 3 / 1800 = 0.1333$$

Примесь: 2732 Керосин

$$m_{пrik} = 0.49$$

$$m_{ххik} = 0.49$$

$$m_{Lik} = 0.71$$

$$M_{1ik} = m_{Lik} \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{нагр} + m_{ххik} \cdot t'_{хх} = 0.71 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 208 + 0.49 \cdot 80 = 367.5$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t_{нагр} + m_{ххik} \cdot t_{хх} = 0.71 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 22.97$$

$$M_{ik} = M_{1ik} \cdot N_{kv} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 367.5 \cdot 4 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.0926$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_k / 1800 = 22.97 \cdot 3 / 1800 = 0.0383$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

$$m_{пrik} = 0.78$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							57

$$m_{\text{ххик}} = 0.78$$

$$m_{\text{Лик}} = 4.01$$

$$M_{1\text{ик}} = m_{\text{Лик}} \cdot t'_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{\text{Лик}} \cdot t'_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t'_{\text{хх}} = 4.01 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 208 + 0.78 \cdot 80 = 1916.6$$

$$M_{2\text{ик}} = m_{\text{Лик}} \cdot t_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{\text{Лик}} \cdot t_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t_{\text{хх}} = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$$

$$M_{\text{ик}} = M_{1\text{ик}} \cdot N_{\text{кг}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 1916.6 \cdot 4 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.483$$

$$G_{\text{ик}} = M_{2\text{ик}} \cdot N'_{\text{к}} / 1800 = 119.8 \cdot 3 / 1800 = 0.1997$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M_{\text{но2}} = k_{\text{но2}} \cdot M_{\text{ик}} = 0.8 \cdot 0.483 = 0.3864$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_{\text{но2}} = k_{\text{но2}} \cdot G_{\text{ик}} = 0.8 \cdot 0.1997 = 0.1598$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M_{\text{но}} = k_{\text{но}} \cdot M_{\text{ик}} = 0.13 \cdot 0.483 = 0.0628$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_{\text{но}} = k_{\text{но}} \cdot G_{\text{ик}} = 0.13 \cdot 0.1997 = 0.02596$$

Примесь: 0328 Углерод

$$m_{\text{прик}} = 0.1$$

$$m_{\text{ххик}} = 0.1$$

$$m_{\text{Лик}} = 0.45$$

$$M_{1\text{ик}} = m_{\text{Лик}} \cdot t'_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{\text{Лик}} \cdot t'_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t'_{\text{хх}} = 0.45 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 208 + 0.1 \cdot 80 = 216.1$$

$$M_{2\text{ик}} = m_{\text{Лик}} \cdot t_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{\text{Лик}} \cdot t_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t_{\text{хх}} = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 13.5$$

$$M_{\text{ик}} = M_{1\text{ик}} \cdot N_{\text{кг}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 216.1 \cdot 4 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.0545$$

$$G_{\text{ик}} = M_{2\text{ик}} \cdot N'_{\text{к}} / 1800 = 13.5 \cdot 3 / 1800 = 0.0225$$

Примесь: 0330 Сера диоксид

$$m_{\text{прик}} = 0.16$$

$$m_{\text{ххик}} = 0.16$$

$$m_{\text{Лик}} = 0.31$$

$$M_{1\text{ик}} = m_{\text{Лик}} \cdot t'_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{\text{Лик}} \cdot t'_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t'_{\text{хх}} = 0.31 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 208 + 0.16 \cdot 80 = 156.1$$

$$M_{2\text{ик}} = m_{\text{Лик}} \cdot t_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{\text{Лик}} \cdot t_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t_{\text{хх}} = 0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 9.76$$

$$M_{\text{ик}} = M_{1\text{ик}} \cdot N_{\text{кг}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 156.1 \cdot 4 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.0393$$

$$G_{\text{ик}} = M_{2\text{ик}} \cdot N'_{\text{к}} / 1800 = 9.76 \cdot 3 / 1800 = 0.01627$$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 18.3$

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерода оксид	0.1333	0.3224
2732	Керосин	0.0383	0.0926
0301	Азота диоксид	0.1598	0.3864
0328	Углерод	0.0225	0.0545
0330	Сера диоксид	0.01627	0.0393
0304	Азот (II) оксид	0.02596	0.0628

ИТОГО ВЫБРОСЫ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид	0.1598	0.5152
0304	Азот (II) оксид	0.02596	0.08373
0328	Углерод	0.0299	0.0786
0330	Сера диоксид	0.0178	0.05366

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							58

0337	Углерода оксид	0.1432	0.4378
2732	Керосин	0.0409	0.1256

Максимально-разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6501, участок разравнивания грунта
Источник выделения N 002, автогрейдер

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Коэффициент трансформации окислов азота в NO₂, согласно п.2.2.4 из [3], $k_{no2} = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [3], $k_{no} = 0.13$

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 5$

Период максимальной интенсивности движения техники по территории п/п, мин, $Tr = 30$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 5$

D_p сут	N_k шт	$N_{кв}$ шт.	N'_k шт.	$t'_{дв}$ мин	$t'_{нагр}$ мин	$t'_{хх}$ мин	$t_{дв}$ мин	$t_{нагр}$ мин	$t_{хх}$ мин
21	4	4.0	3	192	208	80	12	13	5

Примесь: 0337 Углерода оксид

$$m_{ххik} = 2.4$$

$$m_{Lik} = 1.57$$

$$m_{Lik} = 0.9 \cdot m_{Lik} = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$$

$$M_{1ik} = m_{Lik} \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{нагр} + m_{ххik} \cdot t'_{хх} = 1.413 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.413 \cdot 208 + 2.4 \cdot 80 = 845.4$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t_{нагр} + m_{ххik} \cdot t_{хх} = 1.413 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.413 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 52.8$$

$$M_{ik} = M_{1ik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 845.4 \cdot 4 \cdot 21 \cdot 10^{-6} = 0.071$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_k / 1800 = 52.8 \cdot 3 / 1800 = 0.088$$

Примесь: 2732 Керосин

$$m_{ххik} = 0.3$$

$$m_{Lik} = 0.51$$

$$m_{Lik} = 0.9 \cdot m_{Lik} = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$$

$$M_{1ik} = m_{Lik} \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{нагр} + m_{ххik} \cdot t'_{хх} = 0.459 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 208 + 0.3 \cdot 80 = 236.2$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t_{нагр} + m_{ххik} \cdot t_{хх} = 0.459 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 14.77$$

$$M_{ik} = M_{1ik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 236.2 \cdot 4 \cdot 21 \cdot 10^{-6} = 0.01984$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_k / 1800 = 14.77 \cdot 3 / 1800 = 0.0246$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

$$m_{ххik} = 0.48$$

$$m_{Lik} = 2.47$$

$$M_{1ik} = m_{Lik} \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{нагр} + m_{ххik} \cdot t'_{хх} = 2.47 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 208 + 0.48 \cdot 80 = 1180.5$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t_{нагр} + m_{ххik} \cdot t_{хх} = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$$

$$M_{ik} = M_{1ik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 1180.5 \cdot 4 \cdot 21 \cdot 10^{-6} = 0.0992$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_k / 1800 = 73.8 \cdot 3 / 1800 = 0.123$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M_{no2} = k_{no2} \cdot M_{ik} = 0.8 \cdot 0.0992 = 0.0794$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_{no2} = k_{no2} \cdot G_{ik} = 0.8 \cdot 0.123 = 0.0984$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							59

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год, $M_{no} = k_{no} \cdot M_{ik} = 0.13 \cdot 0.0992 = 0.0129$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{no} = k_{no} \cdot G_{ik} = 0.13 \cdot 0.123 = 0.016$

Примесь: 0328 Углерод

$m_{xxik} = 0.06$

$m_{Lik} = 0.41$

$m_{Lik} = 0.9 \cdot m_{Lik} = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$

$M_{1ik} = m_{Lik} \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{нагр} + m_{xxik} \cdot t'_{хх} = 0.369 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 208 + 0.06 \cdot 80 = 175.4$

$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t_{нагр} + m_{xxik} \cdot t_{хх} = 0.369 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 10.96$

$M_{ik} = M_{1ik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 175.4 \cdot 4 \cdot 21 \cdot 10^{-6} = 0.01473$

$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_{к} / 1800 = 10.96 \cdot 3 / 1800 = 0.01827$

Примесь: 0330 Сера диоксид

$m_{xxik} = 0.097$

$m_{Lik} = 0.23$

$m_{Lik} = 0.9 \cdot m_{Lik} = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$

$M_{1ik} = m_{Lik} \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{нагр} + m_{xxik} \cdot t'_{хх} = 0.207 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 208 + 0.097 \cdot 80 = 103.5$

$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t_{нагр} + m_{xxik} \cdot t_{хх} = 0.207 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 6.47$

$M_{ik} = M_{1ik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 103.5 \cdot 4 \cdot 21 \cdot 10^{-6} = 0.0087$

$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_{к} / 1800 = 6.47 \cdot 3 / 1800 = 0.01078$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	m_{xxik} г/мин	m_{Lik} г/мин	G, г/с	M, т/год
0337	Углерода оксид	2.4	1.413	0.088	0.071
2732	Керосин	0.3	0.459	0.0246	0.01984
0301	Азота диоксид	0.48	2.47	0.0984	0.0794
0304	Азот (II) оксид	0.48	2.47	0.016	0.0129
0328	Углерод	0.06	0.369	0.01827	0.01473
0330	Сера диоксид	0.097	0.207	0.01078	0.0087

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < = 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 5$

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < = 5$)			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерода оксид	0.088	0.071
2732	Керосин	0.0246	0.01984
0301	Азота диоксид	0.0984	0.0794
0328	Углерод	0.01827	0.01473
0330	Сера диоксид	0.01078	0.0087
0304	Азот (II) оксид	0.016	0.0129

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 18.3$

Период максимальной интенсивности движения техники по территории п/п, мин, $Tr = 30$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 18.3$

D_p сут	N_k шт	$N_{кв}$ шт.	$N'_{к}$ шт.	$t'_{дв}$ мин	$t'_{нагр}$ мин	$t'_{хх}$ мин	$t_{дв}$ мин	$t_{нагр}$ мин	$t_{хх}$ мин
63	4	4.0	3	192	208	80	12	13	5

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

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

18-10/21-ПМООС.ТЧ

Лист

60

Примесь: 0337 Углерода оксид

$$m_{npik} = 2.4$$

$$m_{xxik} = 2.4$$

$$m_{Lik} = 1.29$$

$$M_{Iik} = m_{Lik} \cdot t'_{\delta\epsilon} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{нагр} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 1.29 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 208 + 2.4 \cdot 80 = 788.5$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot t'_{\delta\epsilon} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{нагр} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$$

$$M_{ik} = M_{Iik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 788.5 \cdot 4 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.1987$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_{к} / 1800 = 49.3 \cdot 3 / 1800 = 0.0822$$

Примесь: 2732 Керосин

$$m_{npik} = 0.3$$

$$m_{xxik} = 0.3$$

$$m_{Lik} = 0.43$$

$$M_{Iik} = m_{Lik} \cdot t'_{\delta\epsilon} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{нагр} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 0.43 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 208 + 0.3 \cdot 80 = 222.8$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot t'_{\delta\epsilon} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{нагр} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$$

$$M_{ik} = M_{Iik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 222.8 \cdot 4 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.0561$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_{к} / 1800 = 13.93 \cdot 3 / 1800 = 0.0232$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

$$m_{npik} = 0.48$$

$$m_{xxik} = 0.48$$

$$m_{Lik} = 2.47$$

$$M_{Iik} = m_{Lik} \cdot t'_{\delta\epsilon} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{нагр} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 2.47 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 208 + 0.48 \cdot 80 = 1180.5$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot t'_{\delta\epsilon} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{нагр} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$$

$$M_{ik} = M_{Iik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 1180.5 \cdot 4 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.2975$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_{к} / 1800 = 73.8 \cdot 3 / 1800 = 0.123$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M_{no2} = k_{no2} \cdot M_{ik} = 0.8 \cdot 0.2975 = 0.238$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_{no2} = k_{no2} \cdot G_{ik} = 0.8 \cdot 0.123 = 0.0984$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M_{no} = k_{no} \cdot M_{ik} = 0.13 \cdot 0.2975 = 0.0387$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_{no} = k_{no} \cdot G_{ik} = 0.13 \cdot 0.123 = 0.016$$

Примесь: 0328 Углерод

$$m_{npik} = 0.06$$

$$m_{xxik} = 0.06$$

$$m_{Lik} = 0.27$$

$$M_{Iik} = m_{Lik} \cdot t'_{\delta\epsilon} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{нагр} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 0.27 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 208 + 0.06 \cdot 80 = 129.6$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot t'_{\delta\epsilon} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{нагр} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$$

$$M_{ik} = M_{Iik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 129.6 \cdot 4 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.03266$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_{к} / 1800 = 8.1 \cdot 3 / 1800 = 0.0135$$

Примесь: 0330 Сера диоксид

$$m_{npik} = 0.097$$

$$m_{xxik} = 0.097$$

$$m_{Lik} = 0.19$$

$$M_{Iik} = m_{Lik} \cdot t'_{\delta\epsilon} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{нагр} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 0.19 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 208 + 0.097 \cdot 80 = 95.6$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot t'_{\delta\epsilon} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{нагр} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$$

$$M_{ik} = M_{Iik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 95.6 \cdot 4 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.0241$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18-10/21-ПМООС.ТЧ

Лист

61

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_{k} / 1800 = 5.98 \cdot 3 / 1800 = 0.00997$$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 18.3$

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерода оксид	0.0822	0.1987
2732	Керосин	0.0232	0.0561
0301	Азота диоксид	0.0984	0.238
0328	Углерод	0.0135	0.03266
0330	Сера диоксид	0.00997	0.0241
0304	Азот (II) оксид	0.016	0.0387

ИТОГО ВЫБРОСЫ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид	0.0984	0.3174
0304	Азот (II) оксид	0.016	0.0516
0328	Углерод	0.01827	0.04739
0330	Сера диоксид	0.01078	0.0328
0337	Углерода оксид	0.088	0.2697
2732	Керосин	0.0246	0.07594

Максимально-разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6501, участок разравнивания грунта
Источник выделения N 003, каток

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Коэффициент трансформации окислов азота в NO₂, согласно п.2.2.4 из [3], $k_{no2} = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [3], $k_{no} = 0.13$

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 5$

Период максимальной интенсивности движения техники по территории п/п, мин, $Tr = 30$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 5$

D_p сут	N_k шт	$N_{кв}$ шт.	N'_k шт.	$t'_{дв}$ мин	$t'_{нагр}$ мин	$t'_{хх}$ мин	$t_{дв}$ мин	$t_{нагр}$ мин	$t_{хх}$ мин
21	4	4.0	3	192	208	80	12	13	5

Примесь: 0337 Углерода оксид

$$m_{ххik} = 3.91$$

$$m_{Lik} = 2.55$$

$$m_{Lik} = 0.9 \cdot m_{Lik} = 0.9 \cdot 2.55 = 2.295$$

$$M_{Iik} = m_{Lik} \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{нагр} + m_{ххik} \cdot t'_{хх} = 2.295 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.295 \cdot 208 + 3.91 \cdot 80 = 1374$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t_{нагр} + m_{ххik} \cdot t_{хх} = 2.295 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.295 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 85.9$$

$$M_{ik} = M_{Iik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 1374 \cdot 4 \cdot 21 \cdot 10^{-6} = 0.1154$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_k / 1800 = 85.9 \cdot 3 / 1800 = 0.1432$$

Примесь: 2732 Керосин

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							62

$$m_{\text{ххик}} = 0.49$$

$$m_{\text{Лик}} = 0.85$$

$$m_{\text{Лик}} = 0.9 \cdot m_{\text{Лик}} = 0.9 \cdot 0.85 = 0.765$$

$$M_{\text{Лик}} = m_{\text{Лик}} \cdot t'_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{\text{Лик}} \cdot t'_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t'_{\text{хх}} = 0.765 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.765 \cdot 208 + 0.49 \cdot 80 = 392.9$$

$$M_{2\text{Лик}} = m_{\text{Лик}} \cdot t_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{\text{Лик}} \cdot t_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t_{\text{хх}} = 0.765 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.765 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 24.56$$

$$M_{\text{ик}} = M_{\text{Лик}} \cdot N_{\text{кв}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 392.9 \cdot 4 \cdot 21 \cdot 10^{-6} = 0.033$$

$$G_{\text{ик}} = M_{2\text{Лик}} \cdot N'_{\text{к}} / 1800 = 24.56 \cdot 3 / 1800 = 0.0409$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

$$m_{\text{ххик}} = 0.78$$

$$m_{\text{Лик}} = 4.01$$

$$M_{\text{Лик}} = m_{\text{Лик}} \cdot t'_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{\text{Лик}} \cdot t'_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t'_{\text{хх}} = 4.01 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 208 + 0.78 \cdot 80 = 1916.6$$

$$M_{2\text{Лик}} = m_{\text{Лик}} \cdot t_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{\text{Лик}} \cdot t_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t_{\text{хх}} = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$$

$$M_{\text{ик}} = M_{\text{Лик}} \cdot N_{\text{кв}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 1916.6 \cdot 4 \cdot 21 \cdot 10^{-6} = 0.161$$

$$G_{\text{ик}} = M_{2\text{Лик}} \cdot N'_{\text{к}} / 1800 = 119.8 \cdot 3 / 1800 = 0.1997$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M_{\text{no2}} = k_{\text{no2}} \cdot M_{\text{ик}} = 0.8 \cdot 0.161 = 0.1288$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_{\text{no2}} = k_{\text{no2}} \cdot G_{\text{ик}} = 0.8 \cdot 0.1997 = 0.1598$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M_{\text{но}} = k_{\text{но}} \cdot M_{\text{ик}} = 0.13 \cdot 0.161 = 0.02093$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_{\text{но}} = k_{\text{но}} \cdot G_{\text{ик}} = 0.13 \cdot 0.1997 = 0.02596$$

Примесь: 0328 Углерод

$$m_{\text{ххик}} = 0.1$$

$$m_{\text{Лик}} = 0.67$$

$$m_{\text{Лик}} = 0.9 \cdot m_{\text{Лик}} = 0.9 \cdot 0.67 = 0.603$$

$$M_{\text{Лик}} = m_{\text{Лик}} \cdot t'_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{\text{Лик}} \cdot t'_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t'_{\text{хх}} = 0.603 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 208 + 0.1 \cdot 80 = 286.8$$

$$M_{2\text{Лик}} = m_{\text{Лик}} \cdot t_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{\text{Лик}} \cdot t_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t_{\text{хх}} = 0.603 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 17.93$$

$$M_{\text{ик}} = M_{\text{Лик}} \cdot N_{\text{кв}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 286.8 \cdot 4 \cdot 21 \cdot 10^{-6} = 0.0241$$

$$G_{\text{ик}} = M_{2\text{Лик}} \cdot N'_{\text{к}} / 1800 = 17.93 \cdot 3 / 1800 = 0.0299$$

Примесь: 0330 Сера диоксид

$$m_{\text{ххик}} = 0.16$$

$$m_{\text{Лик}} = 0.38$$

$$m_{\text{Лик}} = 0.9 \cdot m_{\text{Лик}} = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$$

$$M_{\text{Лик}} = m_{\text{Лик}} \cdot t'_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{\text{Лик}} \cdot t'_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t'_{\text{хх}} = 0.342 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.342 \cdot 208 + 0.16 \cdot 80 = 170.9$$

$$M_{2\text{Лик}} = m_{\text{Лик}} \cdot t_{\text{дв}} + 1.3 \cdot m_{\text{Лик}} \cdot t_{\text{нагр}} + m_{\text{ххик}} \cdot t_{\text{хх}} = 0.342 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.342 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 10.68$$

$$M_{\text{ик}} = M_{\text{Лик}} \cdot N_{\text{кв}} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 170.9 \cdot 4 \cdot 21 \cdot 10^{-6} = 0.01436$$

$$G_{\text{ик}} = M_{2\text{Лик}} \cdot N'_{\text{к}} / 1800 = 10.68 \cdot 3 / 1800 = 0.0178$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	$m_{\text{ххик}}$ г/мин	$m_{\text{Лик}}$ г/мин	G, г/с	M, т/год
0337	Углерода оксид	3.91	2.295	0.1432	0.1154
2732	Керосин	0.49	0.765	0.0409	0.033
0301	Азота диоксид	0.78	4.01	0.1598	0.1288
0304	Азот (II) оксид	0.78	4.01	0.02596	0.02093
0328	Углерод	0.1	0.603	0.0299	0.0241
0330	Сера диоксид	0.16	0.342	0.0178	0.01436

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

18-10/21-ПМООС.ТЧ

Лист

63

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < = 5$)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 5$

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < = 5$)			
Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0337	Углерода оксид	0.1432	0.1154
2732	Керосин	0.0409	0.033
0301	Азота диоксид	0.1598	0.1288
0328	Углерод	0.0299	0.0241
0330	Сера диоксид	0.0178	0.01436
0304	Азот (II) оксид	0.02596	0.02093

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 18.3$

Период максимальной интенсивности движения техники по территории п/п, мин, $Tr = 30$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 18.3$

D_p сут	N_k шт	$N_{кв}$ шт.	N'_k шт.	$t'_{дв}$ мин	$t'_{нагр}$ мин	$t'_{хх}$ мин	$t_{дв}$ мин	$t_{нагр}$ мин	$t_{хх}$ мин
63	4	4.0	3	192	208	80	12	13	5

Примесь: 0337 Углерода оксид

$$m_{прик} = 3.9$$

$$m_{ххик} = 3.91$$

$$m_{Лик} = 2.09$$

$$M_{1ик} = m_{Лик} \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot m_{Лик} \cdot t'_{нагр} + m_{ххик} \cdot t'_{хх} = 2.09 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 208 + 3.91 \cdot 80 = 1279.2$$

$$M_{2ик} = m_{Лик} \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot m_{Лик} \cdot t_{нагр} + m_{ххик} \cdot t_{хх} = 2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 13 + 3.91 \cdot 5 = 80$$

$$M_{ик} = M_{1ик} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 1279.2 \cdot 4 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.3224$$

$$G_{ик} = M_{2ик} \cdot N'_k / 1800 = 80 \cdot 3 / 1800 = 0.1333$$

Примесь: 2732 Керосин

$$m_{прик} = 0.49$$

$$m_{ххик} = 0.49$$

$$m_{Лик} = 0.71$$

$$M_{1ик} = m_{Лик} \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot m_{Лик} \cdot t'_{нагр} + m_{ххик} \cdot t'_{хх} = 0.71 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 208 + 0.49 \cdot 80 = 367.5$$

$$M_{2ик} = m_{Лик} \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot m_{Лик} \cdot t_{нагр} + m_{ххик} \cdot t_{хх} = 0.71 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 13 + 0.49 \cdot 5 = 22.97$$

$$M_{ик} = M_{1ик} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 367.5 \cdot 4 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.0926$$

$$G_{ик} = M_{2ик} \cdot N'_k / 1800 = 22.97 \cdot 3 / 1800 = 0.0383$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

$$m_{прик} = 0.78$$

$$m_{ххик} = 0.78$$

$$m_{Лик} = 4.01$$

$$M_{1ик} = m_{Лик} \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot m_{Лик} \cdot t'_{нагр} + m_{ххик} \cdot t'_{хх} = 4.01 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 208 + 0.78 \cdot 80 = 1916.6$$

$$M_{2ик} = m_{Лик} \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot m_{Лик} \cdot t_{нагр} + m_{ххик} \cdot t_{хх} = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 13 + 0.78 \cdot 5 = 119.8$$

$$M_{ик} = M_{1ик} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 1916.6 \cdot 4 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.483$$

$$G_{ик} = M_{2ик} \cdot N'_k / 1800 = 119.8 \cdot 3 / 1800 = 0.1997$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M_{no2} = k_{no2} \cdot M_{ик} = 0.8 \cdot 0.483 = 0.3864$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_{no2} = k_{no2} \cdot G_{ик} = 0.8 \cdot 0.1997 = 0.1598$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							64

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

Валовый выброс, т/год, $M_{no} = k_{no} \cdot M_{ik} = 0.13 \cdot 0.483 = 0.0628$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{no} = k_{no} \cdot G_{ik} = 0.13 \cdot 0.1997 = 0.02596$

Примесь: 0328 Углерод

$m_{пrik} = 0.1$

$m_{ххik} = 0.1$

$m_{Lik} = 0.45$

$M_{1ik} = m_{Lik} \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{нагр} + m_{ххik} \cdot t'_{хх} = 0.45 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 208 + 0.1 \cdot 80 = 216.1$

$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t_{нагр} + m_{ххik} \cdot t_{хх} = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 13.5$

$M_{ik} = M_{1ik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 216.1 \cdot 4 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.0545$

$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_k / 1800 = 13.5 \cdot 3 / 1800 = 0.0225$

Примесь: 0330 Сера диоксид

$m_{пrik} = 0.16$

$m_{ххik} = 0.16$

$m_{Lik} = 0.31$

$M_{1ik} = m_{Lik} \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{нагр} + m_{ххik} \cdot t'_{хх} = 0.31 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 208 + 0.16 \cdot 80 = 156.1$

$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t_{нагр} + m_{ххik} \cdot t_{хх} = 0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 13 + 0.16 \cdot 5 = 9.76$

$M_{ik} = M_{1ik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 156.1 \cdot 4 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.0393$

$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_k / 1800 = 9.76 \cdot 3 / 1800 = 0.01627$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 18.3$

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерода оксид	0.1333	0.3224
2732	Керосин	0.0383	0.0926
0301	Азота диоксид	0.1598	0.3864
0328	Углерод	0.0225	0.0545
0330	Сера диоксид	0.01627	0.0393
0304	Азот (II) оксид	0.02596	0.0628

ИТОГО ВЫБРОСЫ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид	0.1598	0.5152
0304	Азот (II) оксид	0.02596	0.08373
0328	Углерод	0.0299	0.0786
0330	Сера диоксид	0.0178	0.05366
0337	Углерода оксид	0.1432	0.4378
2732	Керосин	0.0409	0.1256

Максимально-разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6502, участок стр-ва водоотводной канавы
Источник выделения N 001, экскаватор

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Коэффициент трансформации окислов азота в NO₂, согласно п.2.2.4 из [3], $k_{no2} = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [3], $k_{no} = 0.13$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18-10/21-ПМООС.ТЧ

Лист

65

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 18.3$

Период максимальной интенсивности движения техники по территории п/п, мин, $Tr = 30$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 18.3$

D_p сут	N_k шт	$N_{кв}$ шт.	N'_k шт.	$t'_{дв}$ мин	$t'_{нагр}$ мин	$t'_{хх}$ мин	$t_{дв}$ мин	$t_{нагр}$ мин	$t_{хх}$ мин
63	2	2.0	2	192	208	80	12	13	5

Примесь: 0337 Углерода оксид

$$m_{npik} = 2.4$$

$$m_{ххik} = 2.4$$

$$m_{Lik} = 1.29$$

$$M_{1ik} = m_{Lik} \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{нагр} + m_{ххik} \cdot t'_{хх} = 1.29 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 208 + 2.4 \cdot 80 = 788.5$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t_{нагр} + m_{ххik} \cdot t_{хх} = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$$

$$M_{ik} = M_{1ik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 788.5 \cdot 2 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.0994$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_k / 1800 = 49.3 \cdot 2 / 1800 = 0.0548$$

Примесь: 2732 Керосин

$$m_{npik} = 0.3$$

$$m_{ххik} = 0.3$$

$$m_{Lik} = 0.43$$

$$M_{1ik} = m_{Lik} \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{нагр} + m_{ххik} \cdot t'_{хх} = 0.43 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 208 + 0.3 \cdot 80 = 222.8$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t_{нагр} + m_{ххik} \cdot t_{хх} = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$$

$$M_{ik} = M_{1ik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 222.8 \cdot 2 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.0281$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_k / 1800 = 13.93 \cdot 2 / 1800 = 0.01548$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

$$m_{npik} = 0.48$$

$$m_{ххik} = 0.48$$

$$m_{Lik} = 2.47$$

$$M_{1ik} = m_{Lik} \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{нагр} + m_{ххik} \cdot t'_{хх} = 2.47 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 208 + 0.48 \cdot 80 = 1180.5$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t_{нагр} + m_{ххik} \cdot t_{хх} = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$$

$$M_{ik} = M_{1ik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 1180.5 \cdot 2 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.1487$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_k / 1800 = 73.8 \cdot 2 / 1800 = 0.082$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M_{no2} = k_{no2} \cdot M_{ik} = 0.8 \cdot 0.1487 = 0.119$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_{no2} = k_{no2} \cdot G_{ik} = 0.8 \cdot 0.082 = 0.0656$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M_{no} = k_{no} \cdot M_{ik} = 0.13 \cdot 0.1487 = 0.01933$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_{no} = k_{no} \cdot G_{ik} = 0.13 \cdot 0.082 = 0.01066$$

Примесь: 0328 Углерод

$$m_{npik} = 0.06$$

$$m_{ххik} = 0.06$$

$$m_{Lik} = 0.27$$

$$M_{1ik} = m_{Lik} \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{нагр} + m_{ххik} \cdot t'_{хх} = 0.27 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 208 + 0.06 \cdot 80 = 129.6$$

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

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

18-10/21-ПМООС.ТЧ

Лист

66

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot t_{\partial e} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t_{назр} + m_{ххik} \cdot t_{хх} = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$$

$$M_{ik} = M_{Lik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 129.6 \cdot 2 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.01633$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_{к} / 1800 = 8.1 \cdot 2 / 1800 = 0.009$$

Примесь: 0330 Сера диоксид

$$m_{пrik} = 0.097$$

$$m_{ххik} = 0.097$$

$$m_{Lik} = 0.19$$

$$M_{Lik} = m_{Lik} \cdot t'_{\partial e} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t'_{назр} + m_{ххik} \cdot t'_{хх} = 0.19 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 208 + 0.097 \cdot 80 = 95.6$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot t_{\partial e} + 1.3 \cdot m_{Lik} \cdot t_{назр} + m_{ххik} \cdot t_{хх} = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$$

$$M_{ik} = M_{Lik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 95.6 \cdot 2 \cdot 63 \cdot 10^{-6} = 0.01205$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_{к} / 1800 = 5.98 \cdot 2 / 1800 = 0.00664$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	$m_{ххik}$ г/мин	m_{Lik} г/мин	G, г/с	M, т/год
0337	Углерода оксид	2.4	1.29	0.0548	0.0994
2732	Керосин	0.3	0.43	0.01548	0.0281
0301	Азота диоксид	0.48	2.47	0.0656	0.119
0304	Азот (II) оксид	0.48	2.47	0.01066	0.01933
0328	Углерод	0.06	0.27	0.009	0.01633
0330	Сера диоксид	0.097	0.19	0.00664	0.01205

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 18.3$

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерода оксид	0.0548	0.0994
2732	Керосин	0.01548	0.0281
0301	Азота диоксид	0.0656	0.119
0328	Углерод	0.009	0.01633
0330	Сера диоксид	0.00664	0.01205
0304	Азот (II) оксид	0.01066	0.01933

ИТОГО ВЫБРОСЫ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид	0.0656	0.119
0304	Азот (II) оксид	0.01066	0.01933
0328	Углерод	0.009	0.01633
0330	Сера диоксид	0.00664	0.01205
0337	Углерода оксид	0.0548	0.0994
2732	Керосин	0.01548	0.0281

Максимально-разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения N 6503, внутренний проезд

Источник выделения N 001, автосамосвал

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Коэффициент трансформации окислов азота в NO₂, согласно п.2.2.4 из [3], $k_{no2} = 0.8$

Коэффициент трансформации окислов азота в NO, согласно п.2.2.4 из [3], $k_{no} = 0.13$

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Индв. № подл.

18-10/21-ПМООС.ТЧ

Лист

67

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 5$

Период максимальной интенсивности движения техники по территории п/п, мин, $Tr = 30$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Экологический контроль не проводится

D_p сут	N_k шт	$N_{кв}$ шт.	N'_k шт.	L_1 км	L_{1n} км	t'_{xx} мин	L_2 км	L_{2n} км	t_{xx} мин
42	6	6.0	2	0.4	0.4	5	0.4	0.4	5

Примесь: 0337 Углерода оксид

$$m_{LiK} = 6.66$$

$$m_{xxik} = 2.9$$

$$M_{Iik} = m_{LiK} \cdot L_1 + 1.3 \cdot m_{LiK} \cdot L_{1n} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 6.66 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 0.4 + 2.9 \cdot 5 = 20.63$$

$$M_{ik} = M_{Iik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 20.63 \cdot 6 \cdot 42 \cdot 10^{-6} = 0.0052$$

$$M_{2ik} = m_{LiK} \cdot L_2 + 1.3 \cdot m_{LiK} \cdot L_{2n} + m_{xxik} \cdot t_{xx} = 6.66 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 6.66 \cdot 0.4 + 2.9 \cdot 5 = 20.63$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_k / 1800 = 20.63 \cdot 2 / 1800 = 0.0229$$

Примесь: 2732 Керосин

$$m_{LiK} = 1.08$$

$$m_{xxik} = 0.45$$

$$M_{Iik} = m_{LiK} \cdot L_1 + 1.3 \cdot m_{LiK} \cdot L_{1n} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 1.08 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 0.4 + 0.45 \cdot 5 = 3.244$$

$$M_{ik} = M_{Iik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 3.244 \cdot 6 \cdot 42 \cdot 10^{-6} = 0.000817$$

$$M_{2ik} = m_{LiK} \cdot L_2 + 1.3 \cdot m_{LiK} \cdot L_{2n} + m_{xxik} \cdot t_{xx} = 1.08 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 1.08 \cdot 0.4 + 0.45 \cdot 5 = 3.244$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_k / 1800 = 3.244 \cdot 2 / 1800 = 0.003604$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

$$m_{LiK} = 4$$

$$m_{xxik} = 1$$

$$M_{Iik} = m_{LiK} \cdot L_1 + 1.3 \cdot m_{LiK} \cdot L_{1n} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 4 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 4 \cdot 0.4 + 1 \cdot 5 = 8.68$$

$$M_{ik} = M_{Iik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 8.68 \cdot 6 \cdot 42 \cdot 10^{-6} = 0.002187$$

$$M_{2ik} = m_{LiK} \cdot L_2 + 1.3 \cdot m_{LiK} \cdot L_{2n} + m_{xxik} \cdot t_{xx} = 4 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 4 \cdot 0.4 + 1 \cdot 5 = 8.68$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_k / 1800 = 8.68 \cdot 2 / 1800 = 0.00964$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M_{no2} = k_{no2} \cdot M_{ik} = 0.8 \cdot 0.002187 = 0.00175$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_{no2} = k_{no2} \cdot G_{ik} = 0.8 \cdot 0.00964 = 0.00774$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M_{no} = k_{no} \cdot M_{ik} = 0.13 \cdot 0.002187 = 0.0002843$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_{no} = k_{no} \cdot G_{ik} = 0.13 \cdot 0.00964 = 0.001253$$

Примесь: 0328 Углерод

$$m_{LiK} = 0.36$$

$$m_{xxik} = 0.04$$

$$M_{Iik} = m_{LiK} \cdot L_1 + 1.3 \cdot m_{LiK} \cdot L_{1n} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 0.36 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 0.4 + 0.04 \cdot 5 = 0.531$$

$$M_{ik} = M_{Iik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 0.531 \cdot 6 \cdot 42 \cdot 10^{-6} = 0.0001338$$

$$M_{2ik} = m_{LiK} \cdot L_2 + 1.3 \cdot m_{LiK} \cdot L_{2n} + m_{xxik} \cdot t_{xx} = 0.36 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 0.36 \cdot 0.4 + 0.04 \cdot 5 = 0.531$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_k / 1800 = 0.531 \cdot 2 / 1800 = 0.00059$$

Примесь: 0330 Сера диоксид

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

18-10/21-ПМООС.ТЧ

Лист

68

$$m_{LiK} = 0.603$$

$$m_{xxik} = 0.1$$

$$M_{Iik} = m_{LiK} \cdot L_1 + 1.3 \cdot m_{LiK} \cdot L_{1n} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 0.603 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 0.4 + 0.1 \cdot 5 = 1.055$$

$$M_{ik} = M_{Iik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 1.055 \cdot 6 \cdot 42 \cdot 10^{-6} = 0.000266$$

$$M_{2ik} = m_{LiK} \cdot L_2 + 1.3 \cdot m_{LiK} \cdot L_{2n} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 0.603 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 0.4 + 0.1 \cdot 5 = 1.055$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_k / 1800 = 1.055 \cdot 2 / 1800 = 0.001172$$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	m_{xxik} г/мин	m_{LiK} г/км	G, г/с	M, мг/год
0337	Углерода оксид	2.9	6.66	0.0229	0.0052
2732	Керосин	0.45	1.08	0.003604	0.000817
0301	Азота диоксид	1	4	0.00771	0.00175
0304	Азот (II) оксид	1	4	0.001253	0.0002843
0328	Углерод	0.04	0.36	0.00059	0.0001338
0330	Сера диоксид	0.1	0.603	0.001172	0.000266

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < = 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 5$

ВСЕГО по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < = 5$)			
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс мг/год
0337	Углерода оксид	0.0229	0.0052
2732	Керосин	0.003604	0.000817
0301	Азота диоксид	0.00771	0.00175
0328	Углерод	0.00059	0.0001338
0330	Сера диоксид	0.001172	0.000266
0304	Азот (II) оксид	0.001253	0.0002843

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 18.3$

Период максимальной интенсивности движения техники по территории п/п, мин, $Tr = 30$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Экологический контроль не проводится

D_p сут	N_k шт	$N_{кв}$ шт.	N'_k шт.	L_1 км	L_{1n} км	t'_{xx} мин	L_2 км	L_{2n} км	t_{xx} мин
105	6	6.0	2	0.4	0.4	5	0.4	0.4	5

Примесь: 0337 Углерода оксид

$$m_{LiK} = 6.1$$

$$m_{xxik} = 2.9$$

$$M_{Iik} = m_{LiK} \cdot L_1 + 1.3 \cdot m_{LiK} \cdot L_{1n} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 6.1 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 6.1 \cdot 0.4 + 2.9 \cdot 5 = 20.1$$

$$M_{ik} = M_{Iik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 20.1 \cdot 6 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.01266$$

$$M_{2ik} = m_{LiK} \cdot L_2 + 1.3 \cdot m_{LiK} \cdot L_{2n} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 6.1 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 6.1 \cdot 0.4 + 2.9 \cdot 5 = 20.1$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_k / 1800 = 20.1 \cdot 2 / 1800 = 0.02233$$

Примесь: 2732 Керосин

$$m_{LiK} = 1$$

$$m_{xxik} = 0.45$$

$$M_{Iik} = m_{LiK} \cdot L_1 + 1.3 \cdot m_{LiK} \cdot L_{1n} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 1 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.4 + 0.45 \cdot 5 = 3.17$$

$$M_{ik} = M_{Iik} \cdot N_{кв} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 3.17 \cdot 6 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.001997$$

$$M_{2ik} = m_{LiK} \cdot L_2 + 1.3 \cdot m_{LiK} \cdot L_{2n} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 1 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 1 \cdot 0.4 + 0.45 \cdot 5 = 3.17$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_k / 1800 = 3.17 \cdot 2 / 1800 = 0.00352$$

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

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

18-10/21-ПМООС.ТЧ

Лист

69

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

$$m_{L_{ik}} = 4$$

$$m_{xxik} = 1$$

$$M_{1ik} = m_{L_{ik}} \cdot L_1 + 1.3 \cdot m_{L_{ik}} \cdot L_{1n} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 4 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 4 \cdot 0.4 + 1 \cdot 5 = 8.68$$

$$M_{ik} = M_{1ik} \cdot N_{кг} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 8.68 \cdot 6 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.00547$$

$$M_{2ik} = m_{L_{ik}} \cdot L_2 + 1.3 \cdot m_{L_{ik}} \cdot L_{2n} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 4 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 4 \cdot 0.4 + 1 \cdot 5 = 8.68$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_{к} / 1800 = 8.68 \cdot 2 / 1800 = 0.00964$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота диоксид

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M_{no2} = k_{no2} \cdot M_{ik} = 0.8 \cdot 0.00547 = 0.00438$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_{no2} = k_{no2} \cdot G_{ik} = 0.8 \cdot 0.00964 = 0.00771$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид

$$\text{Валовый выброс, т/год, } M_{no} = k_{no} \cdot M_{ik} = 0.13 \cdot 0.00547 = 0.000711$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } G_{no} = k_{no} \cdot G_{ik} = 0.13 \cdot 0.00964 = 0.001253$$

Примесь: 0328 Углерод

$$m_{L_{ik}} = 0.3$$

$$m_{xxik} = 0.04$$

$$M_{1ik} = m_{L_{ik}} \cdot L_1 + 1.3 \cdot m_{L_{ik}} \cdot L_{1n} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 0.3 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.4 + 0.04 \cdot 5 = 0.476$$

$$M_{ik} = M_{1ik} \cdot N_{кг} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 0.476 \cdot 6 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.0003$$

$$M_{2ik} = m_{L_{ik}} \cdot L_2 + 1.3 \cdot m_{L_{ik}} \cdot L_{2n} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 0.3 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 0.4 + 0.04 \cdot 5 = 0.476$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_{к} / 1800 = 0.476 \cdot 2 / 1800 = 0.000529$$

Примесь: 0330 Сера диоксид

$$m_{L_{ik}} = 0.54$$

$$m_{xxik} = 0.1$$

$$M_{1ik} = m_{L_{ik}} \cdot L_1 + 1.3 \cdot m_{L_{ik}} \cdot L_{1n} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 0.54 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 0.4 + 0.1 \cdot 5 = 0.997$$

$$M_{ik} = M_{1ik} \cdot N_{кг} \cdot D_p \cdot 10^{-6} = 0.997 \cdot 6 \cdot 105 \cdot 10^{-6} = 0.000628$$

$$M_{2ik} = m_{L_{ik}} \cdot L_2 + 1.3 \cdot m_{L_{ik}} \cdot L_{2n} + m_{xxik} \cdot t'_{xx} = 0.54 \cdot 0.4 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 0.4 + 0.1 \cdot 5 = 0.997$$

$$G_{ik} = M_{2ik} \cdot N'_{к} / 1800 = 0.997 \cdot 2 / 1800 = 0.001108$$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $t = 18.3$

ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерода оксид	0.02233	0.01266
2732	Керосин	0.00352	0.001997
0301	Азота диоксид	0.00771	0.00438
0328	Углерод	0.000529	0.0003
0330	Сера диоксид	0.001108	0.000628
0304	Азот (II) оксид	0.001253	0.000711

ИТОГО ВЫБРОСЫ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид	0.00771	0.00613
0304	Азот (II) оксид	0.001253	0.000995
0328	Углерод	0.00059	0.000434

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							70

0330	Сера диоксид	0.001172	0.000894
0337	Углерода оксид	0.0229	0.01786
2732	Керосин	0.003604	0.002814

Максимально-разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения N 6504, пересыпка грунта
Источник выделения N 001, пересыпка грунта

Список литературы:

1. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, ЗАО "НИПИОТСТРОМ", 2001, с учетом дополнений и изменений НИИ Атмосфера от 2012 г.
2. "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (Дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012
3. Методическое письмо ФГУП "НИИ Атмосфера" (№ 07-2/349 от 02.04.2007г.) (о выбросах пыли при перегрузке металлолома)
4. Методическое письмо ФГУП "НИИ Атмосфера" (№ 1-1001/08-0-1 от 11.06.2008г.) (Про пыль лугзи подсолнечника)
5. ЕНИР. Выпуск 3. Буровозрывные работы. Утвержден постановлением Госстроя СССР от 5 декабря 1986 года № 43/512/29-50
6. Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности. Пермь, 2014.

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Материал гранулирован. Коэффициент обеспыливания при грануляции ([2], с 78), $KE = 0.1$

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Козэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K_5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.3$

Козэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3CP = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 6$

Козэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.4$

Козэффицент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Козэффицент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Оборудование для перегрузки: Автосамосвал

Вес сбрасываемого материала, т, $GRT = 10$

Поправочный коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G_{MAX} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{ГОД} = 39900$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Козэффицент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при пересыпке, г/с, $M_{ГР} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 1200 =$

$$0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 1200 = 0.003267$$

Валовый выброс пыли при пересыпке, т/год, $\Pi_{ГР} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{ГОД} =$

$$0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 39900 = 0.01117$$

Степень пылеподавления (в долях единицы), $\eta = 0$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $M = 0.00327$

Валовый выброс, т/год, $\Pi = 0.01117$

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Материал гранулирован. Коэффициент обеспыливания при грануляции ([2], с 78), $KE = 0.1$

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18-10/21-ПМООС.ТЧ

Лист

71

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

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K_5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.3$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K_{3CP} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 6$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K_3 = 1.4$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 100$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K_7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K_2 = 0.04$

Оборудование для перегрузки: Автосамосвал

Вес сбрасываемого материала, т, $GRT = 10$

Поправочный коэффициент, $K_9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G_{MAX} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{ГОД} = 9900$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при пересыпке, г/с, $M_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 1200 =$

$0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 / 1200 = 0.00784$

Валовый выброс пыли при пересыпке, т/год, $\Pi_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3CP} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{ГОД} =$

$0.03 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 9900 = 0.00665$

Степень пылеподавления (в долях единицы), $\eta = 0$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $M = 0.00784$

Валовый выброс, т/год, $\Pi = 0.00665$

Таблица зависимости выбросов от скорости ветра.

Код	Наименование ЗВ	Скорость ветра, м/с	Выброс, г/с
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	1.0	0.0056
		6.0	0.00784

Итого выбросы от источника выделения: 001 пересыпка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	0.00784	0.01782

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.		Дата	72

Приложение 3 (обязательное)

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период выполнения технического этапа рекультивации

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение.

Город = Алтайский край _____ Расчетный год: 2022 На начало года
Вазовый год: 2022
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0001

Примесь = 0301 (Азота диоксид) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.200000 ПДКс.с. = 0.100000 ПДКсг = 0.040000 Фон = 0.076000, Фон год = 0.000000. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.400000 ПДКс.с. = 0.000000 ПДКсг = 0.060000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.150000 ПДКс.с. = 0.050000 ПДКсг = 0.025000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.500000 ПДКс.с. = 0.050000 ПДКсг = 0.000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0337 (Углерода оксид) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.000000 ПДКс.с. = 3.000000 ПДКсг = 3.000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.000000 ПДКс.с. = 0.000001 ПДКсг = 0.000001 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 1325 (Формальдегид) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.050000 ПДКс.с. = 0.010000 ПДКсг = 0.003000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 2732 (Керосин) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.200000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.000000 ПДКсг = 0.000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.300000 ПДКс.с. = 0.100000 ПДКсг = 0.000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6204 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.60
Примесь - 0301 (Азота диоксид) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.200000 ПДКс.с. = 0.100000 ПДКсг = 0.040000 Фон = 0.076000, Фон год = 0.000000. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0330 (Сера диоксид) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.500000 ПДКс.с. = 0.050000 ПДКсг = 0.000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Название: Алтайский край
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{гр} = 6.0 м/с
Средняя скорость ветра = 1.3 м/с
Температура летняя = 26.0 град.С
Температура зимняя = -16.5 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Город : 022 Алтайский край.
Объект : 0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:14:
Примесь : 0301 - Азота диоксид
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	RoГВС
<Об-П> <Ис>	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~
000101 0501	1 Т	4.0		0.10 13.04	0.1024	450.0		-52	294				1.0	1.000	0	0.0155600	1.290
000101 6501	1 П1	5.0					0.0	-101	199	150	100	25	1.0	1.000	0	0.4180000	1.290
000101 6502	1 П1	5.0					0.0	2	188		20	20	1.0	1.000	0	0.0656000	1.290
000101 6503	1 П1	5.0					0.0	-23	106	5	200	20	1.0	1.000	0	0.0077100	1.290

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

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

18-10/21-ПМООС.ТЧ

Лист

73

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:14:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота диоксид
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	Режим	М	Тип	С _м	U _м	X _м		
1	000101 0501	1	0.015560	T	0.250206	1.44	39.3		
2	000101 6501	1	0.418000	П1	8.800124	0.50	28.5		
3	000101 6502	1	0.065600	П1	1.381072	0.50	28.5		
4	000101 6503	1	0.007710	П1	0.162318	0.50	28.5		
Суммарный М _с =			0.506870	г/с					
Сумма С _м по всем источникам =					10.593719 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:14:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азота диоксид
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах не задана
 Запрошен учет постоянного фона С_{фо}= 0.0760000 мг/м3
 0.3800000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x950 с шагом 25
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:14:
 Примесь :0301 - Азота диоксид
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -75, Y= 112
 размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 950, шаг сетки= 25
 Запрошен учет постоянного фона С_{фо}= 0.0760000 мг/м3
 0.3800000 долей ПДК
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Координаты точки : X= 25.0 м, Y= 187.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.6658444 долей ПДКмр |
 | 0.7331689 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.
 и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
				Фоновая концентрация С _ф	0.380000	10.4	(Вклад источников 89.6%)	
1	000101 6501	1	П1	0.4180	2.216497	67.5	67.5	5.3026237
2	000101 6502	1	П1	0.0656	1.052405	32.0	99.5	16.0427647
				В сумме =	3.648902	99.5		
				Суммарный вклад остальных =	0.016943	0.5		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:15:
 Примесь :0301 - Азота диоксид

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18-10/21-ПМООС.ТЧ

Лист

74

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 466

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0760000 мг/м3
0.3800000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Координаты точки : X= 299.0 м, Y= 42.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9066421 доли ПДКмр |
| 0.1813284 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 293 град.
и скорости ветра 2.34 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
Фоновая концентрация Cf					0.380000	41.9	(Вклад источников 58.1%)		
1	000101 6501	1	П1	0.4180	0.408948	77.7	77.7	0.978345633	
2	000101 6502	1	П1	0.0656	0.105876	20.1	97.8	1.6139603	
В сумме =					0.894824	97.8			
Суммарный вклад остальных =					0.011818	2.2			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :022 Алтайский край.

Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:15:

Примесь :0304 - Азот (II) оксид
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	RoГВС
000101 0501	1	T	4.0		0.10	13.04	0.1024	450.0	-52	294				1.0	1.000	0	0.0025290	1.290
000101 6501	1	П1	5.0					0.0	-101	199	150	100	25	1.0	1.000	0	0.0679200	1.290
000101 6502	1	П1	5.0					0.0	2	188	5	20	20	1.0	1.000	0	0.0106600	1.290
000101 6503	1	П1	5.0					0.0	-23	106	5	200	20	1.0	1.000	0	0.0012530	1.290

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :022 Алтайский край.

Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:15:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники										Их расчетные параметры		
Номер	Код	Режим	M	Тип	Cm	Um	Xm					
1	000101 0501	1	0.002529	T	0.020333	1.44	39.3					
2	000101 6501	1	0.067920	П1	0.714957	0.50	28.5					
3	000101 6502	1	0.010660	П1	0.112212	0.50	28.5					
4	000101 6503	1	0.001253	П1	0.013190	0.50	28.5					
Суммарный Mq =			0.082362	г/с								
Сумма Cm по всем источникам =					0.860692	долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.52	м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :022 Алтайский край.

Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:15:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x950 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

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

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U_{мр}) м/с
Среднезвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Газовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Город :022 Алтайский край.
Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:15:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -75, Y= 112
размеры: длина (по X)= 1000, ширина (по Y)= 950, шаг сетки= 25
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Газовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Координаты точки : X= 25.0 м, Y= 187.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.2669618 доли ПДК_{мр}
0.1067847 мг/м3

Достигается при опасном направлении 275 град.
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	
М- (Mg)	-C (доли ПДК)			b=C/M					
1	000101 6501	1	П1	0.0679	0.180077	67.5	67.5	2.6513116	
2	000101 6502	1	П1	0.0107	0.085508	32.0	99.5	8.0213823	
				В сумме =	0.265585	99.5			
				Суммарный вклад остальных =	0.001377	0.5			

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Газовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Город :022 Алтайский край.
Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:15:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 466
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Газовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Координаты точки : X= 299.0 м, Y= 42.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0427874 доли ПДК_{мр}
0.0171149 мг/м3

Достигается при опасном направлении 293 град.
и скорости ветра 2.34 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	
М- (Mg)	-C (доли ПДК)			b=C/M					
1	000101 6501	1	П1	0.0679	0.033225	77.7	77.7	0.489172786	
2	000101 6502	1	П1	0.0107	0.008602	20.1	97.8	0.806980193	
				В сумме =	0.041827	97.8			
				Суммарный вклад остальных =	0.000960	2.2			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Газовые
Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
Город :022 Алтайский край.
Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:15:
Примесь :0328 - Углерод
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	RoГBC
<Об-П>-<ис>	Т	П1	м	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	град			м	г/с	
000101 0501	1	Т	4.0		0.10	13.04	0.1024	450.0	-52	294				3.0	1.000	0	0.0009440	1.290
000101 6501	1	П1	5.0					0.0	-101	199	150	100	25	3.0	1.000	0	0.0780700	1.290
000101 6502	1	П1	5.0					0.0	2	188	5	20	20	3.0	1.000	0	0.0090000	1.290
000101 6503	1	П1	5.0					0.0	-23	106	5	200	20	3.0	1.000	0	0.0005900	1.290

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							76

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :022 Алтайский край.

Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:15:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры					
Номер	Код	Режим	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 0501	1	0.000944	Т	0.060718	1.44	19.7
2	000101 6501	1	0.078070	П1	6.574409	0.50	14.3
3	000101 6502	1	0.009000	П1	0.757905	0.50	14.3
4	000101 6503	1	0.000590	П1	0.049685	0.50	14.3
Суммарный Мq =			0.088604 г/с				
Сумма См по всем источникам =			7.442717 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.51 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :022 Алтайский край.

Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:15:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x950 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :022 Алтайский край.

Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:15:

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -75, Y= 112

размеры: длина (по X)= 1000, ширина (по Y)= 950, шаг сетки= 25

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Координаты точки : X= 25.0 м, Y= 187.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.0421014 доли ПДКмр
	0.1563152 мг/м3

Достигается при опасном направлении 274 град.

и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источники	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния				
Номер	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-п/п-	<Об-П>-<Ис>			М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6501	1	П1	0.0781	0.559076	53.6	53.6	7.1612120
2	000101 6502	1	П1	0.009000	0.480760	46.1	99.8	53.4177818
В сумме =					1.039836	99.8		
Суммарный вклад остальных =					0.002266	0.2		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :022 Алтайский край.

Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:16:

Примесь :0328 - Углерод

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18-10/21-ПМООС.ТЧ

Лист

77

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 466
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Координаты точки : X= 299.0 м, Y= 42.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1279804 доли ПДКмр |
 | 0.0191971 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 293 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6501	1	П1	0.0781	0.105838	82.7	82.7	1.3556843
2	000101 6502	1	П1	0.009000	0.021581	16.9	99.6	2.3978519
				В сумме =	0.127419	99.6		
				Суммарный вклад остальных =	0.000561	0.4		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:16:
 Примесь :0330 - Сера диоксид
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	RoГBC	
000101 0501	1	T	4.0		0.10	13.04	0.1024	450.0	-52	294							0.0051940	1.290	
000101 6501	1	П1	5.0					0.0	-101	199	150		100	25	1.0	1.000	0	0.0463800	1.290
000101 6502	1	П1	5.0					0.0	2	188	5		20	20	1.0	1.000	0	0.0066400	1.290
000101 6503	1	П1	5.0					0.0	-23	106	5		200	20	1.0	1.000	0	0.0011720	1.290

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:16:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники			Их расчетные параметры				
Номер	Код	Режим	М	Тип	См	Um	Xm
1	000101 0501	1	0.005194	T	0.033408	1.44	39.3
2	000101 6501	1	0.046380	П1	0.390574	0.50	28.5
3	000101 6502	1	0.006640	П1	0.055917	0.50	28.5
4	000101 6503	1	0.001172	П1	0.009870	0.50	28.5
Суммарный Мq =			0.059386	г/с			
Сумма См по всем источникам =			0.489768	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.56	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:16:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x950 с шагом 25
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

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

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

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Газовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:16:
 Примесь :0330 - Сера диоксид
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -75, Y= 112
 размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 950, шаг сетки= 25
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Газовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Координаты точки : X= 25.0 м, Y= 187.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1420139 доли ПДКмр |
 | 0.0710070 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.
 и скорости ветра 0.51 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
1	000101 6501	1	П1	0.0464	0.098374	69.3	69.3	2.1210485	
2	000101 6502	1	П1	0.006640	0.042610	30.0	99.3	6.4171052	
				В сумме =	0.140984	99.3			
				Суммарный вклад остальных =	0.001030	0.7			

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Газовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:17:
 Примесь :0330 - Сера диоксид
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 466
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Газовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Координаты точки : X= 299.0 м, Y= 42.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0237582 доли ПДКмр |
 | 0.0118791 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 293 град.
 и скорости ветра 1.63 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
1	000101 6501	1	П1	0.0464	0.018021	75.9	75.9	0.388552457	
2	000101 6502	1	П1	0.006640	0.004269	18.0	93.8	0.642914593	
3	000101 0501	1	Т	0.005194	0.001102	4.6	98.5	0.212103650	
				В сумме =	0.023392	98.5			
				Суммарный вклад остальных =	0.000367	1.5			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Газовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:17:
 Примесь :0337 - Углерода оксид
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	RoГBC
<Об-П>~<Ис>	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~
000101 0501	1 Т	4.0		0.10	13.04	0.1024	450.0	-52	294				1.0	1.000	0	0.0170000	1.290
000101 6501	1 П1	5.0					0.0	-101	199	150	100	25	1.0	1.000	0	0.3744000	1.290
000101 6502	1 П1	5.0					0.0	2	188	5	20	20	1.0	1.000	0	0.0548000	1.290
000101 6503	1 П1	5.0					0.0	-23	106	5	200	20	1.0	1.000	0	0.0229000	1.290

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm
 ПК ЭРА v3.0. Модель: Газовые

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

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

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:17:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
 Примесь :0337 - Углерода оксид
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники								Их расчетные параметры		
Номер	Код	Режим	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>-<ис>				-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----	[м]----		
1	000101 0501	1	0.017000	Т	0.010934	1.44	39.3			
2	000101 6501	1	0.374400	П1	0.315289	0.50	28.5			
3	000101 6502	1	0.054800	П1	0.046148	0.50	28.5			
4	000101 6503	1	0.022900	П1	0.019284	0.50	28.5			
Суммарный Мq =			0.469100	г/с						
Сумма См по всем источникам =					0.391656		долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.53		м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :022 Алтайский край.

Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:17:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x950 с шагом 25

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :022 Алтайский край.

Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:17:

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -75, Y= 112

размеры: длина (по X)= 1000, ширина (по Y)= 950, шаг сетки= 25

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Координаты точки : X= 25.0 м, Y= 187.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1165906	доли ПДКмр
		0.5829532	мг/м3

Достигается при опасном направлении 275 град.

и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ										
Номер	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
	<об-п>-<ис>			М (Mq)	-С [доли ПДК]			b=C/M		
1	000101 6501	1	П1	0.3744	0.079412	68.1	68.1	0.212104946		
2	000101 6502	1	П1	0.0548	0.035166	30.2	98.3	0.641710579		
				В сумме =	0.114578	98.3				
				Суммарный вклад остальных =	0.002013	1.7				

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые

Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :022 Алтайский край.

Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:18:

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 466

Фоновая концентрация не задана

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							80

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Координаты точки : X= 299.0 м, Y= 42.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0191473 доли ПДКмр
 | 0.0957365 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 293 град.
 и скорости ветра 1.63 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Номер	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
1	000101 6501	1	П1	0.3744	0.014547	76.0	76.0	0.038855232	
2	000101 6502	1	П1	0.0548	0.003523	18.4	94.4	0.064291462	
3	000101 6503	1	П1	0.0229	0.000716	3.7	98.1	0.031272687	
				В сумме =	0.018787	98.1			
				Суммарный вклад остальных =	0.000361	1.9			

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:18:
 Примесь :1325 - Формальдегид
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	RoГВС	
000101 0501	1	T	4.0		0.10	13.04	0.1024	450.0	-52	294					1.0	1.000	0	0.0002020	1.290

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:18:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
 Примесь :1325 - Формальдегид
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Режим	M	Тип	См	Um	Xm
1	000101 0501	1	0.000202	T	0.012993	1.44	39.3
Суммарный Mq =				0.000202	г/с		
Сумма См по всем источникам =				0.012993	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.44	м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:18:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
 Примесь :1325 - Формальдегид
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
 Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x950 с шагом 25
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.44 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:18:
 Примесь :1325 - Формальдегид
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18-10/21-ПМООС.ТЧ

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:18:
 Примесь :1325 - Формальдегид
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:18:
 Примесь :2732 - Керосин
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	RoГВС
000101	0501	1	Т	4.0	0.10	13.04	0.1024	450.0	-52	294				1.0	1.000	0	0.0048570	1.290
000101	6501	1	П1	5.0				0.0	-101	199	150	100	25	1.0	1.000	0	0.1064000	1.290
000101	6502	1	П1	5.0				0.0	2	188	5	20	20	1.0	1.000	0	0.0154800	1.290
000101	6503	1	П1	5.0				0.0	-23	106	5	200	20	1.0	1.000	0	0.0036040	1.290

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:18:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
 Примесь :2732 - Керосин
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники			Их расчетные параметры				
Номер	Код	Режим	М	Тип	См	Um	Xm
1	000101 0501	1	0.004857	Т	0.013017	1.44	39.3
2	000101 6501	1	0.106400	П1	0.373339	0.50	28.5
3	000101 6502	1	0.015480	П1	0.054317	0.50	28.5
4	000101 6503	1	0.003604	П1	0.012646	0.50	28.5
Суммарный Мq =			0.130341	г/с			
Сумма См по всем источникам =			0.453318	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.53	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:18:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
 Примесь :2732 - Керосин
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x950 с шагом 25
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:19:
 Примесь :2732 - Керосин
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -75, Y= 112
 размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 950, шаг сетки= 25

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							82

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Координаты точки : X= 25.0 м, Y= 187.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1367435 доли ПДКмр |
 | 0.1640922 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.
 и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
1	000101 6501	1	П1	0.1064	0.094033	68.8	68.8	0.883771062	
2	000101 6502	1	П1	0.0155	0.041390	30.3	99.0	2.6737938	
				В сумме =	0.135424	99.0			
				Суммарный вклад остальных =	0.001320	1.0			

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:20:
 Примесь :2732 - Керосин
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 466
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Координаты точки : X= 299.0 м, Y= 42.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0222801 доли ПДКмр |
 | 0.0267362 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 293 град.
 и скорости ветра 1.84 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
1	000101 6501	1	П1	0.1064	0.017267	77.5	77.5	0.162281319	
2	000101 6502	1	П1	0.0155	0.004157	18.7	96.2	0.268521488	
				В сумме =	0.021423	96.2			
				Суммарный вклад остальных =	0.000857	3.8			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:20:
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	RoГБС
000101 6504	1	П1	5.0					0.0	-92	210	5	5	20	3.0	1.000	0	0.0078400	1.290

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:20:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	Режим	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	---[м]---
1	000101	6504	1	П1	0.330110	0.50	14.3

Суммарный Мq = 0.007840 г/с
 Сумма См по всем источникам = 0.330110 долей ПДК
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:20:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x950 с шагом 25
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:20:
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -75, Y= 112
 размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 950, шаг сетки= 25

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Координаты точки : X= -75.0 м, Y= 212.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3049654 долей ПДКмр |
 | 0.0914896 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 262 град.
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№м.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	b=C/M
1	000101	6504	1	П1	0.007840	0.304965	100.0	100.0	38.8986473
В сумме =					0.304965	100.0			

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:20:
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 466
 Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Координаты точки : X= -35.0 м, Y= -194.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0077827 долей ПДКмр |
 | 0.0023348 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							84

и скорости ветра 6.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	
п/п	<Об-п>	<Ис>		М (Mg)	-С [доли ПДК]			b=C/M	
1	000101	6504	1	П1	0.007840	0.007783	100.0	100.0	0.992688477
				В сумме =	0.007783	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:20:
 Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид
 0330 Сера диоксид
 Коэфф. комбинированного действия = 1.60

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Реж	Тип	H1	H2	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	RoГBC
<Об-п>	<Ис>		м	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с	
----- Примесь 0301-----																		
000101	0501	1	Т	4.0	0.10	13.04	0.1024	450.0	-52	294				1.0	1.000	0	0.0155600	1.290
000101	6501	1	П1	5.0				0.0	-101	199	150	100	25	1.0	1.000	0	0.4180000	1.290
000101	6502	1	П1	5.0				0.0	2	188	5	20	20	1.0	1.000	0	0.0656000	1.290
000101	6503	1	П1	5.0				0.0	-23	106	5	200	20	1.0	1.000	0	0.0077100	1.290
----- Примесь 0330-----																		
000101	0501	1	Т	4.0	0.10	13.04	0.1024	450.0	-52	294				1.0	1.000	0	0.0051940	1.290
000101	6501	1	П1	5.0				0.0	-101	199	150	100	25	1.0	1.000	0	0.0463800	1.290
000101	6502	1	П1	5.0				0.0	2	188	5	20	20	1.0	1.000	0	0.0066400	1.290
000101	6503	1	П1	5.0				0.0	-23	106	5	200	20	1.0	1.000	0	0.0011720	1.290

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:20:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
 Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид
 0330 Сера диоксид
 Коэфф. комбинированного действия = 1.60

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 + ... + Смn/ПДКn
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Режим	Mq	Тип	См	Um	Xm
п/п	<об-п>	<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101	0501	0.055117	Т	0.177258	1.44	39.3
2	000101	6501	1.364225	П1	5.744186	0.50	28.5
3	000101	6502	0.213300	П1	0.898118	0.50	28.5
4	000101	6503	0.025559	П1	0.107617	0.50	28.5
Суммарный Mq =			1.658201	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)			
Сумма См по всем источникам =			6.927180	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.52	м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.
 Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:20:
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 26.0 град.С)
 Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид
 0330 Сера диоксид
 Коэфф. комбинированного действия = 1.60

Фоновая концентрация на постах не задана
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2375000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1000x950 с шагом 25
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Разовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Город :022 Алтайский край.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18-10/21-ПМООС.ТЧ	Лист
							85

Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:20:
 Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид
 0330 Сера диоксид
 Коэфф. комбинированного действия = 1.60

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= -75, Y= 112
 размеры: длина(по X)= 1000, ширина(по Y)= 950, шаг сетки= 25
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0475000 мг/м3
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)
 в 2-компонентной группе суммации 6204
 НЕ выполнено (вклад NO2 > 80%) в 1482 расчетных точках из 1599.
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (примеч. 5 к гл.І СП 1.2.3685-21).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Газовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Координаты точки : X= 25.0 м, Y= 187.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.3799136 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 275 град.
 и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
Фоновая концентрация Cf					0.237500	10.0	(Вклад источников 90.0%)		
1	000101	6501	1	П1	1.3642	1.446795	67.5	67.5	1.0605215
2	000101	6502	1	П1	0.2133	0.684384	31.9	99.5	3.2085528
В сумме =					2.368680		99.5		
Суммарный вклад остальных =					0.011234		0.5		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: Газовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017

Город :022 Алтайский край.

Объект :0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 06.05.2022 5:22:
 Группа суммации :6204=0301 Азота диоксид
 0330 Сера диоксид
 Коэфф. комбинированного действия = 1.60

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 466
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0475000 мг/м3
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)
 в 2-компонентной группе суммации 6204
 НЕ выполнено (вклад NO2 > 80%) в 466 расчетных точках из 466.
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (примеч. 5 к гл.І СП 1.2.3685-21).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: Газовые
 Расчет проводится в соответствии с документом МРР-2017
 Координаты точки : X= 299.0 м, Y= 42.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5814064 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 293 град.
 и скорости ветра 2.31 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

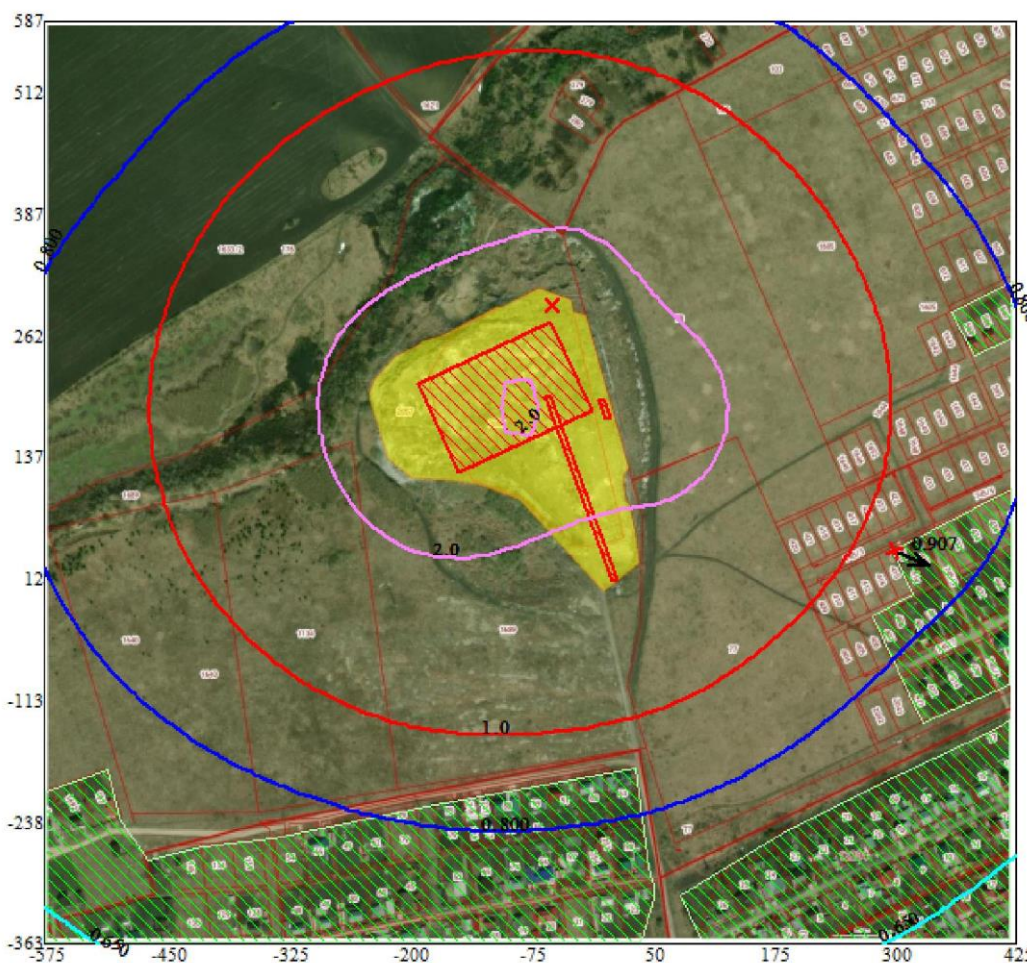
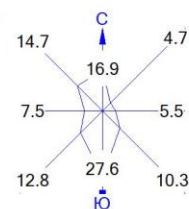
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Режим	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M
Фоновая концентрация Cf					0.237500	40.8	(Вклад источников 59.2%)		
1	000101	6501	1	П1	1.3642	0.266846	77.6	77.6	0.195602104
2	000101	6502	1	П1	0.2133	0.068855	20.0	97.6	0.322807729
В сумме =					0.573201		97.6		
Суммарный вклад остальных =					0.008205		2.4		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение И (обязательное)

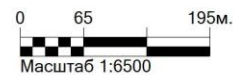
Изолинии максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период выполнения технического этапа рекультивации

Город : 022 Алтайский край
 Объект : 0001 г. Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: Разовые
 0301 Азота диоксид



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.650 ПДК
 0.800 ПДК
 1.0 ПДК
 2.0 ПДК



Макс концентрация 3.6658444 ПДК достигается в точке $x = 25$ $y = 187$
 При опасном направлении 275° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 950 м,
 шаг расчетной сетки 25 м, количество расчетных точек 41*39
 Расчёт на существующее положение.

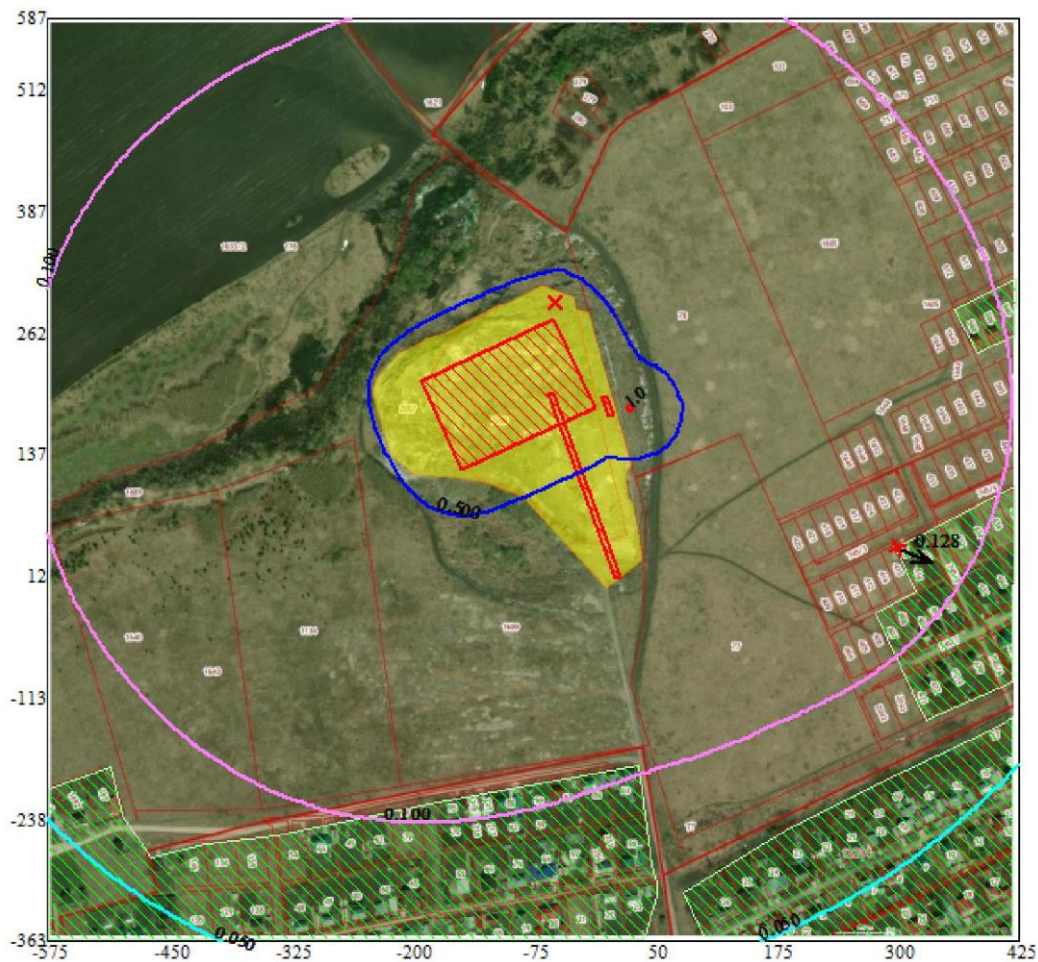
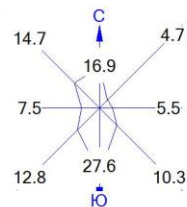
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

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

18-10/21-ПМООС.ТЧ

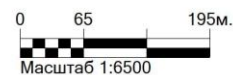
Лист
87

Город : 022 Алтайский край
 Объект : 0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: Разовые
 0328 Углерод



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.500 ПДК
 1.0 ПДК



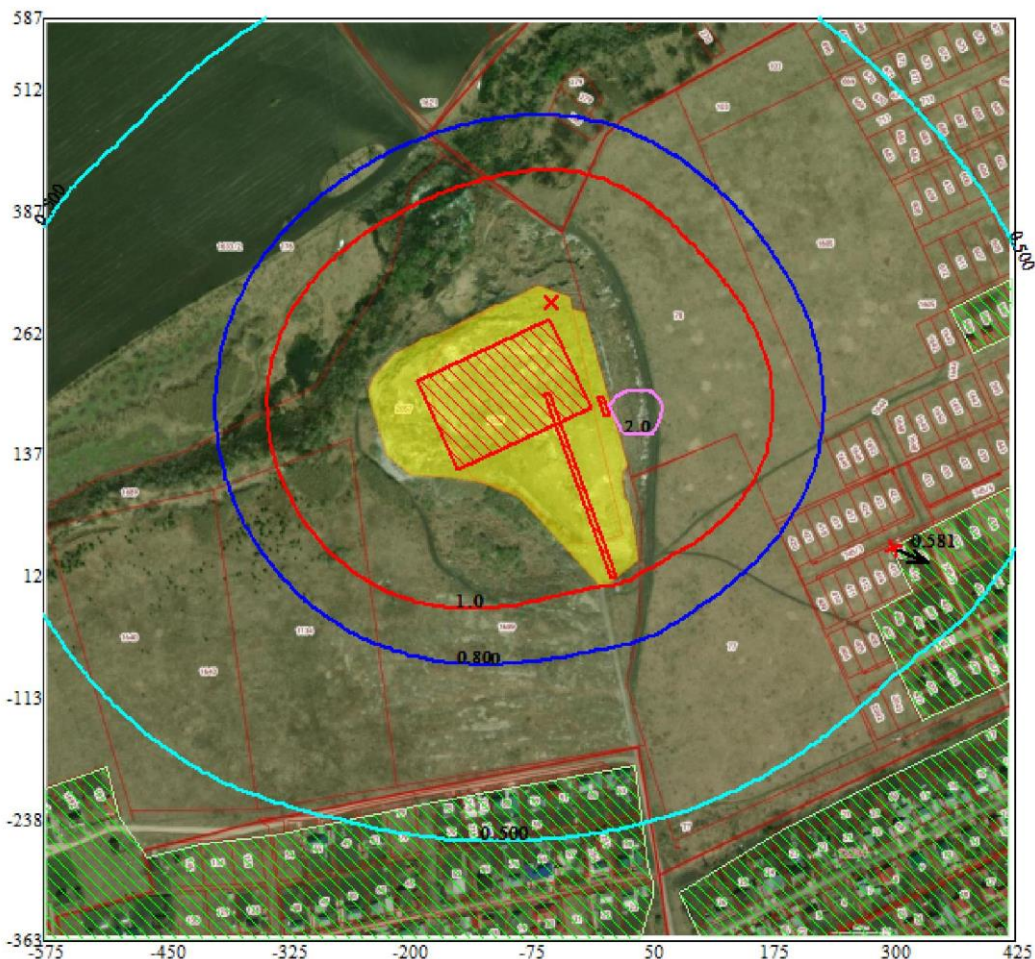
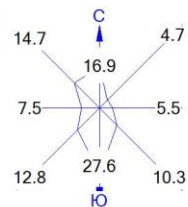
Макс концентрация 1.0421014 ПДК достигается в точке $x= 25$ $y= 187$
 При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 950 м,
 шаг расчетной сетки 25 м, количество расчетных точек 41*39
 Расчёт на существующее положение.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18-10/21-ПМООС.ТЧ

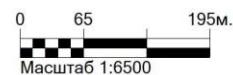
Лист
88

Город : 022 Алтайский край
 Объект : 0001 г.Белокуриха. Рекультивация земельного участка №22:64:013901:2059 Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: Разовые
 6204 0301+0330



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.500 ПДК
 0.800 ПДК
 1.0 ПДК
 2.0 ПДК



Макс концентрация 2.3799136 ПДК достигается в точке $x= 25$ $y= 187$
 При опасном направлении 275° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 950 м,
 шаг расчетной сетки 25 м, количество расчетных точек 41*39
 Расчёт на существующее положение.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

18-10/21-ПМООС.ТЧ

Лист
89