

Свидетельство №СРО-П-145-04032010 от 12 февраля 2016 г.

Заказчик –Администрация Наро-Фоминского городского округа

**Проектная документация на рекультивацию полигона ТКО
«Каурцево», расположенного на территории Наро-Фоминского
городского округа Московской области**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Прилагаемые документы
Оценка воздействия на окружающую среду

ГТП-56/2019-ОВОС

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

2019

Свидетельство №СРО-П-145-04032010 от 12 февраля 2016 г.

Заказчик – Администрация Наро-Фоминского городского округа

**Проектная документация на рекультивацию полигона ТКО
«Каурцево», расположенного на территории Наро-Фоминского
городского округа Московской области**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Прилагаемые документы
Оценка воздействия на окружающую среду

ГТП-56/2019-ОВОС

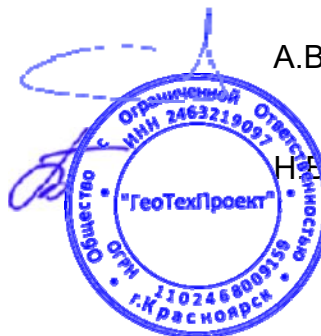
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Директор

А.В. Мордвинов

Главный инженер проекта





Н.Е. Булатова



2019

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
ГТП-56/2019-ОВОС-С	Содержание тома	
	Справка ГИПа	
ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Текстовая часть	
	Приложения	
Приложение 1	Техническое задание	
Приложение 2	Ситуационный план	
Приложение 3	Допуск СРО	
Приложение 4	Справки о краткой климатической характеристике, о фоновых концентрациях загрязняющих веществ	
	<i>Подготовительный этап</i>	
Приложение 5	Расчет по программе «Полигоны ТБО»	
Приложение 6	Расчет по программе «АТП-Эколог»	
Приложение 7	Расчет максимально-разовых и валовых выбросов программой УПРЗА «Эколог»	
	<i>Технический этап</i>	
Приложение 8	Расчет по программе «Полигоны ТБО»	
Приложение 9	Расчет по программе «АТП-Эколог»	
Приложение 10	Расчет выбросов ЗВ от заправки топливных баков	
Приложение 11	Расчет по программе «Дизель»	
Приложение 12	Расчет по программе «Сварка»	
Приложение 13	Расчет по программе «РНВ-Эколог». Пересыпка сыпучих материалов	
Приложение 14	Расчет по программе «РНВ-Эколог». Перевозка сыпучих материалов	
Приложение 15	Расчет по программе «Лакокраска»	
Приложение 16	Расчет выбросов от сварки полимерных материалов	
Приложение 17	Расчет максимально-разовых и валовых выбросов программой УПРЗА «Эколог»	
	<i>Биологический этап</i>	

Взам. инв. №												
Подпись и дата												
Инв. № подл.	ГТП-56/2019-ОВОС-С											
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата						
	Разработал	Макарова				02.19						
	Проверил	Тяжельников				02.19						
	ГИП	Булатова				02.19						
Н.контроль	Апина				02.19							
Содержание тома						<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	1	2
Стадия	Лист	Листов										
П	1	2										
						ООО «ГеоТехПроект»						

Обозначение	Наименование	Примечание
Приложение 18	Расчет по программе «Полигоны ТБО»	
Приложение 19	Расчет по программе «АТП-Эколог»	
Приложение 20	Расчет максимально-разовых и валовых выбросов программой УПРЗА «Эколог»	
	<i>Послерекультивационный период</i>	
Приложение 21	Расчет по программе «Полигоны ТБО»	
Приложение 22	Расчет по программе «АТП-Эколог»	
Приложение 23	Расчет максимально-разовых и валовых выбросов программой УПРЗА «Эколог»	
Приложение 24	Расчет по программе «Эколог-Шум»	
Приложение 25	Протоколы измерения уровня шума	
Приложение 26	Письмо РОСПОТРЕБНАДЗОРа	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГТП-56/2019-ОВОС-С

Лист

2

Документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, результатами инженерных изысканий, градостроительным кодексом Российской Федерации, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий, действующими нормами, правилами и стандартами.

Главный инженер проекта



Н.В. Булатова




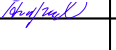
Подпись, дата

И.О. Фамилия

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

Содержание

1	ВВЕДЕНИЕ	8
1.1	Цели и задачи оценки воздействия на окружающую среду	9
1.2	Общие принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду	9
2	АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	11
3	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ	13
4	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	15
4.1	Краткая климатическая характеристика	15
4.2	Геологическая характеристика	16
4.3	Физико-механические свойства грунтов	17
4.4	Специфические грунты.....	17
4.5	Гидрогеологическая характеристика.....	17
4.6	Гидрографическая характеристика	18
4.7	Водный режим	18
4.8	Геоморфологическая характеристика.....	19
4.9	Структура почвенного покрова территории	19
4.10	Растительность	19
4.11	Животный мир.....	20
5	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОЛИГОНА.....	22
5.1	Работы подготовительного периода	22
5.2	Технический этап рекультивации	24
5.2.1	Формирование нового свалочного тела полигона.....	25
5.2.2	Устройство системы сбора и обезвреживания свалочного газа на полигоне.....	25
5.2.3	Устройство верхнего защитного экрана участка размещения отходов	26
5.2.4	Устройство системы дренажа для сбора и отведения фильтрата	27
5.3	Биологическая рекультивация.....	28
6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	30
7	ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА	31
7.1	Воздействие объекта на атмосферный воздух	31
7.2	Потребность в основных строительных машинах и механизмах	33
7.3	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для подготовительного этапа рекультивации	34
7.4	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для технического этапа рекультивации	36
7.5	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для биологического этапа рекультивации	39
7.6	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для послерекультивационного периода	40
7.7	Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	42
8	ОХРАНА ПОДЗЕМНЫХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД.....	43
8.1	Описание и обоснование принятой системы сбора и отвода поверхностных стоков....	44

Взам. инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ		
	Разработал	Макарова							
	Проверил	Тяжелников					Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Булатова					П	1	95
	Н. контроль	Апина					ООО «ГеоТехПроект»		

Текстовая часть

8.2	Расчет потребности в воде	44
8.3	Технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов.....	45
9	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	47
9.1	Бой бетонных изделий (код 3 46 200 01 20 5)	47
9.2	Отходы песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (9 19 201 02 39 4)	48
9.3	Отходы строительного щебня, незагрязненные (8 19 100 03 21 5).....	48
9.4	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (4 61 010 01 20 5).....	48
9.5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов (код 9 19 100 01 20 5).....	49
9.6	Отходы пленки полиэтиленовой и изделий из нее незагрязненные (код 4 34 110 02 29 5) 49	
9.7	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) (код 4 68 112 02 51 4)	50
9.8	Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная гербицидами 2, 3 классов опасности (содержание гербицидов менее 2%) (код 4 05 914 31 60 4)	51
9.9	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код 7 33 100 01 72 4).....	51
9.10	Отходы (осадки) из выгребных ям (7 32 100 01 30 4)	51
9.11	Отходы обтирочного материала, загрязненного нефтепродуктами (содержание менее 15%) (9 19 204 02 60 4)	53
9.12	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % (7 23 102 02 39 4)	53
9.13	Перечень и объем отходов, образующихся в период проведения рекультивационных работ	55
10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АКУСТИЧЕСКУЮ СРЕДУ	57
10.1	Период рекультивации	57
10.2	Пострекультивационный период	60
11	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	61
12	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	63
12.1	Производственный экологический контроль	64
12.2	Производственный экологический мониторинг состояния атмосферного воздуха.....	66
12.3	Производственный экологический мониторинг уровня шумового воздействия	69
12.4	Производственный экологический мониторинг сточных вод	69
12.5	Производственный экологический мониторинг поверхностных вод.....	71
12.6	Производственный экологический мониторинг донных отложений.....	73
12.7	Производственный экологический мониторинг подземных вод.....	74
12.8	Производственный экологический мониторинг почвенного покрова.....	75
12.9	Производственный экологический мониторинг геологической среды.....	78
12.10	Производственный экологический мониторинг растительного покрова	80
12.11	Производственный экологический мониторинг животного мира	83
12.12	Контроль за радиационной обстановкой	86
12.13	Производственный экологический мониторинг обращения с отходами производства и потребления	88
12.13.1	Контроль мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов 90	
12.13.2	Контроль требований к местам накопления (хранения) отходов.....	90
12.13.3	Контроль мероприятий по транспортировке и периодичности вывоза отходов	91

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ						2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

12.13.4 Контроль мероприятий по передаче отходов на утилизацию, обезвреживание и их размещению 92

12.13.5 Контроль учета и отчетность в области обращения с отходами 92

12.13.6 Периодичность работ и ответственные лица 93

13 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЁТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ 94

13.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу 94

13.2 Расчет платы за размещение отходов..... 97

14 СПИСОК НОРМАТИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ..... 98

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1 ВВЕДЕНИЕ

Материалы по оценке воздействия на окружающую среду разработаны на рекультивацию полигона ТКО «Каурцево», расположенного на территории Наро-Фоминского городского округа Московской области.

Согласно статистическим исследованиям Московская область занимает одно из первых мест в Российской Федерации по объёму образования и захоронения отходов.

Основными проблемами, связанными с размещением отходов на территории Московской области, являются перегруженность действующих полигонов твёрдых коммунальных отходов (далее – ТКО), у большей части которых заканчивается срок эксплуатации в связи с полным их заполнением, несоответствие большей части действующих полигонов требованиям земельного законодательства, планировочным ограничениям, современным экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

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

Настоящий проект разработан в полном соответствии с требованиями строительных, технологических и санитарных норм, правил и инструкций, исходными данными и материалами, предоставленными заказчиком. Безусловное выполнение проектных решений и соблюдение в процессе производства работ единых правил безопасности обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта и защиту окружающей природной среды от воздействия проводимых работ

Полигон ТКО «Каурцево» выведен из эксплуатации в январе 2017 г., подлежит рекультивации по данной проектной документации и не является объектом капитального строительства.

Сведения о Заказчике и Исполнителе

Организация	Контактные данные
Заказчик работ Комитет по жилищно-коммунальному хозяйству и дорожной деятельности Администрации Наро-Фоминского городского округа	Адрес, телефон: 143300, Московская область, г.Наро-Фоминск, ул.Калинина, д.8А Телефон 8 (496) 343-05-95 Председатель комитета по ЖКХ и дорожной деятельности Гусаков А.А.
Исполнитель работ ООО «ГеоТехПроект»	Адрес, телефон: 660012, г.Красноярск, ул.Анатолия Гладкова, д.4, кв.30 Телефон 8(391)205-2898 Директор Мордвинов А.В.

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

						ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1.1 Цели и задачи оценки воздействия на окружающую среду

Основная цель проведения ОВОС заключается в предотвращении/минимизации воздействий, которые могут оказываться объектом на компоненты окружающей природной среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительность и животный мир; здоровье населения, компоненты социальной и экономической сферы района размещения производства.

При проведении ОВОС объекта будут выполнены следующие задачи:

- проведена оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе размещения объекта, включая состояние атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов, растительности и животного мира, выполнена оценка состояния здоровья населения в предполагаемой зоне влияния, социально-экономическая характеристика района;
- выявлены факторы негативного воздействия на природную среду и здоровье населения.
- проведена оценка степени воздействия на окружающую среду проектируемых мощностей предприятия;
- предложены мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия предприятия на окружающую среду;
- предложена схема проведения экологического мониторинга при осуществлении хозяйственной деятельности объекта;
- выявлены экологические риски, неопределенности и ограничения.

1.2 Общие принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду определен Приказом Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. N 372 "Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации".

Степень полноты (детальности) проведения оценки воздействия на окружающую среду зависит от масштаба и вида намечаемой хозяйственной деятельности и особенностей предполагаемого региона ее реализации.

Процедура ОВОС включает несколько основных этапов:

- предварительный анализ планируемых работ и потенциальных факторов воздействия на компоненты окружающей среды;
- всесторонний анализ состояния окружающей среды на текущий момент в районе возможного воздействия;
- выявление источников потенциального воздействия и их характеристика;
- составление предложений по мероприятиям для предотвращения неблагоприятного воздействия на окружающую среду и возможных последствий, а также проведение оценки их практической осуществимости и эффективности;

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
			ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ					5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

- проведение оценки значимости воздействий;
- проведение сравнительного анализа последствий, связанных с различными альтернативными вариантами, и обоснование причин выбора предлагаемого варианта;
- информирование и получение обратной связи от общественности по намечаемой деятельности и характеру потенциального воздействия;
- составление предложений по проведению программы производственного экологического контроля в качестве вспомогательной меры для послепроектного экологического анализа.

Результатами оценки воздействия на окружающую среду являются:

- информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду, оценке экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий, их значимости;
- выбор оптимального варианта реализации проекта с учетом результатов экологического анализа;
- комплекс мер смягчения негативных воздействий и усиления положительных эффектов;
- предложения к программе производственного экологического контроля.

Источниками информации для разработки настоящего раздела послужили материалы инженерных изысканий, технические решения, принятые проектом. Раздел разработан с использованием строительных, санитарных, технологических и экологических норм и правил, действующих на территории РФ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							6

2 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии с требованиями нормативных документов, оценка воздействия на окружающую среду проводится на вариантной основе.

Сегодня на территории Московской области полигоны ТКО переполнены и не справляются с нарастающей нагрузкой. Большая часть полигонов не соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям. Помимо этого, в регионе отмечается огромное количество несанкционированных свалок, которые время от времени вспыхивают, отравляя ядовитым дымом всё вокруг.

Современных комплексов по переработке ТКО и промышленных отходов на территории Московской области очень мало.

Для решения проблемы размещения ТКО было рассмотрено несколько альтернативных вариантов размещения объекта предполагаемого строительства, имеющих возможность организации санитарно-защитной зоны.

На участке проведены инженерно-геологические, геодезические, гидрометеорологические и инженерно-экологические изыскания, разработана оценка воздействия на окружающую среду размещаемого объекта.

В качестве вариантов рассмотрены следующие сценарии реализации деятельности: 0 вариант - отказ от намечаемой деятельности ("нулевой вариант").

Реализация намечаемой деятельности по «нулевому варианту»

При отказе от рекультивации полигона будут нарушены требования природоохранного законодательства. Отказ от системы дегазации и системы сбора и очистки фильтрата тела полигона наносит непоправимый вред окружающей среде и здоровью населения близлежащих населенных пунктов.

Данный вариант является не приемлемым.

Вариант «Обезвреживание отходов»

Альтернативными методами размещению отходов являются такие методы, как обезвреживание - сжигание, или так называемый термический метод обезвреживания.

Кроме сжигания, в качестве термических методов используется газификация и пиролиз.

Все три метода основаны на использовании высоких температур, как главном средстве изменения химического, физического или биологического характера, либо состава вредных отходов.

В настоящее время высокотемпературное окисление может проводиться при различных условиях. Различаются они обустройством печей и, соответственно, условиями процесса, а также веществами, образующимися на конечной стадии.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ						7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Основным продуктом термических методов является зола, содержащая различные концентрации тяжелых металлов. Она проходит проверку и при отсутствии активных опасных веществ отправляется на размещение. Среди недостатков сжигания - возможность загрязнения воздуха, эксплуатационные трудности и стоимость процесса.

Главная экологическая проблема при термическом уничтожении опасных отходов – возможные выбросы веществ-загрязнителей воздуха. Для уменьшения выброса загрязнителей используются устройства для улавливания и нейтрализации вредных продуктов сгорания, а также других вредных веществ.

- биологический метод, основанный на способностях живых организмов расщеплять вещества, а также их аккумулировать. Надо сказать, что для очень опасных отходов, например, радиоактивных, они малозффективны, но в других случаях применяются успешно.

Благодаря биодеградации можно избавиться от загрязнения опасными органическими отходами.

- физико-химический метод обезвреживания промышленных отходов.

К загрязненным, насыщенным водой твердым отходам может прилагаться постоянный электрический ток. Под его воздействием происходит множество физических и химических процессов, в результате которых токсичные вещества расщепляются или переходят в безвредные формы. В некоторых случаях необходимо дополнительное внесение реагентов. В другом методе, также при воздействии электрического тока происходит миграция веществ, растворенных в жидкости. Этот метод применяется для очистки грунта от загрязнений.

Согласно данным ряда экспертов: затраты на сжигание 1 кубометра отходов (при снижении объемов ТКО до 10% от первоначальных) на 50% превышают затраты на переработку смешанных отходов и примерно на 600% – отдельно собранных отходов, что свидетельствует о низкой экономической эффективности данного метода.

В Российской Федерации сбор опасных отходов от населения и организаций не организован, поэтому при практике сбора смешанных отходов, когда сжиганию подвергаются отходы с содержанием ПВХ, солей тяжелых металлов, токсичных соединений, будут образовываться наноаэрозоли диоксинов, иных токсикантов и супертоксиантов, для улавливания и последующего обезвреживания которых также требуются большие затраты.

Выводы:

По вышеперечисленным данным можно сделать вывод, что самым простым и пока самым дешевым методом утилизации ТКО является сортировка и размещение на полигоне.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Полигон захоронения ТКО «Каурцево» расположен на территории Наро-Фоминского городского округа Московской области. Ближайшие населенные пункты – деревня Каурцево в 500м на запад, деревня Башкино и Рождество в 700 м на северо-восток, деревня Новая Ольховка в 1,5 км на северо-запад.

Полигон захоронения ТКО эксплуатировался в период с 2007 по 2017 год. На полигоне производилось захоронение бытовых, в меньшей степени промышленных и строительных отходов г. Наро-Фоминск и Наро-Фоминского района. Ориентировочный объем захороненных отходов составляет 1 524 082т. Площадь полигона около 11га. Отметки поверхности склона у основания свалочного тела колеблются от 191м до 195м. Отметки верхней площадки насыпного холма изменяются в пределах 237м – 238м.

Категория земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радио и телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и специального назначения.



Схема месторасположения площадки производства работ

На большей части полигонов и свалок Московской области основную массу поступающих отходов составляют бытовые (до 90 %), остальные 10 % являются промышленными отходами, разрешенными для захоронения совместно с бытовыми.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ

Лист

9

Морфологический состав твердых отходов, складываемых на полигонах и свалках, по усредненным данным исследований АКХ по Москве и Московской области в процентах по массе следующий:

- бумага, картон - 38,0
- пищевые отходы - 30,0
- дерево - 1,5
- текстиль - 5,5
- кожа, резина - 1,3
- полимерные материалы - 5,5
- кости - 0,7
- черный металл - 2,5
- цветной металл - 0,5
- стекло - 4,3
- камни, керамика - 1,4
- отсев менее 16 мм - 8,8

Плотность (насыпная масса) отходов составляет 0,2 - 0,3 т/м³, влажность колеблется от 40 до 55 %, содержание органического вещества (в процентах на сухую массу) - до 70 %.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

4 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

4.1 Краткая климатическая характеристика

Климат района умеренно-континентальный, обусловлен комплексом физико-географических условий, положением бассейна в центре Европейской равнины, удаленностью от морей и горных образований, отсутствием резких контрастов в рельефе. Характеризуется теплым летом и умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными переходными сезонами.

Климатические условия района определяются влиянием двух противоположных факторов: присутствие на востоке обширных пространств Азиатского материка, перегретого в летний сезон и переохлажденного зимой, с другой стороны, на климате отражается влияние Атлантического океана, сглаживающего температурные колебания и дающего начало течениям влажного умеренно теплого воздуха, проникающего в пределы области с запада.

Основные климатические характеристики приведены согласно данным по метеостанции Наро-Фоминск.

Таблица 1 — Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-7,2	-7,6	-1,9	5,9	12,5	16,2	18,2	16,3	10,7	5,0	-1,8	-6,0	5,0

Таблица 2 — Абсолютный минимум температуры воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-36,1	-36,0	-30,4	-13,4	-5,7	0,0	4,1	1,0	-5,8	-12,5	-25,1	-33,1	-36,1
1987	2006	1987	1998	1995	1982	1992	1984	1996	2003	1998	1997	1987

Таблица 3 — Абсолютный максимум температуры воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
8,1	8,1	17,4	25,7	32,5	33,3	38,3	38,6	30,2	24,1	14,4	9,9	38,6
2007	1989	2007	2003	2007	1981	2010	2010	1992	1999	2010	2008	2010

Территория производства работ по влажности относится к району с нормальной влажностью (СП 131.13330.2012). Относительная влажность, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, изменяется в течение года в широких пределах и имеет довольно большой суточный ход. Наибольшая относительная влажность воздуха приходится на ноябрь-декабрь и составляет 85%. Средний месячный минимум относительной влажности отмечается в мае и составляет 68%. Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 78 %.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 4 — Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
82	79	76	72	68	71	76	80	82	82	85	85	78

Количество осадков на территории производства работ определяется, главным образом, особенностями общей циркуляции атмосферы, в частности фронтальной деятельностью западных циклонов. На распределение влаги оказывает также влияние рельеф местности.

Средняя многолетняя сумма осадков равна примерно 632 мм. На теплый период года приходится 437 мм, а на холодный – 195 мм.

По весу снегового покрова территория изысканий принадлежит к III району (СП 20.13330.2016). Наибольшая плотность снежного покрова (в поле) составляет 0,22 – 0,29 г/см³.

С образованием снежного покрова высота его постепенно увеличивается и достигает максимума к третьей декаде февраля (в среднем около 38 см). Наибольшая за период наблюдений высота снежного покрова составляет 63 см, минимальная – 17 см.

Зимой преобладают ветры южного направления. В теплое время года в связи с усилением меридиональной циркуляции атмосферы увеличивается повторяемость западных ветров. На пересеченной местности направление ветра может в значительной степени меняться в зависимости от особенностей рельефа. Средняя годовая скорость ветра составляет порядка 2,9 м/с.

Таблица 5 — Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,4	3,3	3,3	3,0	2,8	2,7	2,4	2,4	2,6	3,0	3,2	3,4	2,9

4.2 Геологическая характеристика

В инженерно-геологическом строении исследуемого участка принимают участие четвертичные Q, юрские J и каменноугольные отложения C. Четвертичные отложения представлены современными (QIV), верхнечетвертичными (QIII) и нерасчленёнными нижне-среднечетвертичными образованиями (QI-QII).

Современные образования (QIV) представлены техногенными грунтами которые слагают тело полигона ТКО и прилегающую к нему территорию. На прилегающей территории насыпные грунты (tQIV) представлены суглинками коричневыми тугопластичными с включением бытового мусора до 10%. Верхнечетвертичные отложения (pQIII) представлены покровными суглинками светло-коричневыми полутвердой консистенции.

Среднечетвертичные отложения генетически представлены объединенными озерно-водноледниковыми отложениями днепровско-московского оледенения (f,lgQIdn-IIms) и моренными отложениями московской (gQIIms) и днепровской стадии оледенения (gQIdn).

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

						ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Моренные отложения московской (gQllms) стадии оледенения представлены суглинком желтовато-коричневым тугопластичным, мягкопластичной консистенции слоистым, с прослоями и линзами песков средней крупности и крупных.

4.3 Физико-механические свойства грунтов

В результате анализа и обобщения данных, полученных лабораторными и полевыми методами, грунты, слагающие участки изысканий выделены в 9 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 - насыпной грунт представлен суглинком тугопластичным с включением бытового мусора 10%;

ИГЭ-1а - насыпной грунт: представлен перегнившими органическими остатками с включением целлофана, лома металла, битого стекла;

ИГЭ-2 - суглинок тяжелый, светло-коричневый, полутвердый;

ИГЭ-4 - песок средней крупности с прослоями мелкого, влажный и водонасыщенный, средней плотности, прослоями плотный;

ИГЭ-5 – песок средней крупности с прослоями крупного, влажный и водонасыщенный, средней плотности;

ИГЭ-6 - суглинок серовато-коричневый, полутвердый, с включением дресвы и щебня до 10 %, с редкими линзами песка мелкого;

ИГЭ-7 – глина черная, полутвердая;

ИГЭ-8 – суглинок желтовато-красновато-коричневый, тугопластичный, с включением дресвы и щебня до 10 %, с редкими линзами песка мелкого, водонасыщенного.

4.4 Специфические грунты

Имеют широкое распространение на изучаемой территории и представлены перемещенным грунтом с включением бытового мусора ИГЭ-1 и насыпными грунтами слагающих тело свалки ИГЭ 1а.

4.5 Гидрогеологическая характеристика

Гидрогеологические условия участка производства работ характеризуются наличием одного надюрского безнапорного водоносного горизонта.

Водовмещающими грунтами служат пески в объединенных водно-ледниковых среднечетвертичных отложениях днепровско-московского времени оледенения. Питание горизонта осуществляется путем инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод, а также за счет перетоков из-за границ участка.

По химическому составу подземные воды сульфатно-гидрокарбонатные кальциевые, сульфатно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, гидрокарбонатно-сульфатные кальциевого состава, пресные, с минерализацией 0,23-0,4 г/л, умеренно жесткие, pH = 7,1-7,5 м.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ						13
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Согласно ГОСТ 31384-2008 подземные воды в целом характеризуются как слабоагрессивные к бетонам марки W-4 и неагрессивные к бетонам марок W6-W-8.

По ГОСТ 9.602-2016 подземные воды характеризуются средней коррозионной агрессивностью к алюминиевой и к свинцовым оболочкам кабеля (по наилучшему показателю).

По отношению к арматуре железобетонных конструкций по СП 28.13330.2012 "СНиП 2.03.11-85. Актуал.ред." (таб. Г.2) воды неагрессивные при постоянном и слабоагрессивны при периодическом смачивании.

Локальным нижним водоупором для водоносного горизонта служат верхнеюрские глины.

Подземные воды сульфатно-гидрокарбонатные магниево-кальциевые, пресные, жесткие. Коррозионная агрессивность подземных вод к свинцовым оболочкам кабелей – низкая, к алюминиевым оболочкам кабелей – средняя (по ГОСТ 9.602-2005). Согласно СНиП 2.03.11-85, подземные воды среднеагрессивны к бетонам марки W4 и слабоагрессивны к бетонам марки W6, слабоагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

4.6 Гидрографическая характеристика

В гидрографическом отношении территория полигона относится к бассейну р.Нары – левого притока р. Оки Ближайший водоток – река Истья, правый приток р.Нары, удален от участка размещения полигона на 650 метров к северу. Река имеет протяженность 56 км, ширину водоохранной зоны 200 м, прибрежной полосы – 50 м.

Полигон ТКО «Каурцево» расположен вне водоохраных зон и прибрежных полос водоемов и водотоков района работ.

4.7 Водный режим

Реки рассматриваемой территории относятся к рекам восточно-европейского типа с преимущественно снеговым питанием. Режим уровней и стока рек рассматриваемого района характеризуется четко выраженным высоким пиком половодья, довольно низкой летне-осенней меженью, прерываемой дождевыми паводками, и устойчивой продолжительной зимней меженью.

Зимние паводки, вызванные таянием снега, проходят крайне редко. Большой частью к зимним паводкам относятся паводки смешанного происхождения от выпадения дождей и таяния снега, которые, как правило, наблюдаются в первую половину зимы (в ноябре-декабре).

Естественный режим рек территории производства работ характеризуется весенним половодьем (апрель-май), малой водностью в период летней и зимней межени и осенними дождевыми паводками. Наименее водоносны реки в холодный период года во время зимней межени, которая продолжается в течение 5-6 месяцев.

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

						ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В питании рек исследуемого региона принимают участие талые воды, жидкие осадки и подземные воды. Талые воды формируются в результате таяния сезонных снегов на поверхности водосбора. Реки территории имеют преимущественно снеговое питание, но со значительной долей дождевого и грунтового. Реки района производства работ наиболее многоводны в тёплую часть года, когда наблюдается весеннее половодье и паводки смешанного или дождевого происхождения. Доля различных источников питания рек распределяется следующим образом: на снеговое питание приходится 60% годового стока, на грунтовое 30% и дождевое 10% годового стока.

4.8 Геоморфологическая характеристика

Территориально Наро-Фоминский район расположен на Смоленско-Московской моренно-эрозионной возвышенности и имеет сложный, расчлененный Москвой-рекой и ее притоками рельеф. Четвертичные отложения представлены песками, супесями, суглинками с примесями гальки. В низменностях преобладают болотные и торфяные грунты.

Рельеф Наро-Фоминского района характеризуется нахождением его на склонах Смоленско-Московской возвышенности. В пределах Смоленско-Московской возвышенности три горизонта морены и водно-ледниковые отложения перекрыты покровными суглинками мощностью 1–6 м. Для низинных участков характерны флювиогляциальные древнеаллювиальные пески и глины, а в понижениях – озерные пески. Большую площадь занимают мощные торфяники. На более возвышенных участках территории (таким является Москворецко-Окское междуречье) развиты лессовидные суглинки мощностью 2–4 м, подстилаемые мореной и песками.

4.9 Структура почвенного покрова территории

Почвы в районе производства работ преимущественно дерново-подзолистые и дерново-подзолисто-глеевые, на поймах рек преобладают аллювиальные.

4.10 Растительность

Значительная часть площади Наро-Фоминского района занята сельскохозяйственными угодьями. Леса (в основном березово-осиновые) имеют ограниченное распространение. Ландшафт относится к категории природно-техногенного, возможность самовосстановления ограничена.

В соответствии с Картой растительности Московской области, территория относится к подзоне смешанных лесов лесной (южно-таежной) зоны. По лесохозяйственному районированию Московской области, весь бассейн реки Нара входит в зону лесов Южного Подмосковья, где проходит граница смешанных и широколиственных лесов. Преобладание мелколиственных пород (береза поникшая, осина, ольха) в древостоях большинства формаций южной полосы лесной зоны носит, прежде всего, антропогенный характер (т.е. связано с хозяйственной деятельностью).

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

						ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Преобладание мелколиственных пород – береза поникшая (*Betula pendula* L.), осина или тополь дрожащий (*Populus tremula* L.), ольха серая (*Alnus incana* L.) – в древостоях большинства формаций южной полосы лесной зоны носит, прежде всего, антропогенный характер (т.е. связано с хозяйственной деятельностью).

Растительный покров территории исследования местами угнетен, что закономерно ввиду целей использования данного участка. Это связано с несколькими факторами, в числе которых уменьшение площадей ареалов произрастания в ходе изъятия земель, прямое уничтожение, химическое воздействие и др. Все вышеперечисленное привело к изменению сложившейся пространственно-временной структуры фитоценозов и флористического разнообразия.

4.11 Животный мир

Видовой состав животных, обитающих на территории исследуемого района, типичен для Московской области.

Млекопитающие представлены такими видами как: заяц-русак (*Lepus euroaeris*), лисица обыкновенная (*Vulpes vulpes*), беляк (*Lepus timidus*), лось (*Alces alces*), барсук обыкновенный (*Meles meles*), косуля (*Capreolus Capreolus*), белка (*Sciurus vulgaris*).

В границах площадки изысканий могут быть встречены представители синантропных видов, таких как крыса серая (*Rattus norvegicus*), мышь домовая (*Mus musculus*), полевка обыкновенная (*Microtus arvalis*).

Птицы представлены воробьями полевыми (*Passer montanus*), воронами серыми (*Corvus cornix*), голубями сизыми (*Columba livia*), сороками (*Pica pica*), синицами большими (*Parus major*), трясогузками (*Motacilla*), галками (*Corvus monedula*), грачами (*Corvus frugilegus*), куропатками (*Perdix perdix*). Иногда можно увидеть глухаря (*Tetrao urogallus*) и тетерева полевого (*Lyrurus tetrix*).

Наиболее разнообразна фауна насекомых, представленная водными личинками хирономид (наибольшее число видов) (*Chironomidae*), поденок (*Ephemeroptera*) и ручейников (*Trichoptera*).

В районе зафиксировано присутствие некоторых видов земноводных, включая такие виды как обыкновенный тритон (*Lissotriton vulgaris*), обыкновенная жаба (*Bufo bufo*), лягушки озёрная (*Pelophylax ridibundus*), прудовая (*Pelophylax lessonae*).

Видовой состав рыб в реке Нара многообразен. Это окунь (*Perca fluviatilis*), ерш (*Gymnocephalus cernua*), судак (*Sander lucioperca*), уклея (*Alburnus alburnus*), щука (*Esox lucius*), лещ (*Abramis brama*), жерех (*Aspius aspius*), плотва (*Rutilus rutilus*), верховка (*Leucaspis delineatus*), голавль (*Squalius cephalus*), язь (*Leuciscus idus*), карась (*Carassius*), линь (*Tinca tinca*), краснопёрка (*Scardinius erythrophthalmus*).

Также были зарегистрированы такие виды гидробионтов, как бокоплав (*Amphipoda*), обыкновенный прудовик (*Lymnaea stagnalis*), моллюск роговая катушка (*Planorbium corneum*), циклоп (*Cyclopidae*), дафния (*Daphnia*), клоп гребляк (*Corixidae*).

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ						16
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Фитопланктон в живом виде и в виде детрита (отмерший фитопланктон) служит пищей «мирного» зоопланктона и зообентоса, в небольшом количестве потребляется и рыбой. В его составе в течении всего вегетационного периода преобладают диатомовые водоросли. Биомасса фитопланктона в водотоках составляет от 1,5 до 6,5 г/м³.

Зоопланктон служит основой пищи ранней молодежи (личинки, частично мальки) всех видов рыб, а также потребляется частью взрослых рыб-планктофагов (верховка, плотва и др.).

В зоопланктоне малых рек и ручьев отмечается обычно не более 30 видов.

По численности в зоопланктоне преобладают коловратки и копеподы, по биомассе – копеподы и кладоцеры. В зависимости от сезона года, размера и характера водотока, численность зоопланктона варьирует от 0,5 до 250 тыс.экз./м³, а биомасса от 0,01 до 5 г/м³.

Зообентос является основной пищей для молодежи многих видов рыб (включая и хищных), и для взрослых бентофагов (язь, карась и др.), которые преобладают в ихтиоценозах пресных вод.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

5 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОЛИГОНА

Рекультивация полигона содержит в себе комплекс природоохранных и инженерно-технических мероприятий, направленных на восстановление территорий, занятых под полигон, с целью дальнейшего их использования.

Рекультивация полигона ТКО включает в себя 3 периода: подготовительный, технический и биологический.

Технический этап включает обобщение всесторонних исследований участка расположения объекта рекультивации, отсыпку участка грунтами до проектных отметок и формировании уклонов, обеспечивающих равномерный сток атмосферных вод с поверхности.

Биологический этап осуществляется после проведения технического этапа и включает в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель и минимизацию воздействия на окружающую природную среду.

При рекультивации тела полигона ТКО проектной документацией предусмотрено устройство технологических дорог, устройство защитного экрана поверхности полигона, системы удаления газа, дренажной системы сбора фильтрата.

5.1 Работы подготовительного периода

В подготовительный период выполняются следующие работы:

- устройство временного ограждения строительной площадки;
- очистка территории от ненужных материалов, мусора и т.п.;
- устройство временного дорожного проезда;
- устанавливается временный бытовой городок для работающего на объекте персонала;
- зона работ оформляется предупреждающими и указательными знаками, паспортом проекта;
- сооружаются ограждение, шлагбаумы, осветительные мачты и т.п.;
- устройство открытых площадок складирования строительных материалов.

Устанавливают наличие плодородного слоя почвы и потенциально плодородных пород, необходимых для рекультивации нарушенных земель, состав пород и их смесей, характер их залегания, механический состав, условия увлажнения, содержание токсичных пород на участках нарушенных земель.

Для административного и санитарно-бытового обслуживания работников, занятых на рекультивации полигона проектируется временный бытовой городок. Для размещения бытового городка обустраивается площадка с твёрдым покрытием. На площадке размещаются мобильные здания и сооружения блочно-комплектного изготовления полной заводской готовности в соответствии с ГОСТ 22853-86 «Здания мобильные инвентарные».

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Территория бытового городка, отстоя и заправки техники, складирования материалов проектируется с твердым покрытием из мобильных дорожных плит (МДП-ТехПолимер-1) ТУ 22.21.30-009-56910145-2016. Поверхностный водоотвод осуществляется за счет придания проектируемым покрытиям проездов и площадок бытового городка продольных и поперечных уклонов в сторону размещения дождеприемных лотков, с отводом воды в приемный резервуар $V=10 \text{ м}^3$, с последующим вывозом на очистные сооружения г.о. Наро-Фоминск.

Водоснабжение строительной площадки осуществляется за счет привозной воды. Для питьевого водоснабжения персонала используется привозная бутилированная в торговых емкостях вода питьевого качества, отвечающая требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02. Хранение производится в помещениях бытового городка. Суточное потребление составляет 90л из расчета на человека 3 л/сут. (максимальная численность работающих на строительной площадке - 45 чел.)

Для хозяйственно-бытового и технического водоснабжения используется привозная вода, отвечающая требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. Пополнение запасов воды производится 1 раз в 6 суток в количестве: 20 м3 для хозяйственно-бытовых нужд, 40 м3 для производственных нужд 1 раз в 2 суток. Хранение производится в двух пластиковых резервуарах емкостью 20 м3, 40 м3 соответственно.

Питание работающих – привозное. Предусматривается только разогрев пищи.

В помещениях бытового городка установлены баки для холодной воды емкостью 200 л и непроточные водонагреватели модели Thermex, объемом 100 л (поставляются комплектно со зданиями).

Приготовление горячей воды осуществляется в емкостных электро-водонагревателях «Thermex». Горячая вода от водонагревателя подводится в душевую и к умывальникам. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды и отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Влажная уборка зданий и помещений производится силами работающего на объекте персонала. Уборка территории бытового городка в теплый период года предусматривает использование поливочной машины.

Хозяйственно-бытовая канализация на территории временного городка осуществляется путем приема загрязненных сточных вод в очистную установку ЭКО-Ф-15 с дальнейшим вывозом на очистные сооружения г.о Наро-Фоминск образующегося концентрата и с использованием очищенной воды для технических нужд.

Освещение строительных площадок в вечернее и ночное время должно осуществляться в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ «Строительство. Нормы освещения строительных площадок». Строительные машины должны быть оборудованы осветительными установками наружного освещения. Для освещения строительных площадок и временных дорог рекомендуется устанавливать прожекторы на переносных прожекторных вышках. При

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

						ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

освещении рабочих мест могут быть использованы легкие переносные светильники. На строительной площадке должно быть предусмотрено охранное и аварийное освещение.

При выезде с участка работ автотранспорт проходит через мойку колес автомобилей «Мойдодыр-К-4» с оборотной системой водоснабжения.

5.2 Технический этап рекультивации

Технический этап включает в себя следующий порядок выполнения работ:

- Проведение захватками земляных работ по срезке пластов ТБО и переформированию свалочного тела. При производстве земляных работ захватками единовременного вскрывается **не более 10%** площади полигона.
- Укрепление откосов тела полигона по периметру с помощью инженерных конструкций с целью фиксации тела полигона, придания устойчивости и предотвращения несанкционированного выхода фильтрата из тела полигона.
- Формировывание и терассирование тела полигона. Заложение откосов при выколаживании в соотношении 1:3.
- Устройство системы сбора и обезвреживания свалочного газа на полигоне.
- Устройство противофильтрационного перекрытия из геосинтетических материалов (финального перекрытия поверхности полигона), препятствующего поступлению атмосферных осадков в тело полигона и выходу свалочного газа (биогаза) из тела полигона в атмосферный воздух, устройство плодородного слоя.
- Строительство дорожных проездов.
- Устройство сбора, отвода и очистки поверхностных стоков.
- Устройство системы дренажа для сбора и отведения фильтрата.
- Строительство комплекса зданий и сооружений, инженерных сетей.
- Благоустройство территории.

Грубая планировка предусматривает выравнивание поверхности с выполнением основного объема земляных работ; чистовая – окончательное выравнивание поверхности с исправлением микрорельефа.

При формировании свалочного тела происходит перепланировка захороненных отходов на полигоне начиная с северо-западной части. Проведение земляных работ по срезке пластов ТКО осуществляется при помощи захваток. Грунт вынимается экскаваторами Hitachi ZX240LC-5G SLF и грузится в самосвалы, перемещается к месту формирования нового тела полигона, где разгружается, разравнивается бульдозерами CATERPILLAR D6K LGP и уплотняется специальной уплотнительной машиной БУРЛАК UM-38.

Вскрытию и перезахоронению подлежат пласты ТКО, выходящие за границы полигона. При производстве земляных работ захватками единовременного вскрывается не более 10%

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ

Лист

20

площади полигона. Для препятствия обрушения откосов, при перепланировке тела полигона, следует произвести забивку геопунта.

5.2.1 Формирование нового свалочного тела полигона

При формировании свалочного тела происходит перепланировка захороненных отходов на полигоне начиная с северо-западной части. Грунт из выемки в насыпь формируется при помощи уплотняющих машин, снабженных бульдозерным отвалом. Объем свалочного грунта за пределами тела полигона разрабатывается экскаваторами и перевозится автосамосвалами для размещения в проектируемые границы. Организуется бесперебойная перепланировка свалочного тела.

На спланированной поверхности осуществляем устройство пассивной системы газоотведения, устройство рекультивационного покрытия, препятствующего поступлению атмосферных осадков в тело полигона и выходу свалочного газа (биогаза) из тела полигона в атмосферный воздух, устройство плодородного слоя.

5.2.2 Устройство системы сбора и обезвреживания свалочного газа на полигоне

Дегазация массива ТКО из тела полигона выполняется через газовые скважины и обезвреживается посредством окисления содержащегося в биогазе метана биофильтрами, установленными на оголовках скважин пассивной дегазации.

Скважины для пассивной дегазации монтируются путем устройства обсадных труб диаметром 600 мм, в которые помещается перфорированная труба, изготовленная из полиэтилена диаметром 200мм (ПЭВП 200), перфорационные отверстия должны иметь диаметр не менее 12 мм. Скважина пробуривается методом шнекового бурения с защитным креплением ствола скважины. Перед помещением перфорированной трубы в буровой колодец, отверстие засыпается гравием крупностью 20-40 мм. Для засыпки применяется гравий с низким содержанием извести, так как в ходе реакций с H₂S из газа и CaCO₃ (карбонат кальция) в этой среде может образоваться CaSO₄ (гипс), что приводит к склеиванию щебневой колонны. Пространство между трубой и стенками скважины послойно заполняется:

- гравием крупностью 20-40 мм, с содержанием карбонатов менее 10%, до отметки -1,6 м.
- бетоном до отметки —1,3 м.
- песчано-гравийной смесью до отметки -0,3 м.

Обсадная труба опускается в скважину таким образом, чтобы ее перфорированная часть располагалась ниже будущего гидроизолирующего экрана в грунтах газодренажного слоя рекультивационного перекрытия и непосредственно в свалочных грунтах. Эта часть обсадной трубы отсыпается гравием. Верхняя – «глухая» часть обсадной трубы, вместе с

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

							ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
								21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

оголовком будет располагаться выше гидроизоляционного слоя перекрытия, и выступать над поверхностью формируемого при рекультивации рельефа примерно на 0,5 м.

Вертикальные газовые скважины конструируются таким образом, чтобы свести к минимуму возможность всасывания внешнего воздуха сквозь негерметичную поверхность полигона. Для этого газовые скважины, которые будут сооружены в последнюю очередь строительства, в верхней части тампонируются и снабжаются сплошной трубой, заканчивающейся ниже уровня поверхности полигона.

Газовые скважины сооружаются на расстоянии не менее 6 м от откоса. Глубины бурения отдельных скважин определяются в соответствии с высотой напластований. Непосредственно перед началом бурения скважин проводятся измерения полигона для определения настоящей высоты напластований отходов. Глубина заложения дегазационных скважин в массиве отходов принята 60-75 % от высоты складирования в данном месте отходов. При толщине слоя отходов менее 10 м устройство скважин не производится. Максимальная глубина заложения дегазационных скважин составляет 50 м, минимальная глубина заложения - 10,5 м.

Газовые скважины имеют особенную конструкцию (телескопическое соединение), которая учитывает просадки тела полигона, тем самым предотвращая выход из строя скважин. Газовые скважины регулярно обслуживаются, материал биофильтров заменяется, состояние скважин диагностируется, что увеличивает сроки службы газовых скважин.

5.2.3 Устройство верхнего защитного экрана участка размещения отходов

Для удобства устройства защитного и потенциально-плодородных слоёв, работы ведутся по условным захваткам. Размеры одной захватки принимаются 5 x 10 м. Перед захваткой располагается площадка разгрузки автосамосвалов (размеры площадки 7 x 8 м). Грунт сдвигается экскаватором (ковш обратной лопаты) от площадки разгрузки до нужного места на захватке. После заполнения захватки подстилающего слоя до проектной отметки грунт уплотняется 4-х кратным проходом по одному месту, потенциально-плодородный слой почвы уплотнению не подлежит.

На сформированное тело полигона укладывается выравнивающий слой грунта, h=200 мм, с помощью экскаватора.

Поверх выравнивающего слоя из минерального грунта укладывается Гидромат 3D/М, путем раскатки рулона, перенахлестом краев, для обеспечения равномерной фильтрации стока (сток равномерно распределяется в плоскости гидромата).

Поверх гидромата устраивается слой из суглинка, толщиной h=250 мм, с помощью экскаватора.

Поверх выравнивающего слоя устраивается Бентотех АС-V (СТО30478650-006-2014 с изм.1, 2, 3, 4, 5) – водонепроницаемый бентонитовый мат, состоящий из гранул бентонитовых глин, расположенных между двумя слоями геотекстиля, соединенных между собой иглопробивным способом. Бентонитовая глина расположена между тканым и нетканым

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							22
Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

геотекстилем. На откосах Бентотех укладывается в одном направлении с нахлестом 100-300 мм и скрепляется между собой при помощи П-образных анкеров, 600x200 мм, изготовленных из стальной арматуры, d=16 мм, с расходом 1шт. – на 10 м². На вершинах откосов рулоны бетонитового мата крепятся при помощи анкерного замка.

На Бентотех укладывается Геомембрана типа 4/2, которая представляет собой лист с двусторонней структурированной поверхностью, способствующая увеличению трения между материалом и грунтом. Листы укладываются внахлест и свариваются аппаратом горячего воздуха под давлением с получением двойного шва шириной 100 мм и созданием промежуточного канала для возможности проверки качества сварного шва.

Поверх выравнивающего слоя из минерального грунта укладывается Георешетка РМ-300, 50x50 мм, предназначенная для армирования земляного полотна, закрепляемая на основании грунта между собой при помощи П-образных анкеров, 600x200 мм, изготовленных из стальной арматуры, d=12 мм, с расходом 1 анкер – на 5-10 м². Укладку Георешетки выполняют в продольном направлении относительно оси насыпи путем раскатки рулона с периодическим выравниванием полотна и легким его натяжением без образования складок.

На Георешетку укладывается выравнивающий слой грунта h=300 мм с помощью экскаватора. На откосах укладку грунта осуществляют снизу-вверх двумя экскаваторами.

Следующим слоем укладывается Гидромат 3D, путем раскатки рулона, перенахлестом краев, для обеспечения равномерной фильтрации стока (сток равномерно распределяется в плоскости гидромата).

Поверх гидромата устраивается рекультивационный слой из супеси, толщиной h=200 мм, с помощью экскаватора.

На рекультивационный слой укладывается Геомат 3D/M, путем раскатки рулона, перенахлестом краев, дополнительно фиксируется при помощи П-образных анкеров, 200x200 мм, изготовленных из стальной арматуры, d=8 мм, с расходом 1шт. – на 4-5 м².

Заключительным этапом укладывается растительный грунт, толщиной h=200 мм с помощью экскаватора.

5.2.4 Устройство системы дренажа для сбора и отведения фильтрата

Дренажная система полигона ТКО образуется двумя ветвями дрен, магистральным коллектором, резервуаром-накопителем фильтрата, контейнерной установкой очистки фильтрационных стоков с сопутствующим хозяйством (реагентное и т.п.), резервуара-накопителя пермеата (очищенных стоков), емкостей-накопителей концентрата фильтрата, а также ограждающей шпунтовой стенки в основании западного откоса отвала, препятствующей попаданию фильтрата за границы полигона.

Дренаж устраивается из полипропиленовой гофрированной перфорированной дренажной трубы PolyCorr SN10 DN 460мм в обмотке геотекстилем в два слоя. Дренажный коллектор проектируется из полипропиленовой гофрированной трубы PolyCorr SN10 DN 460мм. Дрены укладываются по дну специально подготовленных канав на песчаную подушку,

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ			

с устройством обратного фильтра из крупнозернистого песка и гравия изверженных пород (d частиц 5-10мм), толщина слоев фильтра $t=25$ см. Дренажный коллектор прокладывается также в подготовленной для него траншее.

На углах поворота дренажа в плане, в местах перемены уклона, в месте соединения дрены с коллектором, а также не реже, чем через 60 м предусматриваются смотровые полипропиленовые колодцы.

Резервуары-накопители фильтрата и пермеата запроектированы железобетонными. Внутренняя поверхность резервуара для сбора фильтрата защищается футеровкой анкерным листом V-LOCK. Накопитель концентрата фильтрата предусматривается из готовых стеклопластиковых емкостей PolyCorr, устойчивых к химически агрессивной среде концентрированных стоков. Напорные коллекторы перекачки стоков к и из установки очистных сооружений выполняются из полиэтиленовых труб, устойчивых к агрессивной среде фильтрата, диаметром, рекомендованным производителем очистных сооружений. Реагентное хозяйство разрабатывается производителем очистных сооружений фильтрата, элементы которого поставляются на объект в готовом виде.

5.3 Биологическая рекультивация

Исходя из социальных, экономических и природных условий района работ, проектной документацией предусмотрено восстановление плодородия и растительного покрова рекультивируемых земель – биологический этап рекультивации.

Биологическая рекультивация земель полигона ТКО «Каурцево» проводится после завершения технической рекультивации и включает комплекс работ по восстановлению плодородия земель, нарушенных деятельностью предприятия.

В состав работ биологического этапа рекультивации земель входят:

- подбор ассортимента многолетних трав;
- подготовка почвы;
- внесение минеральных удобрений;
- посев многолетних трав на рекультивируемой поверхности;
- уход за посевами.

Для улучшения агрохимических свойств субстрата, а также для восстановления в его составе микробиологических компонентов предусматривается проведение мероприятий по мелиорации рекультивационного слоя.

Для повышения плодородия нарушенных земель, при их подготовке под посев многолетних злаковых, предусматривается проведение мелиорации по системе сидерального пара, включающей выполнение агротехнических и гидромелиоративных мероприятий (поверхностное рыхление, вспашка, дискование, посев бобовых видов трав и др.).

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

						ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Биологическая рекультивация проводится в течение 4 лет. Биологический этап рекультивации целесообразно проводить специализированными предприятиями сельскохозяйственного профиля.

В первый год проведения биологического этапа рекультивации производится подготовка почвы, включающая в себя боронование в 2 следа, внесение основного удобрения в соответствии с нормой, предпосевная культивация и прикатывание почвы кольчатыми катками.

Для обогащения субстрата питательными веществами под посев вносят комплекс минеральных удобрений. Каждый из видов минеральных удобрений, выпускаемых промышленностью, содержит определенное количество действующего вещества, выражаемое в процентах.

Для восстановления утраченного плодородия и структурного состояния субстрата перед возделыванием более требовательных к почвенному питанию многолетних трав рекомендуется высевать многолетние бобовые травы. Эти травы накапливают в почве ежегодно до 80 кг азота, оставляя в ней от 70 до 150 ц/га органического вещества корневых остатков, в значительной степени улучшают структурное состояние, сложение почвы и ускоряют процесс гумусонакопления.

Осенью первого года производят скашивание трав и вносят дополнительно минеральные удобрения. Зеленую массу скошенных трав оставляют на рекультивируемом участке в качестве сидерального удобрения.

На второй год работ после весенней обработки рекультивационного слоя проводится посев многолетних трав. Одновременно под посев вносятся азотные удобрения. Осенью осуществляют подкормку фосфорными и калийными удобрениями.

На третий год работ проводят оценку качества посевов. На участках с неудовлетворительным травяным покровом осуществляется подсев семян травосмеси и одновременно подкормку азотными удобрениями.

На четвертый год выращивания многолетних трав производится боронование на глубину 3-5 см, скашивание на высоту 5-6 см и подкормка полным минеральным удобрением 137,5 кг/га с последующим боронованием и поливом из расчета 200 м³/га при одноразовом поливе.

Биологическая рекультивация считается завершенной, если рост трав и формирование травостоя с агрономической точки зрения проходит нормально – зарастает не менее 80% площади.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

К наиболее значимым аспектам намечаемой деятельности относятся:

- выбросы загрязняющих веществ,
- шумовое воздействие,
- образование отходов.

Наиболее опасным является загрязнение атмосферного воздуха, поскольку оно распространяется на все компоненты окружающей среды (почвы, поверхностные и подземные воды) и может переноситься на значительные расстояния.

Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить при сжигании дизельного топлива в ДВС строительной техники и образования пыли, в процессе пересыпки сыпучих материалов и отсыпки грунтов.

Воздействие на атмосферный слой в период производства работ характеризуется как кратковременное и локальное.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
										26

7 ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА

7.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух

В данном разделе рассмотрено соответствие принятых проектных решений природоохранному законодательству в части охраны атмосферного воздуха от загрязнения. Рассмотрено влияние объекта при производстве рекультивационных работ, а также в послерекультивационный период.

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

При рекультивации полигона основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются двигатели строительных машин и механизмов; биогаз, выделяющийся из тела полигона и образующийся в толще твёрдых бытовых отходов, захороненных на полигоне.

Под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объёмную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Наряду с названными компонентами биогаз содержит пары воды, оксид углерода, оксиды азота, аммиак, углеводороды, сероводород, фенол и в незначительных количествах другие примеси, обладающие вредным для здоровья человека и окружающей среды воздействием.

Количественный и качественный состав биогаза зависит от многих факторов, в том числе, от климатических и геологических условий места расположения полигона, морфологического и химического состава завезенных отходов, условий складирования, влажности отходов, их плотности и т.д.

В начальный период (около года) процесс разложения отходов носит характер их окисления, происходящего в верхних слоях отходов. за счёт кислорода воздуха, содержащегося в пустотах и проникающего из атмосферы. Затем по мере естественного и механического уплотнения отходов и изолирования их грунтом усиливаются анаэробные процессы с образованием биогаза, являющегося конечным продуктом биотермического анаэробного распада органической составляющей отходов под воздействием микрофлоры. Биогаз через толщу отходов и изолирующих слоёв грунта выделяется в атмосферу, загрязняя её. Если условия складирования не изменяются, процесс анаэробного разложения стабилизируется с постоянным по удельному объёму выделением биогаза практически одного газового состава (при стабильности морфологического состава отходов).

Различают пять фаз процесса распада органической составляющей твёрдых отходов на полигонах:

1-я фаза – аэробное разложение;

2-я фаза – анаэробное разложение без выделения метана (кислое брожение);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3-я фаза – анаэробное разложение с непостоянным выделением метана;

4-я фаза – анаэробное разложение с постоянным выделением метана;

5-я фаза – затухание анаэробных процессов.

Первая и вторая фазы имеют место в первые 20-40 дней с момента укладки отходов, продолжительность протекания третьей фазы – до 700 дней. Длительность четвёртой фазы – определяется местными климатическими условиями и для различных регионов РФ колеблется в интервале от 10 (на юге) до 50 лет (на севере), если условия складирования не изменяются.

За период анаэробного разложения отходов с постоянным выделением метана и максимальными выходом биогаза (четвёртая фаза) генерируется около 80 % от общего количества биогаза. Остальные 20 % приходятся на первые три и конечную фазы, в периоды которых в образовании продуктов разложения принимают участие только часть находящихся на полигоне отходов (верхние слои отходов и медленно разлагаемая микроорганизмами часть органики).

Поступление биогаза с поверхности полигона в атмосферный воздух идёт равномерно без заметных колебаний его количественных и качественных характеристик.

Для оценки величины выделения загрязняющих веществ в атмосферу применялся расчетный метод.

Все расчеты производились для 4 этапов производства работ:

- Подготовительный этап
- Техническая рекультивация
- Биологическая рекультивация
- Послерекультивационный этап

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства передвижные, характеризуются постоянным изменением их местоположения, количеством одновременно работающих источников.

Таблица 6 –Фоновые концентрации вредных веществ

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации (мг/м ³)
Взвешенные вещества	0,195
Диоксид серы	0,013
Оксид углерода	2,4
Диоксид азота	0,054

При нормировании выбросов загрязняющих веществ учитывается фоновое загрязнение атмосферного воздуха (справка по фону см. приложение 4). Такой учет обязателен для всех предприятий (площадок и т.д.), всех загрязняющих веществ, для которых выполняется условие: $q_{м,прj} > 0,1$, где: $q_{м,прj}$ (в долях ПДК) – величина наибольшей приземной концентрации j-го ЗВ, создаваемая (без учета фона) выбросами рассматриваемого предприятия в зоне влияния выбросов предприятия.

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

						ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

7.2 Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Таблица 7 – Строительные машины и механизмы

№	Наименование	Марка	Кол-во	Примечание
1	Экскаватор	Hitachi ZX240LC-5G SLF H18	3	Емкость ковша 1 м ³ Мощность 132 кВт, максимальный радиус копания 18,3м
2	Автосамосвал	КАМАЗ-6520	11	Грузоподъемность 20 тонн, вместимость 20 м ³ , мощность 294/400 кВт/л.с.
3	Уплотняющая машина	БУРЛАК UM-38	3	Мощность 399кВт/535 л.с., масса 40 тонн
4	Бульдозер	CATERPILLAR D6KLG	4	Ширина ковша 3 м, объем ковша 3,81 м ³ , мощность 93,2/125 кВт/л.с.
5	Каток грунтовой	ДУ-85 «Раскат»	1	Масса 13 тонн, ширина полосы уплотнения 2000 мм, мощность 110/150 кВт/л.с.
6	Автобус	ПАЗ-3205	2	Вместимость 26 мест, двигатель бензиновый мощностью 88.3/120 кВт/л.с.
7	Топливозаправщик	АТЗ-7	1	Заправка техники топливом
8	Кран автомобильный	Галичанин 25т	1	Мощность 206 кВт/280л.с. Масса 20,5 тонн
9	Вибропогружатель на базе экскаватора	DPD 350	1	
10	Трактор	Уралец	2	Колёсный, мощность 22 л.с.
11	Плуг	1L-320	1	Навесное оборудование
12	Сеялка	СЗ-8	1	Навесное оборудование
13	Опрыскиватель	Заря 300л	2	Навесное оборудование
14	Септик для хозяйственно-бытовых стоков	ЭКО-Ф-15	1	Установка заводского изготовления. Размер в плане 8 x 2 м
15	Пункт мойки колес	Мойдодыр К-4	1	
16	Резервуар пластиковый V=20 м ³		1	Хранение воды для хоз.-быт. нужд
17	Резервуар пластиковый V=40 м ³		1	Хранение воды для производственных нужд
18	Резервуар пластиковый V=10 м ³		1	Аккумулирующая емкость

Приведенные в таблице машины и механизмы могут быть заменены на аналогичные по своим техническим характеристикам.

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ

Лист

29

7.3 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для подготовительного этапа рекультивации

Продолжительность подготовительного этапа рекультивации 2 месяца.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- 6001 Тело полигона
- 6002 Автокран
- 6003 Бортовая машина
- 6004 Автобус

Расчёт выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно «Методике расчёта количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твёрдых бытовых отходов и промышленных отходов», М., 2004. Результаты расчета приведены в Приложении 5.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники, проведен по программе «АТП-Эколог 3.10.18.0». Для расчета принято, что строительная техника работает на полном нагрузочном режиме. Результаты расчета приведены в Приложении 6.

Оценка влияния выбросов загрязняющих веществ из источников объекта на состояние воздушной среды проводилась по «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». Результаты расчета приведены в Приложении 7.

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

В соответствии с указанной Методикой, существенное влияние на загрязнение атмосферы, при котором необходимо выполнение расчетов приземных концентраций, оказывают те вещества, для которых соблюдается неравенство:

$$\sum \frac{C_{Mi}}{ПДК} \leq \varepsilon,$$

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

коэффициент целесообразности расчета рекомендуется принимать равным 0,1, что позволяет с одной стороны избегать ненужных расчетов, а с другой - уточнить перечень вредных веществ, для которых требуется при детальном расчете учитывать фоновое загрязнение атмосферы.

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

						ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Детальный расчет приземных концентраций проводился с использованием программного комплекса УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.

Расчет выполнен для 7 веществ и 7 групп суммации вредного действия на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе ближайшей жилой застройки (д.Каурцево, д.Башкино, СНТ Досуг).

Для всех загрязняющих веществ в расчетных точках не будет наблюдаться превышение по максимальным концентрациям загрязняющих веществ.

Вывод

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

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

Превышения предельно допустимых концентраций при проведении строительных работ к ближайшей застройке наблюдаться не будет, загрязнение атмосферы от работающей строительной техники будет непродолжительным (не более 2 месяцев).

7.3.1.1 Предложения по нормативам ПДВ

Анализируя полученные данные, на период проведения подготовительных работ предлагается установить предельно-допустимые выбросы (ПДВ) на уровне расчётных значений по всем веществам, (т.к. концентрации не превышают 0,8 д.ПДК).

Таблица 8 – Предложения по нормативам ПДВ

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.200	3	0,0262035	0,005312
0303	Аммиак	ПДК м/р	0.200	4	0,2319885	3,986276
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0.400	3	0,0070458	0,048758
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0.150	3	0,002742	0,000252
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0.500	3	0,2693161	4,542375
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0.008	2	0,0981420	1,686382
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.000	4	0,1074607	0,037412
0410	Метан	ОБУВ	50.000	-	68,257772	1172,8786
0602	Бензол	ПДК м/р	0.300	2	0,0007225	0,012415
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0.200	3	0,0022518	0,038694
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0.600	3	0,0036156	0,062127
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0.020	3	0,0000692	0,001190
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	ПДК м/р	0.010	2	0,0037661	0,064714
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0.035	2	0,0134870	0,231748

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

2732	Керосин	ОБУВ	1.200	-	0,0268280	0,002377
------	---------	------	-------	---	-----------	----------

7.4 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для технического этапа рекультивации

Продолжительность технического этапа рекультивации 20 месяцев.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- 6001 Заправка топливных баков
- 6002 Дизель-генераторная установка
- 6003 Электросварочные работы
- 6004 Пересыпка сыпучих материалов
- 6005 Перевозка сыпучих материалов
- 6006 Тело полигона
- 6007 Планировка территории
- 6008 Транспортировка
- 6009 Уплотнение грунтов
- 6010 Буровые работы
- 6011 Бетонные работы
- 6012 Лакокрасочные работы
- 6013 Сварка полимерных материалов

При выполнении работ негативное воздействие на атмосферный воздух оказывают: движение автотранспорта и спецтехники; сварочные, окрасочные и земляные работы и пыление сыпучих материалов. Также на территории полигона в период проведения рекультивации установлена дизель-генераторная установка, при работе которой в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно «Методике расчёта количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твёрдых бытовых отходов и промышленных отходов», М., 2004. Результаты расчета приведены в Приложении 8.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники, проведен по программе «АТП-Эколог 3.10.18.0». Для расчета принято, что строительная техника работает на полном нагрузочном режиме. Результаты расчета приведены в Приложении 9.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от заправки топливных баков строительной техники выполнен в соответствии с «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.). Результаты расчета приведены в Приложении 10.

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

						ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе дизель-генераторной установки выполнен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» с использованием программы «Дизель 2.0». Результаты расчета приведены в Приложении 11.

Расчет выбросов при сварке металлических конструкций в период проведения рекультивационных работ объекта проведен по удельным показателям «Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», 1997 г., утвержденной Государственным комитетом РФ по охране окружающей среды с использованием программы «Сварка 3.0.21». Результаты расчета приведены в Приложении 12.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при пересыпке и перевозке сыпучих материалов выполнен с использованием программы «РНВ-Эколог 4.20.5.4» и производился в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» для выемочно-погрузочных работ. Результаты расчета приведены в Приложении 13 и 14.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении лакокрасочных работ выполнен в соответствии с «Методикой расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год. Результаты расчета приведены в Приложении 15.

Расчет выполнен для 12 веществ и 11 групп суммации вредного действия на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе ближайшей жилой застройки (д.Каурцево, д.Башкино, СНТ Досуг). Результаты расчета представлены в Приложении 17.

Для всех загрязняющих веществ в расчетных точках не будет наблюдаться превышение по максимальным концентрациям загрязняющих веществ.

Вывод

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

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

Превышения предельно допустимых концентраций при проведении строительных работ к ближайшей застройке наблюдаться не будет, загрязнение атмосферы от работающей строительной техники будет непродолжительным.

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

						ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

7.4.1.1 Предложения по нормативам ПДВ

Анализируя полученные данные, на период проведения технического этапа рекультивации предлагается установить предельно-допустимые выбросы (ПДВ) на уровне расчётных значений по всем веществам, (т.к. концентрации не превышают 0,8 д.ПДК).

Таблица 9 – Предложения по нормативам ПДВ

Загрязняющее вещество		Используй- мый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0123	Железа оксид	ПДК с.с.	0.040	3	0,0012724	0,000027
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0.010	2	0,0001095	0,000002
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.200	3	0,5441356	3,935848
0303	Аммиак	ПДК м/р	0.200	4	0,2319885	3,986276
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0.400	3	0,0911801	0,687469
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0.150	3	0,1042797	0,64037
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0.500	3	0,3415248	5,057601
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0.008	2	0,0981505	1,686382
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.000	4	1,3199006	3,886698
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0.020	2	0,0000893	0,000002
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0.200	2	0,0003928	0,000008
0410	Метан	ОБУВ	50.000	-	68,2577723	1172,87855
0602	Бензол	ПДК м/р	0.300	2	0,0007225	0,012415
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0.200	3	0,0921505	0,174169
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0.600	3	0,0036156	0,062127
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0.020	3	0,0000692	0,00119
0703	Бенз(а)пирен	ПДК с.с	0.000001	1	3,1E-08	4,05E-07
1071	Гидроксибензол (Фенол)	ПДК м/р	0.010	2	0,0037661	0,064714
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0.035	2	0,0138441	0,236171
1555	Уксусная кислота	ПДК м/р	0.200	3	0,0002236	0,000773
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5.000	4	0,040667	0,019215
2732	Керосин	ОБУВ	1.200	-	0,1649384	1,035477
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1	-	0,0037458	0,005645
2754	Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)	ПДК м/р	1	4	0,0030442	0,0000004
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0.300	3	0,1072666	0,199742

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

7.5 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для биологического этапа рекультивации

Продолжительность биологического этапа рекультивации 4 года.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- 6001 Тело полигона
- 6002 Поливка
- 6003 Гидросеялка
- 6004 Вывоз фильтрата

Расчёт выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно «Методике расчёта количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твёрдых бытовых отходов и промышленных отходов», М., 2004. Результаты расчета приведены в Приложении 18.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники, проведен по программе «АТП-Эколог 3.10.18.0». Для расчета принято, что строительная техника работает на полном нагрузочном режиме. Результаты расчета приведены в Приложении 19.

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

Расчет выполнен для 7 веществ и 6 групп суммации вредного действия на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе ближайшей жилой застройки (д.Каурцево, д.Башкино, СНТ Досуг).

Для всех загрязняющих веществ в расчетных точках не будет наблюдаться превышение по максимальным концентрациям загрязняющих веществ. Результаты расчета представлены в Приложении 20.

Вывод

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

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

Превышения предельно допустимых концентраций при проведении строительных работ к ближайшей застройке наблюдаться не будет, загрязнение атмосферы от работающей строительной техники будет непродолжительным.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Расчет выполнен для 3 веществ и 5 групп суммации вредного действия на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе ближайшей жилой застройки (д.Каурцево, д.Башкино, СНТ Досуг).

Для всех загрязняющих веществ в расчетных точках не будет наблюдаться превышение по максимальным концентрациям загрязняющих веществ. Результаты расчета представлены в Приложении 23.

Вывод

В послерекультивационный период все работы на полигоне будут прекращены. Полигон ТКО будет представлять собой насыпной холм с покатыми террасированными склонами с формой рельефа, максимально приближенной к естественной. Согласно проведенным расчетам выбросы загрязняющих веществ будут незначительны и не будут превышать максимальные концентрации на жилой застройки.

Таким образом объект не будет являться источником воздействия на среду обитания и здоровья человека.

7.6.1.1 Предложения по нормативам ПДВ

Анализируя полученные данные, на период проведения послерекультивационных работ предлагается установить предельно-допустимые выбросы (ПДВ) на уровне расчетных значений по всем веществам, (т.к. концентрации не превышают 0,8 д.ПДК).

Таблица 11 – Предложения по нормативам ПДВ

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0.200	3	0,0001505	0,002586
0303	Аммиак	ПДК м/р	0.200	4	0,2319885	3,986276
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0.400	3	0,0028118	0,048315
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0.500	3	0,2643211	4,54185
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0.008	2	0,098142	1,686382
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.000	4	0,0016377	0,028141
0410	Метан	ОБУВ	50.000	-	68,257772	1172,8786
0602	Бензол	ПДК м/р	0.300	2	0,0007225	0,012415
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0.200	3	0,0022518	0,038694
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0.600	3	0,0036156	0,062127
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0.020	3	0,0000692	0,00119
1071	Гидроксибензол (Фенол)	ПДК м/р	0.010	2	0,0037661	0,064714
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0.035	2	0,013487	0,231748

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ

37

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

7.7 Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изм. № 4 от 25.04.20014 г) ориентировочный размер санитарно-защитной зоны полигона твердых коммунальных отходов составляет 500 м (п. 7.1.12 СанПиН «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг», пп.2. «Полигоны твердых бытовых отходов, участки компостирования твердых бытовых отходов»).

Закрытые (не функционирующие) полигоны в классификацию СанПиН не включены и не требуют установления СЗЗ. Данный вывод подтверждается письмом Роспотребнадзора от 26.10.2015 г. № 01/13012-15-31, в котором указано, что «...область применения СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 не распространяется на недействующие объекты». Копия письма представлена в Приложении 36.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
										38

8 ОХРАНА ПОДЗЕМНЫХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД

В данном разделе проекта оцениваются технические решения по перехвату и очистке фильтрата, а также оценивается влияние рассматриваемого объекта на водные ресурсы прилегающей территории.

Принятые в проекте технические решения направлены на максимальное уменьшение негативного воздействия полигона ТКО на состояние водного бассейна.

Негативное воздействие, рассматриваемого объекта, на водные ресурсы будет сказываться под влиянием загрязняющего действия фильтрата.

Фильтрат образуется в теле полигона за счёт поступления атмосферных осадков и биохимических реакций, протекающих внутри тела полигона. Он является главным фактором отрицательного воздействия на водные ресурсы.

Атмосферные осадки попадают в тело полигона в виде поверхностного стока, стекающего с водосборной площади, и осадков, выпадающих непосредственно на площадь полигона.

Глубина просачивания и количество проходящей в толщу влаги зависит от степени уплотнения изолирующего слоя и отходов, и от влагоемкости складированной массы. Уплотнение отходов, являющееся характерной особенностью правильно эксплуатируемых полигонов, снижает коэффициент фильтрации, уменьшая, таким образом, количество образующегося фильтрата.

При захоронении ТКО на полигонах происходит изменение их плотности. При выгрузке ТКО на полигон первоначальный объём отходов значительно уменьшается по прошествии времени за счёт самоуплотнения. При этом ТКО теряют сыпучесть, увеличивается их плотность. При высокой исходной влажности обычно выделяется фильтрат.

При увеличении плотности ТКО уменьшается объём пор, заполненных воздухом, что оказывает влияние на воздушный режим. При выраженной слеживаемости в толще ТКО возможен переход от аэробных условий к анаэробным. Меняется влажностный режим. Фильтрат содержит в себе растворы солей, в том числе и экзогенных химических веществ, микробиально загрязнен, имеет окраску и неприятный запах. В фильтрате обычно содержится много хлоридов, сульфатов, бикарбонатов, органических и взвешенных веществ. В зависимости от химического состава ТКО в фильтрат могут попасть соли тяжелых металлов, токсичные вещества. Фильтрат из-за высокой концентрации органических загрязняющих веществ трудно поддается очистке на обычных механических и биологических сооружениях очистки сточных вод. При попадании в почву и грунтовые воды он может вызвать их химическое и биологическое загрязнение. Фильтрат опасен в эпидемиологическом отношении. Слежавшиеся ТКО обладают большой влажностью, высоким содержанием солей и при контакте с незащищенным металлом могут вызывать его коррозию.

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

						ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		39

8.1 Описание и обоснование принятой системы сбора и отвода поверхностных стоков

Данный раздел предусматривает решения по отведению дождевых вод с территории полигона ТКО «Каурцево».

Проектным решением предусмотрена организация сбора образующихся поверхностных стоков с последующей очисткой на локальных очистных сооружениях и дальнейшим сбросом в существующие придорожные канавы поверхностным стоком.

Для сбора поверхностных стоков с поверхности полигона предусмотрено устройство водоотводной канавы открытого типа, которая расположена по периметру полигона.

В пониженном участке лотка предусмотрено устройство дождеприемных колодцев для сбора поверхностных стоков и транспортировки их в аккумулирующий резервуар поверхностных стоков с последующей очисткой на локальных очистных сооружениях.

После ЛОС очищенные стоки направляются на очистные сооружения городского округа Наро-Фоминск.

8.2 Расчет потребности в воде

Исходными данными для определения потребности в воде являются принятые методы производства и организации работ по рекультивации, их объемы и сроки выполнения.

Вода на строительной площадке расходуется на производственные и хозяйственно-бытовые нужды, а также в случае возникновения пожара.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды определяется по формуле:

$Q_{хоз} = (q_x \cdot Pr \cdot Kч) / (3600 \cdot t) + (q_d \cdot Pd) / (60 \cdot t1) = (15 \cdot 45 \cdot 2) / (3600 \cdot 8) + (30 \cdot 36) / (60 \cdot 36) = 0,55$ л/с, где

q_x - 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Pr - численность работающих в наиболее загруженную смену;

$Kч = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;

Pd - численность пользующихся душем (до 80 % Pr);

$t1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;

$t = 12$ ч - число часов в смене.

Расход воды на производственные нужды определяется по формуле:

$Q_{пр} = Kн \cdot (qп \cdot Pr \cdot Kч) / (3600 \cdot t) = 1,2 \cdot (300 \cdot 45 \cdot 1,5) / (3600 \cdot 12) = 0,56$ л/с., где
 $qп = 300$ л - расход воды на производственного потребителя (поливка, заправка и мытье машин и т.д.);

$Pп$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$Kч = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 12$ ч - число часов в смене;

$Kн = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
								40
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

$$Q=Q_{пр} + Q_{хоз}+Q_{пож}=0,25+0,44+5=5,69 \text{ л/с.}$$

Таблица 12 - Баланс водопотребления и водоотведения полигона на период строительства

Поз.	Наименование показателя	Водопотребление м ³ /сут	Водоотведение м ³ /сут	
			на очистку	безвозвратные потери
1	Питьевые нужды	0,135	-	0,135
2	Хозяйственно-бытовые нужды	1,35	1,35	-
3	Производственные нужды	15,66	-	15,660
4	Противопожарные нужды	54	-	54
5	Всего	71,145	1,35	69,795

8.3 Технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов

В проекте предусмотрен целый комплекс мероприятий, позволяющих исключить и значительно снизить вредное воздействие проектируемого объекта на водную среду.

Основными мероприятиями по охране водных объектов в период рекультивации, предусмотренными настоящей проектной документацией, являются:

- проведение всех видов работ в строгом соответствии с календарным графиком, с соблюдением запланированных сроков;
- организация водоснабжения за счет привозной воды без забора свежей воды из поверхностных водных объектов;
- организация водоотведения в герметичные емкости;
- планировка строительной площадки, исключающая попадание ливневого стока в водоток;
- оборудование поста мойки колес в месте выезда автотранспорта со строительной площадки; накопление образовавшегося осадка после мойки колес автотранспорта в непроницаемой емкости и вывоз его специализированным автотранспортом на лицензированные предприятия по размещению отходов III-IV класса опасности.

Основными организационными мероприятиями при проведении строительных работ являются:

- организация мест складирования строительных конструкций и материалов на площадках с твердым водонепроницаемым покрытием;
- временное хранение строительных и бытовых отходов в контейнерах, на специально оборудованных площадках с твердым покрытием;
- транспортировка конструкций и материалов, перемещение строительной техники, подъезд землеройной техники по существующей дорожной сети и специально оборудованным временным проездам;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- использование на строительной площадке автотранспорта и технических устройств только в исправном состоянии, с герметичной топливной и масляной системой;
- проведение мойки, ремонта, технического обслуживания строительных машин и техники за пределами строительной площадки на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций;
- заправка строительной техники и автотранспорта только на специально отведенных площадках с твердым покрытием;
- применение при обустройстве строительных площадок зданий и сооружений передвижного и контейнерного типа, не требующих установки заглубленных фундаментов;
- применение специальных устройств для приема растворов и бетонных смесей, исключающих их попадание на землю.

Принятые технологические решения и предусмотренные проектом водоохранные мероприятия, позволят свести к минимуму загрязнение поверхностных водных объектов в период проведения работ, а так же рационально использовать водные ресурсы и свести к минимуму загрязнение поверхностных водных объектов в период эксплуатации технологических объектов рекультивируемого полигона.

После проведения рекультивационных мероприятий объем накопленных отходов будет изолирован от воздействия атмосферных осадков, вследствие чего процессы генерации и последующей миграции загрязненных вод (фильтрата) в поверхностные и подземные воды прекращены.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							42

9 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Цель разработки настоящего подраздела:

- определить перечень и ожидаемое количество строительных отходов, образующихся в процессе проведения работ по рекультивации полигона;
- определить перечень и ожидаемое количество отходов, образующихся при обслуживании полигона в послерекультивационный период;
- оценить возможное воздействие образующихся отходов на состояние окружающей среды.

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

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

Работы по рекультивации полигона захоронения ТКО «Каурцево» выполняются в 2 (два) периода: подготовительный и основной. Основной период включает в себя два этапа: техническая рекультивация, биологическая рекультивация.

9.1 Бой бетонных изделий (код 3 46 200 01 20 5)

Данный отход образуется в результате проведения работ по бетонированию конструкций, а также бой ж/б плит во время устройства и эксплуатации временного дорожного покрытия. Расчет количества образующихся отходов произведен по формуле:

$$V = Q \times k, \text{ м}^3 \text{ или } M = Q \times r \times k, \text{ т, где:}$$

V [м^3], M [т] – количество образования отходов;

Q [м^3] – планируемый расход строительных материалов;

k [%] – норма образования отходов;

r [$\text{т}/\text{м}^3$] – плотность материалов (принята по данным производителей)

Таблица 13 – Отходы бетонных изделий

Наименование материалов	Расход материалов	Норматив образования отхода	Плотность	Кол-во отходов	
	м^3			$\text{т}/\text{м}^3$	м^3
Бетон В22,5	106	2	1,7	2,120	3,604
Бетон В25	0,2		2,4	0,004	0,0096
Бетон В7,5	0,1		2,2	0,002	0,0044
ж/б плиты	1840		2,3	36,800	84,64
Итого				38,926	88,258

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

9.2 Отходы песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (9 19 201 02 39 4)

Отходы песка образуются в результате отсыпки дорожного покрытия, а также при ликвидации проливов ГСМ на территории площадки технического обслуживания.

Расчет количества образующихся отходов произведен по формуле:

$$V = Q \times k \text{ [м}^3\text{]} \text{ или } M = Q \times \rho \times k \text{ [т]}/\text{период}$$

Таблица 14 – Отходы песка

Наименование материалов	Расход материалов	Норматив образования отхода	Плотность	Кол-во отходов	
	м ³	%		т/м ³	м ³
Песок	39683	1	1,5	396,83	595,24
Итого				396,83	595,24

9.3 Отходы строительного щебня, незагрязненные (8 19 100 03 21 5)

Образуется в результате использования при устройстве временных дорожных покрытий, дренажных колодцев и габионных конструкций.

Таблица 15 – Отходы щебня

Наименование материалов	Расход материалов	Норматив образования отхода	Плотность	Кол-во отходов	
	м ³	%		т/м ³	м ³
Щебень	4351	1	1,4	43,51	60,91
Итого				43,51	60,91

9.4 Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (4 61 010 01 20 5)

Лом и отходы черных металлов образуются при проведении арматурных работ, а также при проведении лакокрасочных работ.

Расчет количества образующихся отходов произведен по формулам:

$$M = Q \times k, \text{ т или } V = Q \times k / \rho, \text{ м}^3, \text{ где:}$$

V [м³], M [т] – количество образования отхода;

Q [т] – планируемый расход строительных материалов;

k [%] – норма образования отходов;

ρ [т/м³] – плотность отхода.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 16 – Отходы черных металлов

Наименование материалов	Расход материалов		Норматив образования отхода	Плотность	Кол-во отходов	
	м ³	т			%	т/м ³
Горячекатаная арматурная сталь класса А-III	0,6	4,705	1	7,85	0,006	0,047
Стальной шпунт	10,875	87		8,0	0,109	0,87
Итого					0,115	0,917

9.5 Остатки и огарки стальных сварочных электродов (код 9 19 100 01 20 5)

Количество отходов, образующихся при проведении сварочных работ, определяется по формулам:

$$M=Q \times k, [т \text{ или } V=Q \times k / \rho \text{ м}^3, \text{ где:}$$

V [м³], M [т] – количество образование отходов;

Q [м³] – планируемый расход строительных материалов;

k [%] – норма образования отходов;

ρ [т/м³]- плотность отхода.

Таблица 17 – Отходы электродов

Наименование материалов	Расход материалов	Норматив образования отхода	Плотность	Кол-во отходов	
				т	м ³
Электроды Э42	0,003	5	7,85	0,000019	0,00015
Итого				0,000019	0,00015

9.6 Отходы пленки полиэтиленовой и изделий из нее незагрязненные (код 4 34 110 02 29 5)

Количество отходов, образующихся при распаковке материалов, поступающих на стройплощадку, определяется по формулам:

$$M=N \times (m/1000) [т]; N=Q/q [шт.], \text{ где:}$$

N [шт.] – количество упаковок

Q [л, т, м², м³] – планируемый расход строительных материалов;

q [т, л, м², м³] – количество материала в одной единицы упаковки (по осредненным данным объектов-аналогов, фирм-поставщиков);

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
			ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ					45
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

m [г] – вес одной единицы пустой упаковки (по осредненным данным объектов-аналогов, фирм-поставщиков).

Таблица 18 – Отходы полиэтиленовой пленки

Наименование материала	Планируемый расход материала	Кол-во материала в 1 ед. упаковки	Кол-во упаковок	Масса 1 упаковки	Кол-во отходов	
	м ²	м ²	шт	т	т	м ³ (*)
Геосетка Гидромат 3D/M300/2	100330	100	1004	0,0001	0,1004	0,1115
Георешетка РД 100	53315	250	214	0,0001	0,0214	0,0238
Бентонитовые маты Бентотех АСЛ-100	50165	125	402	0,0001	0,0402	0,0447
Геомембрана, тип 5/2-250	50165	250	201	0,0001	0,0201	0,0223
Геосетка Геосклон 3D-A	42525	100	426	0,0001	0,0426	0,0473
Армированная георешетка РД 120/120	12383	250	50	0,0001	0,005	0,0056
Геомат Геосклон 3D/M	13970	100	140	0,0001	0,014	0,0156
Геотекстиль Т-200	3525	100	36	0,0001	0,0036	0,0040
Геотекстиль 200 г/м ²	16,75	100	1	0,0001	0,0001	0,0001
Итого					0,2474	0,2749

*При плотности отхода равной 0,9 т/м³

9.7 Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) (код 4 68 112 02 51 4)

Отход образуется после проведения лакокрасочных работ.

Таблица 19 – Отходы тары из черных металлов

Наименование материала	Планируемый расход материала	Кол-во материала в 1 ед. упаковки	Кол-во уп-к	Масса 1 уп-ки	Плотность упаковки	Кол-во отходов	
	т	т	шт	т	т/м ³	т	м ³
Лак БТ-99	0,252	0,035	8,00	0,002	1,2	0,016	0,013
Итого						0,016	0,013

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

						ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							46
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

9.8 Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная гербицидами 2, 3 классов опасности (содержание гербицидов менее 2%) (код 4 05 914 31 60 4)

Таблица 20 – Отходы тары

Наименование материала	Планируемый расход материала	Кол-во материала в 1 ед. упаковки	Кол-во упаковок	Масса 1 упаковки	Кол-во отходов	
	л, т	л, т	шт	т	т	м ³ (*)
Гербициды (л)	480,3	20	24,0	0,0008	0,0192	0,064
Итого					0,0192	0,064

*При плотности отхода равной 0,3 т/м³

9.9 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код 7 33 100 01 72 4)

Данный вид отхода образуется в результате жизнедеятельности рабочих и ИТР.

Количество отходов, образующихся в результате жизнедеятельности рабочих и ИТР, определяется по формуле:

$$V \text{ быт. отходов.} = N \times k \times T \text{ [м}^3\text{];}$$

]

где:

V быт. отходов. [м³] – количество образования отходов;

N [чел.] – среднесписочная численность работников, задействованных на объекте

T – продолжительность рабочего периода

k [м³/чел.×год] – среднегодовая норма накопления отходов на одного работника;

ρ [т/м³] – плотность

Таблица 21 – Мусор от офисных и бытовых помещений

Среднесписочное кол-во персонала, чел.		Продолжительность	Среднегодовая норма накопления ТБО на 1 сотрудника,	Плотность ТБО,	Норматив образования отхода	
N, чел		мес	м ³	т/м ³	м ³	т
Подготовительный период	16	2	0,22	0,18	7,04	1,267
Техническая рек.	49	20	0,22	0,18	176	31,68
Биологическая рек.	8	48	0,22	0,18	84,48	15,21
Итого					267,52	48,157

9.10 Отходы (осадки) из выгребных ям (7 32 100 01 30 4)

Данный вид отхода образуется от эксплуатации размещенных на строительной площадке биотулетов, и от пользования хозяйственной зоной строительного двора.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ		Лист
													47	

Расчёт количества образования отхода, образующегося в процессе эксплуатации биотуалетов, рассчитывался по нормативным данным и на основании данных о среднесписочной численности работающих по формуле:

$$H = (N * n * t), \quad \text{м}^3/\text{период рекультивации}$$

где: H – норматив образования отхода, м³/период рекультивации;

N – количество работающих на строительной площадке, чел;

n – среднесуточная норма накопления отхода на 1 человека, м³/год;

t – период производства работ, мес.;

p - плотность отхода – 1,0 т/м³

Таблица 22 – Отходы выгребных ям (технический этап)

Среднесписочное кол-во персонала, чел	Норма накопления отхода на 1 раб-го	Срок производства работ, мес	Плотность ТБО, т/м ³	Норматив образования отхода	
				м ³	т
N, чел	м³/год	мес	т/м³	м³	т
Образуется от использования биотуалетов					
Подготовительный этап	16	2,5	2	1	80
Техническая рекультивация	49	2,5	16	1	2000
Итого отходов от выгребных ям				2080	2080
Образуется от использования хоз.зоны строительного городка					
Расход на хоз.-быт. нужды, м ³ /год	332,308	Продолжит. пользования хоз.блоками, мес	13	1	332,308
Итого отходов от хоз зоны				332,308	332,308
Итого				2412,308	2412,308

На период биологической рекультивации будут образовываться отходы от эксплуатации туалетов с учетом продолжительности рабочего периода в каждом году.

Таблица 23 - Отходы выгребных ям (биологический этап)

Среднесписочное кол-во персонала, чел	Норма накопления отхода на 1 раб-го	Срок производства работ, мес	Плотность ТБО, т/м ³	Норматив образования отхода	
				м ³	т
N, чел	м³/год	мес	т/м³	м³	т
Биологическая рекультивация, 1й год (25дн)	7	2,5	0,83	1	14,52
Биологическая рекультивация, 2й год (25дн)	7	2,5	0,83	1	14,52
Биологическая рекультивация, 3й год (25дн)	7	2,5	0,83	1	14,52
Биологическая рекультивация, 4й год (20дн)	7	2,5	0,66	1	11,55
Итого				55,11	55,11

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ						48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

9.11 Отходы обтирочного материала, загрязненного нефтепродуктами (содержание менее 15%) (9 19 204 02 60 4)

Расчет выполнен на основании методики «Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производство и потребления, Санкт-Петербург, 1998 год» и "Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления" Государственный комитет РФ по охране ОС. Москва, 1999 г.

$$N_{отх} = g \times T \times n \times 10^{-3}, \text{ т/период}$$

g – удельный норматив образования, $g = 0,1 \text{ кг/сут} \times \text{чел.}$

n – количество рабочих основных и вспомогательных производств, чел. (берем максимальное кол-во человек на стройплощадке из ПОСа)

T – число рабочих дней в период строительства (смен)

$$N_{отх} = 0,1 \times 49 \times 365 \times 10^{-3} = 2,4 \text{ т/период}$$

9.12 Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % (7 23 102 02 39 4)

Расчет количества образующегося осадка от пункта мойки колес автотранспорта выполнен на основании данных СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта.

Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07 м³. Количество автомашин в течение рабочей смены выезжающих за пределы строительной площадки составляет: в подготовительный период – 3; в период технической рекультивации – 12; в период биологической рекультивации – 1.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит:

- подготовительный период- 0,21 м³/сут.
- период технической рекультивации - 0,84 м³/сут.
- период биологической рекультивации - 0,07 м³/сут.

С учетом продолжительности рекультивации:

- подготовительный период - 2,0 месяца;
- период технической рекультивации – 10,0 месяцев;
- период биологической рекультивации – 4 года, из них рабочих 1,0 месяц в году (расчет производится на 1 год).

Объем сточных вод, поступающих на очистку:

- в подготовительный период – 12,6 м³;
- в период технической рекультивации – 252 м³;
- в период биологической рекультивации – 2,1 м³.

Общий объем сточных вод, поступающих на очистку – 266,7 м³.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Количество осадка от зачистки мойки колес определяется по формуле:

$M = MN/П + MB/В$ т/год, где:

$MN/П$ – количество нефтепродуктов;

$MB/В$ – количество взвешенных веществ.

Количество нефтепродуктов, взвешенных веществ с учетом влажности определяется по формуле:

$M = Q \times (C_{до} - C_{после}) \times 10^{-6} / (1 - В/100)$ т/год, где:

Q – объем сточных вод, поступающих на очистку;

$C_{до}$, $C_{после}$ – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до и после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;

$В$ – влажность осадка, % (согласно СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения») – 60%.

Количество осадка, образующееся в результате отстаивания вод от мойки колес, составит:

В подготовительный период.

$MN/П = 12,6 \times (100 - 20) \times 10^{-6} / (1 - 0,60) = 0,00252$ т

$MB/В = 12,6 \times (3100 - 70) \times 10^{-6} / (1 - 0,60) = 0,095445$ т

$M = 0,098$ т

В период технической рекультивации.

$MN/П = 252 \times (100 - 20) \times 10^{-6} / (1 - 0,60) = 0,0504$ т

$MB/В = 252 \times (3100 - 70) \times 10^{-6} / (1 - 0,60) = 1,9089$ т

$M = 1,959$ т

В период биологической рекультивации

$MN/П = 2,1 \times (100 - 20) \times 10^{-6} / (1 - 0,60) = 0,00042$ т

$MB/В = 2,1 \times (3100 - 70) \times 10^{-6} / (1 - 0,60) = 0,0159075$ т

$M = 0,016$ т

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ

Лист

50

9.13 Перечень и объем отходов, образующихся в период проведения рекультивационных работ

Таблица 24 – Полный перечень отходов

№	Наименование по ФККО	Класс опасности и по ФККО	Количество отходов	
			м ³	т
1	Отходы (осадки) из выгребных ям	4	2467,418	2467,418
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	267,52	48,157
3	Отходы песка	4	396,830	595,240
4	Упаковка из бумаги и/или картона, загрязненная гербицидами 2, 3 классов опасности (содержание гербицидов менее 2%)	4	0,0192	0,064
5	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4	0,016	0,013
6	Отходы обтирочного материала, загрязненного нефтепродуктами (содержание менее 15%)	4	12,000	2,400
7	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	4	2,073	2,073
Итого отходов 4 класса опасности			3145,876	3115,365
8	Бой бетонных изделий	5	38,926	88,258
9	Отходы пленки полиэтиленовой и изделий из нее незагрязненные	5	0,2474	0,2479
10	Огарки сварочных электродов	5	0,000019	0,00015
11	Отходы щебня	5	43,51	60,91
12	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	5	0,115	0,917
Итого отходов 5 класса опасности			82,798	150,333
ИТОГО:			3228,674	3265,698

Отходы, образующиеся в период проведения рекультивационных работ, по мере образования будут передаваться на временное накопление в специально отведенные места (площадки с твердым покрытием, металлические контейнеры, установленные на площадках с твердым покрытием) с последующим вывозом транспортом лицензированных организаций на лицензированное предприятие по переработке и размещению твердых бытовых и производственных отходов. Заключение договоров со специализированными предприятиями должно производиться на стадии производства работ.

Для сбора отходов предусмотрена установка двух металлических контейнеров с крышкой, объемом 0,75 м³ каждый, на площадке с твердым покрытием 5х2м.

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

						ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Контейнеры регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом специализированного лицензированного предприятия на лицензированные предприятия переработки и утилизации твердых бытовых отходов. Бытовые отходы в теплое время года необходимо вывозить 1 раз в день, в холодное время года – 1 раз в 3 дня. Для сбора строительных отходов с периодичностью вывоза 1 раз в неделю.

Мусор от офисных и бытовых помещений и смет с территории будет вывозиться на полигон ТКО. Отходы от выгребных ям будут передаваться на очистные сооружения.

Лом черных металлов подлежит вывозу на лицензированное предприятие по переработке отходов черных металлов.

Условия и способы сбора, временного хранения, транспортирования, размещения и обезвреживания строительных отходов и отходов потребления должны быть безопасными для здоровья населения и среды обитания, должны осуществляться в соответствии с санитарными правилами и иными нормативами правовыми актами Российской Федерации.

Намечаемая деятельность по своему содержанию является комплексом мероприятий, связанным с ликвидацией накопленного ущерба природным комплексам в связи с нарушением требований природоохранного законодательства при обращении с отходами.

Для снижения отрицательного воздействия отходов, образующихся при производстве строительно-монтажных и демонтажных работ, на состояние окружающей среды необходимо выполнение следующих мероприятий:

- недопущение захламления территории производства работ и прилегающей территории отходами строительства и свалочной массой в период производства работ по рекультивации карьера;
- сбор и хранение строительных отходов осуществлять в контейнерах в специально отведенном месте;
- организация селективного сбора строительных отходов по классу опасности;
- обеспечение учета объемов образования отходов и контроля периодичности их вывоза;
- заключение договоров со специализированными организациями, оказывающими услуги по вывозу и конечному обращению с отходами, имеющими соответствующие лицензии на осуществляемые виды деятельности;
- предотвращение разлива токсичных жидкостей и нефтепродуктов на территории стройплощадки. При возникновении аварийной ситуации предусмотреть сбор проливов токсичных жидкостей или нефтепродуктов с помощью чистого песка с последующим вывозом отходов на захоронение

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

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

						ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							52
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АКУСТИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1 Период рекультивации

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

Таблица 25 - Перечень основных машин и механизмов

№	Наименование	Марка	Кол-во	Примечание
1	Экскаватор	Hitachi ZX240LC-5G SLF H18	3	Емкость ковша 1 м ³ Мощность 132 кВт, максимальный радиус копания 18,3м
2	Автосамосвал	КАМАЗ-6520	11	Грузоподъемность 20 тонн, емкость 20 м ³ , мощность 294/400 кВт/л.с.
3	Уплотняющая машина	БУРЛАК UM-38	3	Мощность 399кВт/535 л.с., масса 40 тонн
4	Бульдозер	CATERPILLAR D6KLGP	4	Ширина ковша 3 м, объем ковша 3,81 м ³ , мощность 93,2/125 кВт/л.с.
5	Каток грунтовой	ДУ-85 «Раскат»	1	Масса 13 тонн, ширина полосы уплотнения 2000 мм, мощность 110/150 кВт/л.с.
6	Автобус	ПАЗ-3205	2	Емкость 26 мест, двигатель бензиновый мощностью 88.3/120 кВт/л.с.
7	Топливозаправщик	АТЗ-7	1	Заправка техники топливом
8	Кран автомобильный	Галичанин 25т	1	Мощность 206 кВт/280л.с. Масса 20,5 тонн
9	Вибропогружатель на базе экскаватора	DPD 350	1	
10	Трактор	Уралец	2	Колёсный, мощность 22 л.с.
11	Плуг	1Л-320	1	Навесное оборудование
12	Сеялка	СЗ-8	1	Навесное оборудование
13	Опрыскиватель	Заря 300л	2	Навесное оборудование
14	Септик для хозяйственно- бытовых стоков	ЭКО-Ф-15	1	Установка заводского изготовления. Размер в плане 8 x 2 м
15	Пункт мойки колес	Мойдодыр К-4	1	
16	Резервуар пластиковый V=20 м ³		1	Хранение воды для хоз.-быт. нужд
17	Резервуар пластиковый V=40 м ³		1	Хранение воды для производственных нужд
18	Резервуар пластиковый V=10 м ³		1	Аккумулирующая емкость

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ

53

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Анализ шумового воздействия при выполнении работ выполняется для дневного времени суток с учётом максимального количества работающей техники в период рекультивации. Режим работы в 1 смену, 12 часов.

Для акустического расчета используется программный комплекс «Эколог-Шум», реализующий методологии расчета, описанные в СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная версия СНиП 23-03-2003 (Защита от шума).

На период проведения рекультивационных работ основными источниками шума на территории участка являются внешние источники шума: автотранспорт, спецтехника и дизельный генератор. Шум, генерируемый при работе автотранспорта и спец. техники, по характеру спектра – широкополосный; по временным характеристикам - колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени, непостоянный шум.

Вся техника, механизмы, и автотранспорт работает на всей площади рекультивации, поэтому в расчетах учитывается автомобильная техника, строительная техника и механизмы. Работа дизельного генератора принимается как точечный источник.

Таблица 26 – Уровни звукового давления

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La,экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Экскаватор ЭО-3122	2251.50	1650.50	15.00	12.57	10.0	77.0	77.0	74.0	71.0	70.0	68.0	66.0	60.0	54.0	73.0	Да
002	Бульдозер Т-160	2292.50	1623.00	15.00	12.57	10.0	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	Да
003	Бульдозер Т-35.01	2332.00	1608.50	15.00	12.57	7.5	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	Да
004	Автосамосвал Камаз-65115	2373.00	1589.00	15.00	12.57	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	Да
005	Поливомочная машина МАЗ-5337А2	2255.50	1589.50	15.00	12.57	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	Да
006	Автокран КС-35714	2289.00	1577.50	15.00	12.57	8.0	73.0	73.0	71.0	68.0	70.0	66.0	63.0	54.0	49.0	71.0	Да
007	Автобетоносмеситель Камаз - 65115	2324.00	1570.50	15.00	12.57	8.0	72.0	72.0	73.0	79.0	72.0	69.0	67.0	63.0	60.0	76.0	Да
008	Вибропогрузитель	2253.00	1552.50	15.00	12.57	10.0	83.0	83.0	82.0	79.0	82.0	84.0	82.0	77.0	67.0	88.0	Да
009	Буровая установка	2282.00	1541.50	15.00	12.57	10.0	79.0	79.0	79.0	78.0	78.0	75.0	71.0	66.0	56.0	80.0	Да
010	Экскаватор-погрузчик	2333.50	1519.50	15.00	12.57	7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
011	Бортовой автомобиль Камаз-5320	2382.50	1494.00	15.00	12.57	8.0	80.0	80.0	76.0	73.0	70.0	69.0	66.0	63.0	58.0	74.0	Да
012	Автобус	2287.50	1503.50	15.00	12.57	8.0	79.0	79.0	73.0	71.0	68.0	67.0	65.0	62.0	56.0	72.0	Да
013	Дизельная установка	2320.00	1493.50	15.00	12.57	4.0	75.0	75.0	72.0	76.0	70.0	69.0	65.0	56.0	47.0	74.0	Да

Шумовые характеристики определены в соответствии со справочной информацией, представленной в Приложении 25.

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

Оценка физических факторов воздействия (шума) выполняется в расчетных точках на границе жилых зон д.Каурцево, д.Башкино, СНТ Досуг.

Нормативные требования к уровню шума в соответствии с Санитарными нормами СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для нормируемых территорий, приведены в таблице 29.

Таблица 27 - Допустимые уровни звукового давления, уровни звука

№ п/п	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Для территории жилой застройки (таб.3, п. 9)													
1	Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	с 7 до 23 ч. с 23 до 7 ч.	90 83	75 67	66 57	59 49	54 44	50 40	47 37	45 35	44 33	55 45	
Для производственной зоны (таб.2. п.5)													
2	Выполнение всех видов работ на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории	Не зависит	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	

Для оценки шумового воздействия при рекультивации полигона ТКО «Каурцево» использован программный комплекс «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл». Результаты расчетов приведены в Приложении 24.

Расчетные значения уровней шума в октавных полосах со среднегеометрическими частотами и эквивалентные уровни звука (дБА) в расчетных точках в соответствии с полученными результатами приведены в таблице 30.

Таблица 28 – Расчетные значения уровня шума

Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,эКВ	
	N	Название		X (м)	Y (м)									
001	Р.Т. на границе	3830.00	833.50	2.00	47.8	47.8	47.4	44.6	42.9	39.9	27.2	0	0	44.00
002	Р.Т. на границе	3860.76	651.36	2.00	47.3	47.3	46.9	43.9	42.1	39	25.7	0	0	43.20
003	Р.Т. на границе	3700.70	425.82	2.00	47.3	47.3	46.9	44	42.2	39.1	25.7	0	0	43.30
004	Р.Т. на границе	3010.50	2329.50	2.00	51.4	51.4	51.4	48.9	47.8	45.9	37.2	5.4	0	49.50

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

ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ

Лист

55

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

005	Р.Т. на границе	3492.20	2347.87	2.00	49.1	49.1	48.9	46.2	44.7	42.2	31.1	0	0	46.10
006	Р.Т. на границе	2411.00	2385.39	2.00	53	53.1	53.2	50.8	49.9	48.5	41.2	16.6	0	52.00
007	Р.Т. на границе	468.00	1932.50	2.00	47.1	47.1	46.7	43.7	42	39	25.6	0	0	43.10
008	Р.Т. на границе	660.61	1776.76	2.00	48.1	48.1	47.8	44.9	43.4	40.7	28.7	0	0	44.60
009	Р.Т. на границе	517.19	1567.63	2.00	47.5	47.5	47.1	44.1	42.6	39.7	26.8	0	0	43.70

Вывод: Проведенные расчеты уровней шума в расчетных точках показали, что при работе по предложенной схеме мероприятия по снижению шума не требуются, так как создаваемые уровни шума не превысят нормативные значения в дневное время суток, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

10.2 Пострекультивационный период

На период после проведения рекультивационных работ на объекте не будет строительной техники. Источники шума отсутствуют, расчет не производился.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ

Лист

56

11 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) в трансграничном контексте 1991 года вступила в силу на международном уровне 10 сентября 1997 года. Российская Федерация подписала Конвенцию в 1991 году, однако она до сих пор не ратифицирована.

Трансграничным, согласно «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте», принятой 25 февраля 1991 года, считается любое воздействие, не только глобального характера, в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, вызываемое планируемой деятельностью, физический источник которой расположен полностью или частично в пределах района, подпадающего под юрисдикцию другой Стороны.

Учитывая местоположение полигона (Московская область), можно сделать вывод о том, что вся деятельность при рекультивации объекта осуществляется на территории Российской Федерации.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, выполненной в рамках настоящего проекта, зона потенциального влияния при эксплуатации, рекультивации объекта и в послерекультивационный период не выходит за международные границы.

Качество атмосферного воздуха

Согласно статье 1 Федерального закона от 04.05.1999 N 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», трансграничное загрязнение атмосферного воздуха – загрязнение атмосферного воздуха в результате переноса вредных (загрязняющих) веществ, источник которых расположен на территории иностранного государства.

В разделе «Охрана атмосферного воздуха от загрязнения» указывается, что выбросы в атмосферу от источников в точках нормирования на территории РФ не превышают установленных ПДК. А также, учитывая расстояние до ближайшей границы иностранного государства (более 340 км), загрязняющие вещества, выбрасываемые источниками тела полигона, механизмами, используемыми при его рекультивации, не могут оказывать трансграничное воздействие на качество воздуха.

Выбросы в атмосферу в послерекультивационный период также не предполагают трансграничного воздействия на качество атмосферного воздуха, поскольку согласно проведенным расчетам рассеивания, объект не будет являться источником воздействия на среду обитания и здоровье человека

Образование отходов

Согласно статье 1 Федерального закона от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», трансграничное перемещение отходов – перемещение отходов с территории, находящейся под юрисдикцией одного государства, на территорию (через территорию), находящуюся под юрисдикцией другого государства, или в район, не

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ						57
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

находящийся под юрисдикцией какого-либо государства, при условии, что такое перемещение отходов затрагивает интересы не менее чем двух государств.

Отходы при проведении рекультивационных работ будут образовываться на техническом этапе и в меньшей степени на биологическом этапе рекультивации. Образующиеся отходы будут вывозиться на лицензированные полигоны Московской области, по договору с лицензированной организацией в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ.

Специализированные организации, осуществляющие деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности в соответствии с законодательством РФ, а также лицензированные полигоны размещения отходов располагаются и работают на территории Российской Федерации.

Удаленность объекта рекультивации до ближайшей границы иностранного государства позволит избежать связанного с отходами трансграничного воздействия.

Оценка воздействия на компоненты окружающей среды, представленная в настоящем проекте показала, что негативное воздействие не будет выходить за пределы региональных границ Московской области.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	

12 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Программа производственного экологического контроля и мониторинга (далее – ПЭКиМ) разработана на все этапы производства работ в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ, согласно решениям, заложенным в проектной документации, и с учетом данных инженерных изысканий.

Производственный экологический контроль (далее – ПЭК) представляет собой контроль наличия у подрядных организаций комплекта необходимой природоохранной документации; обследование территории объекта и прилегающих территорий на предмет выявления нарушений норм и требований экологического законодательства.

Производственный экологический мониторинг (далее – ПЭМ) представляет собой комплекс мероприятий, включающих регулярные наблюдения, оценку изменений компонентов окружающей среды в результате проведения строительно-монтажных работ на рассматриваемом участке, а также разработку мероприятий и рекомендаций по минимизации негативного воздействия на состояние окружающей среды.

Целями ПЭМ являются оценка и прогноз состояния окружающей среды.

Основными задачами производственного экологического мониторинга являются:

- выполнение требований действующего природоохранного законодательства Российской Федерации;
- получение и накопление информации об источниках загрязнения и состоянии компонентов природной среды в зоне влияния объекта;
- анализ и комплексная оценка текущего состояния различных компонентов природной среды и прогноз изменения их состояния под воздействием природных и антропогенных факторов;
- информационное обеспечение руководства объекта для принятия плановых и экстренных управленческих решений;
- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам производственного экологического мониторинга;
- получение данных об эффективности природоохранных мероприятий, выработка рекомендаций и предложений по устранению и предупреждению негативного воздействия на окружающую среду.

Проведение экологического мониторинга в период проведения рекультивации в рамках данной Программы состоит из следующих этапов:

- полевые работы (формирование сети наблюдений, выполнение натуральных измерений и отбор проб для определения химических показателей);
- лабораторные работы (определение химических показателей);
- камеральные работы (сбор, обработка и обобщение полевой информации, составление отчетов по результатам мониторинга).

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

						ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							59
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Отбор проб, их консервация и анализ выполняются по стандартам и сертифицированным методикам с использованием аппаратуры, имеющей поверочные свидетельства. К проведению мониторинга привлекаются специализированные организации и лаборатории, имеющие соответствующую аккредитацию.

12.1 Производственный экологический контроль

Объектами производственного экологического контроля являются:

- проектная, разрешительная, отчетная и учетная природоохранная документация;
- фактическое соблюдение требований проектной документации и природоохранного законодательства на объекте (натурные наблюдения).

В соответствии с природоохранным законодательством РФ производственный экологический контроль (ПЭК) является обязательным условием при осуществлении хозяйственно-производственной деятельности, связанной с воздействием на окружающую среду и проводится в целях обеспечения выполнения хозяйствующим субъектом мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Основное внимание при проведении производственного экологического контроля уделяется обеспечению экологической безопасности, получению достоверной информации о состоянии окружающей среды, а также обеспечению исполнения требований законодательства и нормативов в области окружающей среды.

Основными задачами ПЭК являются:

- выполнение требований действующего природоохранного законодательства РФ в области организации производственного экологического контроля компонентов природной среды;
- получение и накопление информации об источниках загрязнения и состоянии компонентов природной среды в зоне влияния объекта;
- выявление нарушений действующего природоохранного законодательства РФ в период строительства объекта;
- информационное обеспечение руководства объекта для принятия плановых и экстренных управленческих решений;
- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам экологического контроля;
- контроль выполнения и оценка эффективности природоохранных мероприятий;
- выработка рекомендаций и предложений по устранению и предупреждению неблагоприятных экологических ситуаций.

Производственный экологический контроль осуществляется в следующей последовательности:

- контроль соблюдения требований природоохранного законодательства;

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									60
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- составление акта проверки соблюдения требований природоохранного законодательства;
- контроль устранения выявленных нарушений.

Объектами ПЭК, подлежащими регулярному наблюдению и оценке, в зависимости от специфики хозяйственной деятельности предприятия, являются:

- природные ресурсы, а также сырье, материалы, реагенты, препараты, используемые в процессе хозяйственной деятельности;
- источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- источники воздействий физических факторов;
- объекты размещения и обезвреживания отходов.

Контроль соблюдения требований природоохранного законодательства включает в себя запрос и проверку природоохранной документации, правильность и полноту внесения данных в соответствии с действующими нормативными актами в области охраны окружающей среды.

В рамках проведения ПЭК проводится контроль наличия у подрядных строительных организаций комплекта природоохранной документации и обследование земельных участков и прилегающих к ним территорий на предмет выявления нарушений норм и требований экологического законодательства при осуществлении хозяйственной деятельности на объекте. При этом осуществляется контроль соблюдения требований по охране атмосферного воздуха, по охране водных объектов, по охране недр, контроль организации безопасного обращения с отходами производства и потребления, контроль соблюдения проектных решений.

Наблюдения будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями ГОСТов, СНиПов, руководств и других нормативно-методических документов, действующих на территории Российской Федерации.

В Акт проверки вносится номер и дата выявленного нарушения, привязка (расположение относительно полигона или географические координаты). Факты нарушений фиксируются посредством фотосъемки и заносятся в Акт проверки, а также указываются предписания по устранению нарушений и сроки их устранения.

При проведении инспекционных проверок в Акте проверки также фиксируются устраненные нарушения с указанием даты. Факт устранения нарушения фиксируется посредством фотокамеры.

Оптимальная периодичность проведения производственного экологического контроля на этапе проведения рекультивации полигона - 1 раз в квартал.

Для проведения работ по отбору проб и проведению химических анализов будут привлекаться аккредитованные лаборатории, имеющие необходимые допуски и разрешения. Наблюдения будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями ГОСТов, СНиПов, руководств и других нормативно-методических документов, действующих на территории

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ							61
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Российской Федерации. Для наблюдений за параметрами окружающей среды, не имеющих строгой регламентации в нормативно-методическом отношении, например, для контроля состояния флоры, предусматривается использовать традиционные подходы, сложившиеся в ходе работ научно-исследовательских учреждений Российской Федерации.

12.2 Производственный экологический мониторинг состояния атмосферного воздуха

Источником загрязнения атмосферы от полигона ТКО является биогаз, выделяющийся из тела полигона и образующийся в толще твёрдых бытовых отходов, захороненных на полигоне.

Под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объёмную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Наряду с названными компонентами биогаз содержит пары воды, оксид углерода, оксиды азота, аммиак, углеводороды, сероводород, фенол и в незначительных количествах другие примеси, обладающие вредным для здоровья человека и окружающей среды воздействием.

Кроме того, в процессе проведения работ по рекультивации объекта негативное воздействие на состояние воздушной среды будет оказывать работа строительной техники, задействованной при производстве СМР, движение автотранспорта и механизмов.

Мониторинг атмосферного воздуха в период проведения рекультивации предназначен для определения степени воздействия строительных работ на состояние атмосферного воздуха и соответствия качества атмосферного воздуха установленным гигиеническим нормативам в соответствии с Федеральным законом «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г. № 96-ФЗ, СанПиН 2.1.6.1032-01 «Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха». Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха осуществляются в период проведения рекультивации объекта в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Задачей контроля качества выбросов в атмосферу являются:

- контроль содержания вредных веществ в выбросах;
- контроль уровня загрязнения атмосферы на территории жилой зоны

Точки отбора проб предусмотрено располагать на таком участке местности, где воздушная среда испытывает воздействие техногенных выбросов и подвержена загрязнению. Рекомендуется размещать наблюдательные посты на открытой, проветриваемой со всех сторон площадке с непылящим покрытием (асфальт или твердый грунт), с потенциально возможным влиянием. При этом учитывается повторяемость направления ветра над рассматриваемой территорией.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ						62
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Отбор проб атмосферного воздуха регламентирован НД: РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнений атмосферы» и ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха по определяемым компонентам проводится на основании нормативной документации: ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

При проведении инструментальных замеров выбросов пункты контроля размещаются по месту расположения источника выбросов. Расположение точек отбора проб атмосферного воздуха может корректироваться в зависимости от направления ветра. Посты контроля за атмосферным воздухом проектом предусмотрены на границе жилой зоны по направлениям света, а так же в зоне работы персонала, с целью определения качества воздушной среды рабочей зоны.

Перечень веществ, подлежащих контролю в рамках: мониторинга состояния атмосферного воздуха в жилой зоне и на других территориях проживания; определения качества воздушной среды рабочей зоны: метан, сероводород, аммиак, оксид углерода, бензол, трихлорметан, четыреххлористый углерод, хлорбензол, ртуть, пыль нетоксичная, углекислый газ, азота диоксид, сернистый ангидрид, формальдегид, этилбензол, ксилол, толуол, фенол.

Отбор проб атмосферного воздуха должен осуществляться путем аспирации определенного объема атмосферного воздуха через поглотительный прибор, заполненный жидким или твердым сорбентом для улавливания вещества, или через аэрозольный фильтр, задерживающий содержащиеся в воздухе частицы. Определяемая примесь из большого объема воздуха концентрируется в небольшом объеме сорбента или на фильтре.

Продолжительность отбора проб воздуха для определения разовых концентраций примесей составляет около 20-30 мин. Обследования будут проведены с помощью приборов, имеющих паспорта и прошедших все необходимые поверки.

Сразу же после отбора пробу необходимо отправить на анализ в лабораторию с указанием даты и времени, метеоусловий, направления ветра, номера пробной площадки и ее географических координат. Все исследования по оценке качества атмосферного воздуха проводятся в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке РФ.

Определение химических показателей будет проводиться в аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа.

По результатам проведения анализов проб атмосферного воздуха будет проводиться статистическая обработка и обобщение полученных данных, оценка и тематический анализ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Оценка степени загрязненности атмосферного воздуха производится на основании сравнения данных физико-химического анализа проб со значениями фоновых показателей полученных при проведении инженерно-экологических изысканий. Критериями загрязнения атмосферного воздуха являются нормативные предельно-допустимые концентрации (ПДК).

Описание полученных результатов выполняется в виде главы «Результаты мониторинга атмосферного воздуха» в отчете по результатам производственного экологического контроля и мониторинга, в котором отражаются следующие сведения:

- сводные данные по фактическому материалу;
- данные о координатах точек отбора проб;
- данные о привязке фотографий с характеристикой объектов и производственных процессов в местах отбора проб;
- количество анализов проб атмосферного воздуха;
- сведения об аналитической лаборатории;
- состав измерительной аппаратуры и оборудования;
- результаты анализов химического состава атмосферного воздуха;
- оценка качественного состояния атмосферного воздуха.

Одновременно с проведением отбора проб необходимо измерять скорость и направление ветра, температуру воздуха, атмосферное давление, влажность, а также фиксировать состояние погоды. Полученные данные отображаются в акте отбора проб атмосферного воздуха.

Для наиболее эффективной оценки влияния проводимых строительных работ на качество атмосферного воздуха, отбор проб проводится в точках с наветренной и подветренной стороны при одинаковом направлении ветра.

С наветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ без учета вклада выбросов от работ, проводимых при рекультивации полигона, с подветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ с учетом вклада выбросов от строительных работ. Если результаты мониторинга будут указывать на отсутствие негативных экологических процессов, то возможно уменьшение перечня контролируемых параметров, объектов и дискретности измерений. При интенсификации подобных процессов, объём наблюдений, наоборот, будет расширяться.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха в жилой зоне и на других территориях проживания необходимо выполнять ежегодно 1 раз в три месяца. Мониторинг состояния атмосферного воздуха в жилой зоне и на других территориях проживания целесообразно выполнять каждый раз в течение 5 суток с обязательным отбором проб в 7, 13, 19, 01 часов (полная программа), допускается смещение всех сроков наблюдений на один час.

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

							ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
								64
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

12.3 Производственный экологический мониторинг уровня шумового воздействия

В рамках мониторинга уровня вредного воздействия шума наблюдения целесообразно провести на границах наиболее близко расположенных к объекту нормируемых территорий в пунктах мониторинга атмосферного воздуха: на близлежащей к объекту границе жилой застройки д.Каурцево, д.Башкино, СНТ Досуг.

В ходе проведения мониторинга уровня шумового воздействия необходимо определить:

- эквивалентный уровень звука, дБА;
- максимальный уровень звука, дБА.

Одновременно с измерением уровня шума необходимо фиксировать следующие параметры:

- Характер шума (постоянный, колеблющийся, прерывистый, импульсный);
- Скорость ветра (м/с);
- Погодные условия

Мониторинг шумового воздействия принято выполнять ежегодно, 1 раз в три месяца, измерения выполняются в дневное и ночное время суток (в 01 и в 13 часов) одновременно с мониторингом атмосферного воздуха.

Мониторинг шумового воздействия необходимо проводить в соответствии с ГОСТ 23337-78 «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий». Измерения уровня шумового воздействия проводят на высоте 1,2-1,5 м от уровня поверхности земли. Исследования не должны проводиться во время выпадения атмосферных осадков и при скорости ветра более 5 м/с. При скорости ветра от 1 до 5 м/с следует применять экран для защиты измерительного микрофона от ветра.

Измерения уровня шумового воздействия должны осуществляться лабораторией, имеющей аттестат государственной аккредитации в соответствующей области исследований, а нижний предел диапазона измерений применяемого оборудования должен быть не выше максимально-допустимых значений.

Применяемое оборудование должно отвечать требованиям ГОСТ 17187-2010 (IEC 61672-1:2002) «Шумомеры» Часть 1. Технические требования.

Программа мониторинга уровня шумового воздействия в пострекультивационный период соответствует программе мониторинга уровня шумового воздействия в период рекультивации.

12.4 Производственный экологический мониторинг сточных вод

На питьевые нужды предусмотрено использование бутилированной привозной воды. В качестве источника водоснабжения для хозяйственно-бытовых нужд используется привозная вода, доставка и хранение воды осуществляются автоцистерной. Вода, использованная для хозяйственно-бытовых нужд, собирается в герметичные емкости, которые по мере заполнения

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ

Лист

65

опорожняются, а стоки поступают на станцию очистки фильтрата, далее очищенные вывозятся на очистные сооружения (по договору). Вода на производственно-технические нужды будет также завозиться автоцистерной. Проектом не предусмотрен сброс неочищенных производственно-технических сточных вод в природную среду.

Проектными решениями предусматривается обустройство системы сбора фильтрата, с обустройством накопителя неочищенного фильтрата, очистных сооружений и накопителя очищенного фильтрата.

В рамках контроля за сбросами сточных вод предусматривается:

- контроль объемов образующихся неочищенных: хозяйственно-бытовых, ливневых и фильтрационных сточных вод;
- контроль состава и свойств неочищенных сточных вод;
- контроль объемов очищенных: хозяйственно-бытовых, ливневых и фильтрационных сточных вод
- контроль состава и свойств очищенных сточных вод.

Контроль объемов неочищенных, а также очищенных сточных вод осуществляется посредством регистрации данных приборов учета сточных вод на входе и выходе из очистных сооружений или расчетным методом.

Контроль состава и свойств неочищенных, а также очищенных сточных вод осуществляется посредством отбора проб из накопительных сооружений до и после очистки, соответственно.

При опробовании неочищенных, а также очищенных сточных вод из накопительных сооружений для получения представительной пробы смешиваются порции с различных глубин из разных точек накопителя.

Перечень контролируемых параметров для хозяйственно-бытовых, фильтрационных, а также ливневых сточных вод:

- объем хозяйственно-бытовых поступивших на очистные сооружения;
- объем фильтрата, поступившего на очистные сооружения;
- общий объем хозяйственно-бытовых и фильтрационных сточных вод после очистных сооружений;
- объем неочищенных ливневых сточных вод, поступивших на очистные сооружения;
- объем очищенных ливневых сточных вод после очистных сооружений;
- взвешенные вещества, БПК₅, ХПК, азот общий, азот аммонийный, фосфор общий, нефтепродукты, хлор и хлорамины, фенолы (сумма), сульфиды, сульфаты, хлориды, алюминий, железо, марганец, медь, цинк, хром общий, хром шестивалентный, никель, кадмий, свинец, мышьяк, ртуть, pH, температура, жиры, летучие органические соединения (ЛОС) (в том числе толуол, бензол, ацетон, метанол, бутанол, пропанол, их изомеры и алкилпроизводные по сумме ЛОС), СПАВ неионогенные, СПАВ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							66

анионные, полихлорированные бифенилы (сумма ПХБ), аммиак, полифосфаты, фтор, нитриты, нитраты, цианиды, литий, кальций, магний, кобальт, бор, барий, формальдегид;

- возбудители кишечных инфекций (сальмонелла), жизнеспособные яйца гельминтов, ОКБ (общие колиформные бактерии), ТKB (термотолерантные колиформные бактерии), колифаги.

Контроль сточных вод производится ежеквартально.

Контроль объемов неочищенных, а также очищенных сточных вод осуществляется посредством регистрации данных приборов учета сточных вод на входе и выходе из очистных сооружений или расчетным методом.

Контроль состава и свойств неочищенных, а также очищенных сточных вод осуществляется посредством отбора и анализа отобранных проб од. При опробовании неочищенных, а также очищенных сточных вод из накопительных сооружений для получения представительной пробы смешиваются порции с различных глубин из разных точек накопителя.

Отбор и анализ отобранных проб сточных вод осуществляется юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, аккредитованными в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации. Отбор проб для анализа сточных вод выполняется с учетом положений ПНД Ф 12.15.1-08 «Методические указания по отбору проб для анализа сточных вод» (утв. ФБУ «ФЦАО» 05.05.2015), для проведения анализов используются методики, допущенные к применению, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

12.5 Производственный экологический мониторинг поверхностных вод

В гидрографическом отношении территория полигона «Каурцево» относится к бассейну р.Нары – левого притока р. Оки Ближайший водоток – река Истья, правый приток р.Нары, удален от участка размещения полигона на 650 метров к северу. Река имеет протяженность 56 км, ширину водоохранной зоны 200 м, прибрежной полосы – 50 м.

Мониторинг качества поверхностных вод будет осуществляться в указанных выше объектах.

Кроме того, в случае обнаружения участков разгрузки фильтрата, следует производить отбор проб воды.

Отбор проб осуществляется из поверхностного горизонта водных объектов, глубины которых составляют менее 5 метров, из двух горизонтов (поверхностного и придонного) для водных объектов, глубина которых составляет более 5м.

Перечень контролируемых параметров поверхностных вод включает в себя:

- расход воды, скорость течения (для водотоков);

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ						67
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- глубина;
- температура, цветность, прозрачность, запах, растворенный кислород, жесткость, взвешенные вещества, водородный показатель (рН), окислительно-восстановительный
- потенциал (Eh), общая минерализация;
- хлориды, сульфаты, гидрокарбонаты, кальций, магний, натрий, калий;
- химическое потребление кислорода (ХПК);
- биохимическое потребление кислорода за 5 суток (БПК5);
- концентрация аммонийных, нитритных и нитратных ионов, фосфатов, железа общего, кремния;
- аммиак, литий, органический углерод, кадмий, хром, цинк, цианиды, свинец, ртуть, мышьяк, медь, барий, сухой остаток, нефтепродукты, аммоний, поверхностно-активные вещества (АПАВ), летучие фенолы, алюминий, марганец, свинец, бор, литий, никель;
- возбудители кишечных инфекций (сальмонелла), жизнеспособные яйца гельминтов, ОМЧ (общее микробное число), ОКБ (общие колиформные бактерии), ТКБ термотолерантные колиформные бактерии), колифаги.

Отдельно стоит выделить мониторинг изменения состояния экосистем водоохраных зон водных объектов, расположенных в непосредственной близости от объекта. При этом параметрами наблюдений будут:

- интенсивность и скорость береговой эрозии;
- подтопление и заболачивание берегов водного объекта;
- оползневые и обвальные явлениями;
- изменение площадей залуженных участков, участков под древесной и кустарниковой растительностью;
- развитие эрозионных процессов.

Мониторинг воздействия на поверхностные воды выполняется два раза в год весной (по завершению периода снеготаяния) и осенью на протяжении всего периода рекультивации объекта.

Обязательным требованием к периодичности отбора поверхностных вод является выполнение последнего цикла отбора проб по завершению рекультивационных мероприятий.

Отбор, хранение и консервация проб поверхностных вод проводится в соответствии с требованиями, изложенными в ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ Р 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков». Приборы, используемые для отбора поверхностных вод, должны соответствовать требованиям, изложенным в ГОСТ

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ						68
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод».

Для проведения химических анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Программа мониторинга воздействия на поверхностные воды в пострекультивационный период соответствует программе мониторинга воздействия на поверхностные воды в период рекультивации. При этом следует учитывать, что длительность работ по мониторингу воздействия на поверхностные воды в пострекультивационный период составляет 5 лет.

12.6 Производственный экологический мониторинг донных отложений

В процессе производственного экологического мониторинга помимо поверхностных вод также ведется мониторинг донных отложений водных объектов ввиду того, что донный осадок является депонирующей средой для загрязняющих воду веществ. При попадании поллютантов в природные водоемы они в силу естественных процессов аккумулируются в донном осадке и длительное время сохраняются, являясь источниками вторичного загрязнения водного объекта.

Донные отложения являются средой обитания бентосных организмов. Все происходящие с донными отложениями изменения могут привести к изменению видового состава донной биоты и нарушению экологического состояния всего водного объекта.

Пункты мониторинга донных отложений совпадают с пунктами мониторинга поверхностных вод.

Перечень контролируемых параметров составлен на основании положений РД 52.24.609-2013 «Руководящий документ. Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов» и включает в себя: гранулометрический состав, цвет, запах, консистенция, включения, влажность, зольность, сухой остаток, ХПК, температура, водородный показатель (рН), диоксид кремния, кальций, нефтепродукты, сульфаты, фенолы, бенз(а)пирен, марганец, хлориды, магний, свинец, ртуть, мышьяк, подвижные формы - фосфор, хром, кобальт, кислоторастворимые формы - алюминий, железо общее, кадмий, медь, цинк, никель

Мониторинг воздействия на донные отложения выполняется два раза в год весной (по завершению периода снеготаяния) и осенью на протяжении всего периода рекультивации. Обязательным требованием к периодичности отбора поверхностных вод является выполнение последнего цикла отбора проб по завершению рекультивационных мероприятий.

Отбор, консервация и хранение проб донных отложений, а также технические средства, используемые для отбора проб донных отложений, должны соответствовать требованиям ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность».

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

						ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							69
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Пробы донных отложений отбираются из верхнего слоя донных отложений (0-5 см). Непосредственно после отбора пробы помещаются в специальные герметичные контейнеры из инертных материалов и при необходимости консервируются замораживанием.

Определение физико-механических параметров проводится в соответствии с ГОСТ 12536-79 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава». Для проведения химических анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

В связи с отсутствием каких-либо законодательно установленных в РФ нормативов содержания загрязняющих веществ в донных отложениях критериями оценки служат следующие величины:

- фоновые показатели, определяемые для водотоков на створе, расположенном выше по течению от объекта;
- уровень, установленный для донных отложений водных объектов на этапе инженерно-экологических изысканий;
- допустимые концентрации (ДК) нефтепродуктов, фенолов и ПАУ в почвах водоохраных зон;
- ПДК валовые бенз(а)пирена, ртути, мышьяка и свинца в почвах;
- ОДК металлов, ПДК, для валовых форм которых не установлены: меди и кадмия в почвах аналогичного механического состава.

Программа мониторинга донных отложений в пострекультивационный период соответствует программе мониторинга донных отложений в период рекультивации. При этом следует отметить, что длительность работ по мониторингу донных отложений в пострекультивационный период составляет 5 лет.

12.7 Производственный экологический мониторинг подземных вод

Мониторинг подземных вод осуществляется с учетом требований следующих нормативных документов: ГОСТ 17.1.3.06-82 «Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод», СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения», инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов (утв. Минстроем России 02.11.1996), территориальных строительных норм «Проектирование, строительство и рекультивация полигонов твердых бытовых отходов в Московской области (ТСН 30-308-2002 МО)».

Мониторинг будет производиться в существующих скважинах.

В состав контролируемых показателей входят:

- запах, прозрачность, цвет;
- уровень и температура;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							70

- рН, минерализация, перманганатная окисляемость, жесткость, сухой остаток;
- аммонийный азот;
- аммоний, аммиак, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, кальций, хлориды, железо, сульфаты, литий, ХПК, БПК, органический углерод, магний, кадмий, марганец, хром, цианиды, свинец, ртуть, мышьяк, медь, барий, цинк, алюминий, никель;
- СПАВ, нефтяные углеводороды, фенолы, аммоний, акриламид, стирол;
- ОМЧ (общее микробное число), ОКБ (общие колиформные бактерии), ТКБ (термотолерантные колиформные бактерии), колифаги, жизнеспособные яйца гельминтов и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших.

Периодичность отбора проб подземных вод в ходе рекультивации объекта - не реже одного раза в 3 месяца на протяжении всего периода.

Система контроля и наблюдения за состоянием подземных вод должна соответствовать требованиям СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения». Отбор, консервация, хранение и анализ проб выполняется в соответствии с ГОСТ 17.1.3.06-82, ГОСТ 17.1.5.05-85, ГОСТ 51592-2000 и «Методическими рекомендациями по геохимическому изучению загрязнения подземных вод», М.: ВСЕГИНГЕО, 1991. Пробы отбирают после откачки и выстаивания скважин до восстановления первоначальной глубины залегания зеркала подземных вод.

Отбор, консервация, хранение и анализ проб выполняется в соответствии с ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб» и «Методическими рекомендациями по геохимическому изучению загрязнения подземных вод», М.: ВСЕГИНГЕО, 1991.

Средства измерений (СИ), применяемые при осуществлении инструментального контроля, должны подвергаться испытаниям для целей утверждения типа и испытаниям на соответствие утвержденному типу, и подлежат внесению в Государственный реестр СИ. Применяемые СИ должны подвергаться периодической поверке территориальными органами государственной метрологической службы или аккредитованными метрологическими службами юридических лиц.

Программа мониторинга воздействия на подземные воды в пострекультивационный период соответствует программе мониторинга воздействия на подземные воды в период рекультивации.

При этом следует отметить, что длительность работ по мониторингу донных отложений в пострекультивационный период составляет 5 лет.

12.8 Производственный экологический мониторинг почвенного покрова

Мониторинг почвенного покрова организуется с целью анализа и оценки состояния почвенной среды, определения тенденций развития и трансформации возможных негативных процессов в зоне воздействия объекта. С этой целью контролируется качество почвы и растений на содержание экзогенных химических веществ (ЭХВ), которые не должны

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							71

превышать ПДК в почве и, соответственно, не превышать остаточные количества вредных ЭХВ в растительной товарной массе выше допустимых пределов.

Исследования проводятся с учетом положений СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов (утв. Минстроем России 02.11.1996), территориальных строительных норм «Проектирование, строительство и рекультивация полигонов твердых бытовых отходов в Московской области (ТСН 30-308-2002 МО)», ГОСТ 17.4.3.04-85 «Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения».

Мониторинг почвенного покрова будет проводиться по трем направлениям:

- регистрация химического, микробиологического и паразитологического загрязнения почв;
- регистрация химического загрязнения растений;
- оценка восстановления почвенного плодородия на рекультивированных территориях (выполняется в пострекультивационный период).

Мониторинг почвенного покрова осуществляется с целью своевременного выявления изменений состояния земельного фонда, оценки и прогноза негативных процессов, связанных с изменением плодородия почв, вымыванием атмосферными осадками токсических веществ из тела полигона с последующим формированием вторичных техногенных ореолов элементов и их инфильтрацией с водами через почвы.

Наблюдения за качеством почвенного покрова осуществляется путем визуального контроля (маршрутные наблюдения на территории полигона) и химико-аналитического контроля в стационарных лабораториях (анализ проб почв, отобранных в пределах зоны проведенных работ).

Пробы почв рекомендуется брать вокруг объекта, на границе жилой зоны, в границах рекультивируемого участка.

При установлении мест локального загрязнения почвенного покрова (проливы топлива, фильтрата, ненадлежащее хранение при нарушении процедуры временного накопления отходов) определяется размер очага, глубина и степень загрязнения. При необходимости проводится инструментальный контроль с целью количественной оценки и принятия управленческих решений.

Перечень контролируемых параметров почвенного покрова включает в себя:

- валовое содержание тяжелых металлов, микроэлементов и редких и редкоземельных элементов: Li, Be, Na, Mg, Al, P, S, K, Ca, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, As, Se, Rb, Sr, Y, Zr, Mo, Nb, Rh, Ag, Cd, Sn, Sb, Te, Cs, Ba, La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu, Hf, Ta, W, Re, Ir, Pt, Au, Hg, Tl, Pb, Bi, Th, U – выполняется для точек: 1к-36к;
- подвижные и слабоподвижные формы - кадмий, медь, цинк, ртуть, свинец, хром, никель, кобальт – выполняется для точек: 1к-36к; 1ст-3ст; 1п-14п;

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

						ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		72

- содержание нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, органического углерода, рН солевой, цианидов, мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов – выполняется для точек: 1к-36к; 1ст-3ст; 1п-14п;
- валовое содержание – ванадий, марганец, свинец, ртуть, формальдегид – выполняется для точек: 1п-14п;
- общее бактериальное число, коли - титр, титр протей, яйца и личинки гельминтов – выполняется для точек: 1ст-3ст; 1к, 6к, 17к, 24к, 29к, 32к, 34к;
- содержание гумуса, рН водный, емкость катионного обмена (в т.ч. Са, Mg, Na в ППК), содержание подвижных (обменных) форм фосфора и калия, общий азот, обменный натрий – выполняется для точек: 1п-14п (для оценки плодородия почв).

Все исследования по количественной оценке загрязнения и плодородия почв должны проводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном государством порядке.

Определение содержания химических загрязняющих веществ в почвах проводится методами, использованными при обосновании ПДК (ОДК) или другими методами, метрологически аттестованными и включенными в государственный реестр методик, обеспечивающими точность не ниже уровня нормативных значений.

Временной режим (частота и продолжительность) наблюдений определяется с учетом графика рекультивационных работ, а также сезонной ритмики природных процессов.

Необходимо проведение исследований 1 раз в год – в ходе проведения рекультивации; 1 раз – после завершения технической рекультивации территории.

Отбор проб почв и грунтов регламентируется государственными стандартами по общим требованиям к отбору проб, методам отбора и подготовки проб почвы для химического, бактериологического и гельминтологического анализа и методическими указаниями по гигиенической оценке качества почвы населенных мест.

Пробы берутся методом «конверта». Смешанный образец составляют из не менее, чем 5 индивидуальных образцов, равномерно размещенных на одной площадке. Индивидуальные пробы объединяют и тщательно перемешивают, затем берут смешанный образец массой около 500 г. Размер ключевого участка не менее 10х10 м. Отбор проб в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 проводится с глубин 0–10 см в одном генетическом горизонте почвы.

Все отобранные пробы должны быть зарегистрированы и пронумерованы. Каждая проба должна иметь этикетку с указанием места и даты отбора, почвенной разности, почвенного горизонта и глубины взятия пробы. Результаты отбора проб заносят в Акты отбора проб или Ведомости отбора с обязательным указанием координат пункта мониторинга, даты и времени отбора пробы, индекса пробы (соответствующего этикетке), почвенной разности, горизонта, глубины отбора, механического состава, массы/объема отобранного образца.

Завершение работ подтверждается актом о рекультивации и консервации земель, который подписывается лицом, исполнительным органом государственной власти, органом местного самоуправления, обеспечившими проведение рекультивации. Акт будет содержать

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ						73
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

сведения о проведенных работах по рекультивации земель, консервации земель, а также данные о состоянии земель, на которых проведена их рекультивация, консервация, в том числе о физических, химических и биологических показателях состояния почвы, определенных по итогам проведения измерений.

Необходимо проведение исследований 1 раз в год.

Программа мониторинга воздействия на почвенный покров (расположение пунктов мониторинга и перечень контролируемых параметров) в пострекультивационный период соответствует программе наблюдений в период рекультивации, при этом наблюдения производятся ежегодно на протяжении всего пострекультивационного периода во всех пунктах мониторинговой сети.

12.9 Производственный экологический мониторинг геологической среды

Мониторинг геологической среды базируется на положениях следующих нормативных документов: ГОСТ Р 22.1.06-99 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов. Общие требования», ГОСТ Р 22.1.08-99 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных гидрологических явлений и процессов. Общие требования». Мониторинг геологической среды выполняется с целью:

- оценки эффективности природоохранных мероприятий и общего уровня экологической безопасности;
- оценки развития и протекания опасных геологических процессов;
- получения информации для принятия решений по проведению своевременных инженерно-защитных и природоохранных мероприятий.

Основными задачами мониторинга геологической среды являются:

- наблюдения за состоянием геологической среды;
- анализ, обработка и хранение собираемой информации;
- разработка рекомендаций по охране и рациональному использованию геологической среды;
- оптимизация наблюдательной сети.

Работы по мониторингу геологической среды заключаются в мониторинге опасных экзогенных геологических процессов и гидрогеологических явлений (ОЭГПиГЯ).

Мониторинг геологической среды в рамках экологического мониторинга ориентирован в первую очередь на мониторинг опасных экзогенных геологических процессов (ОГП) на участках их развития в пределах зон взаимодействия с ней объекта и гидрогеологических явлений (ОЭГПиГЯ).

Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов и гидрогеологических явлений проводится в границах полосы земельного отвода объекта, а также на прилегающих к нему территориях.

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

						ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							74
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В рамках мониторинга опасных экзогенных геологических процессов и гидрогеологических явлений проводятся наблюдения за изменением геологической среды – активизацией существующих и возникновением новых процессов.

Таблица 29 – Состав контролируемых параметров

Процесс	Контролируемые параметры
Оползневые процессы	Геометрические размеры; Площадь проявления на одном участке, м ² ; Объем сместившейся массы, м ³ ; Скорость смещения, м/с; Частота проявления, ед/год; Приращение площади и объема участка, подверженного процессам; Наличие / отсутствие высачиваний подземных вод
Подтопление и заболачивание	Общая площадь территории, пораженной процессами (м ²); Приращение площади и объема участка, подверженного процессам; Скорость роста участков (см/год); Уровень грунтовых вод; Площадь зеркала открытой воды на поверхности; Мощность слоя воды на поверхности (глубина); Характер растительности
Овражная эрозия	Количество возникающих промоин (шт. / ед. длины поверхности); Геометрические размеры промоин (м); Количество и приращение длины оврагов / промоин (м); Приращение глубины, ширины и объема оврагов / промоин (м); Приращение площади и объема участка, подверженного процессам; Скорость роста оврагов и промоин м/год; Наличие / отсутствие высачиваний подземных вод; Гранулометрический состав отложений.
Просадочные явления	Площадная пораженность территории (%), площадь (км ²), глубина (м) Просадки на одном участке: Объем деформируемых пород (тыс. м ³); Скорость развития (см/сут); Продолжительность проявления (сут); Общее оседание территории (мм/год); Водно-физические и физико-технические (прочностные) свойства грунтов; Уровень грунтовых вод (м); коэффициент фильтрации (м/сут)
Обвал и осыпи	Геометрические размеры; Площадь проявления на одном участке, м ² ; Объем обвальной (осыпавшейся) массы, м ³ ; Частота проявления, ед/год; Приращение площади и объема участка, подверженного процессам

Циклы мониторинговых работ следует проводить:

- сразу по завершению периода снеготаяния;
- после выпадения существенного объема осадков;
- после завершения всех операций, связанных с перемещением и подсыпкой грунта в бесснежный период.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В ходе работ по мониторингу проводится сплошное маршрутное обследование с фиксацией всех проявлений развития процессов ОЭГПиГЯ, производится описание ОЭГПиГЯ.

Описание производится в соответствии с требованиями нормативной и технической документации, сопровождается фотосъемкой с GPS привязкой точки съемки и засечкой магнитного азимута съемки.

Все полученные данные заносятся в Реестр проявлений ОЭГПиГЯ, включающий следующую информацию:

- Порядковый номер точки, на которой происходит проявление ОЭГПиГЯ;
- Географические координаты точки;
- Положение точки относительно объекта рекультивации;
- Проявляющийся в точке экзогенный процесс или процессы;
- Форма проявления этого процесса;
- Размеры формы проявления;
- Площадь, пораженная процессом;
- Степень опасности процесса для инженерных объектов.

Необходимо проведение исследований 1 раз в год.

На каждом следующем цикле мониторинга проводится повторное маршрутное обследование. Программа мониторинга воздействия на геологическую среду в пострекультивационный период соответствует программе наблюдений в период рекультивации, при этом наблюдения производятся ежегодно на протяжении всего пострекультивационного периода.

12.10 Производственный экологический мониторинг растительного покрова

Основной задачей мониторинга растительного покрова в период проведения всех этапов работ является определение его состояния и реакции на антропогенные воздействия, а также степени отклонения от нормального естественного состояния.

Пробные площади и рекогносцировочные маршруты в рамках мониторинга растительного покрова в период рекультивации объекта располагаются в различных типах растительности на контрольных (в возможной зоне влияния объекта) и на фоновых (ненарушенных) участках.

Пункты наблюдений выбираются таким образом, чтобы эти участки:

- находились в зоне потенциального воздействия проекта;
- являлись репрезентативными для территории исследований, то есть затрагивали типичные растительные сообщества;
- включали уязвимые типы растительности, редкие и нуждающиеся в охране виды растений;
- включали наиболее ценные с точки зрения хозяйственного использования или природоохранной ценности сообщества;

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

						ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							76
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- были максимально сопоставимы с исследованиями, проведенными на этапе инженерно-экологических изысканий и предыдущих этапов исследований.

Точное расположение пробных площадей определяется в ходе рекогносцировочного обследования, проводимого в начале первого цикла мониторинговых исследований, в дальнейшем остается по возможности неизменным. Помимо детального геоботанического описания на пробных площадях фиксируются точки в ходе маршрутного обследования территории.

Основные позиции, по которым будут проводиться наблюдения за состоянием растительных сообществ:

- общее состояние растительного покрова;
- структура растительных сообществ;
- детальная поярусная характеристика растительности по стандартным методикам геоботанического описания.

Также на пробной площади фиксируются:

- природные особенности территории (рельеф, почвенный покров);
- наличие производственных и иных антропогенных объектов;
- механические повреждения почвенного покрова и растительности;
- общий уровень антропогенной дигрессии.

Геоботанические описания проводят по стандартной методике с определением видового состава и структурных особенностей фитоценоза по ярусам (древесный, кустарниковый, травяно-кустарничковый, мохово-лишайниковый, внеярусная растительность). Результаты описаний заносятся в стандартные бланки отдельно для каждой пробной площади.

Мониторинг растительного покрова проводится:

- ежегодно в летний период в период рекультивации объекта;
- дополнительно в первый год проведения мониторинга растительного покрова проводится исследование весенних эфемероидов и раннецветущих растений в весенний период.

Наблюдения за состоянием растительного покрова проводится методами рекогносцировочного обследования и геоботанических описаний на маршрутах и на площадках мониторинга.

Геоботанические описания проводятся на пробных площадях мониторинга растительности с целью определения общего состояния растительного покрова, анализа изменения структуры и продуктивности растительных сообществ, видового и фитоценотического разнообразия, состояния популяций редких, индикаторных, пищевых и кормовых видов. Величина пробной площади для геоботанического описания составляет 10×10 м для степных, луговых (лугово-степных) и агроценозов, 20×20 м – для лесных сообществ. Географические координаты пробных площадей определяются с помощью приемников GPS.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									77
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

При проведении рекогносцировочного обследования проводятся маршрутные обследования с целью уточнения пространственной структуры растительного покрова, выявления видов, подлежащих особой охране, а также уточнения структуры воздействия на растительность. В ходе рекогносцировочного обследования составляются краткие маршрутные геоботанические описания.

Особое внимание уделяется видам, подлежащим особой охране, эндемикам и видам, представляющим пищевую, лекарственную и иную хозяйственную ценность.

Контроль качества мероприятий биологического этапа рекультивационных работ производится в пострекультивационный период.

Основной задачей мониторинга растительного покрова в пострекультивационный период является определение его состояния и реакции на антропогенные воздействия, степени отклонения от нормального естественного состояния, а также контроля эффективности проведения культивационных мероприятий в части биологической рекультивации.

Местоположение пробных площадей мониторинга растительного покрова в пострекультивационный период должно максимально совпадать с положением пробных площадей, определенных в период рекультивации объекта.

Геоботанические описания проводят по стандартной методике, с определением видового состава и структурных особенностей фитоценоза по ярусам (древесный, кустарниковый, травяно-кустарничковый, мохово-лишайниковый, внеярусная растительность). Результаты описаний заносятся в стандартные бланки отдельно для каждой пробной площади.

Основные позиции, по которым будут проводиться наблюдения за состоянием растительных сообществ:

- общее состояние растительного покрова;
- структура растительных сообществ;
- детальная поярусная характеристика растительности по стандартным методикам геоботанического описания.

Также на пробной площади фиксируются:

- природные особенности территории (рельеф, почвенный покров);
- наличие производственных и иных антропогенных объектов;
- механические повреждения почвенного покрова и растительности;
- общий уровень антропогенной дигрессии.

Удобным и достаточно наглядным количественным критерием эффективности биологического этапа рекультивации является широко применяемый в геоботанике показатель проективного покрытия растениями поверхности почвы, выраженный в процентах к общей площади участка и определяемый глазомерно. В конце второго вегетационного сезона общее проективное покрытие участка растениями-мелиорантами должно быть не ниже 70 %. Одним

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

из требований, предъявляемых к рекультивированным территориям, является равномерность покрытия их травостоем. Оголенные, не покрытые растительностью участки не должны превышать размеров 0,01 га, а суммарная величина должна быть не более 3 % от площади рекультивированного участка.

Растения должны иметь здоровый вид. Это выражается, прежде всего, в естественной окраске побегов, а также в отсутствии массовых аномалий в морфологическом облике и физиологическом состоянии растений, которые должны быть в пределах норм, соответствующих каждому виду. Из морфофизиологических признаков, характеризующих состояние растений и поддающихся количественному выражению, при обследовании используется средняя высота травостоя и процент генеративности (характеризующий долю растений, вступивших в стадию семенного воспроизводства). Высота травостоя определяется при помощи мерного шеста с нанесенными делениями как средняя величина из результатов промеров. Она должна соответствовать средней высоте взрослого здорового растения вида-мелиоранта.

Генеративность определяется на 14 учетных площадках рекультивированного участка площадью 1×1 м закладываемых на местности по методу конверта. На каждой учетной площадке производится подсчет общего количества растений и генерирующих особей. Затем определяется процентное содержание последних и находится среднее значение процента генеративности для всего участка. На момент обследования генеративность травостоя должна составлять не менее 70 %.

Для определения высоты и процента генеративности травостоя, сформированного травосмесями, измерения проводят по каждому виду. При явном (более 80 %) преобладании в смешанном травостое одного вида или сорта растений, измерения проводятся по нему.

При учете экземпляров растений каждый, пространственно ограниченный от других наземный побег или куст, обладающий самостоятельно корневой системой рассматривается как отдельная особь, даже при наличии связи его с другими особями в подземных частях.

Мониторинг растительного покрова проводится ежегодно в летний период.

12.11 Производственный экологический мониторинг животного мира

Мониторинг животного мира является неотъемлемой частью общей системы биологического мониторинга и базируется на принципе «фитоценоз – тип местообитания». Зоологический мониторинг напрямую связан с мониторингом растительности.

В ходе производственного экологического мониторинга состояния животного мира в ходе рекультивационных работ будут проводиться наблюдения за млекопитающими, птицами, амфибиями и рептилиями.

При организации наблюдений необходимо учитывать виды и степень техногенных воздействий, пространственные и временные различия в структуре фауны и предполагаемые поведенческие реакции животных на оказываемое воздействие.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									79
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Исследования будут проводиться методом маршрутных учетов, а также в пунктах зоологического мониторинга, где проводятся учеты мелких млекопитающих на линиях инструментальным методом, учеты амфибий и рептилий на трансектах и площадках. Пункты маршруты закладываются в зоне воздействия рекультивации объекта (контрольные) и за пределами зоны воздействия (фоновые). Рекомендуется, чтобы пункты мониторинга животного мира по возможности совпадали с пунктами мониторинга растительного покрова. Точное местоположение пунктов зоологического мониторинга определяется после проведения рекогносцировочных маршрутов в начале первого цикла мониторинговых исследований. Направления маршрутов, количество и их длина, местоположение начальных и конечных пунктов определяются также по результатам рекогносцировочного обследования.

При проведении зоологического мониторинга контролируемыми параметрами являются:

- видовое разнообразие;
- состав и структура сообществ;
- численность и плотность;
- биотопическое распределение видов.

Мониторинг животного мира наземных экосистем целесообразно проводить один раз в год в летний период в процессе рекультивации объекта.

В качестве основных методов работы используются учеты на маршрутах, учеты позвоночных по следам их жизнедеятельности, поиск мест концентрации амфибий и рептилий, отловы амфибий и рептилий, учеты голосов птиц на маршруте, поиск гнезд, визуальные наблюдения, инструментальные методы учета мелких млекопитающих.

Орнитофауна

Для определения численности птиц и видового состава орнитокомплексов рекомендуется применять общепринятый метод комплексного маршрутного учета (Равкин, 1967) с выделением фиксированных полос обнаружения видов. Методика подразумевает, что ширина полосы учета выбирается экспертным путем в зависимости от ландшафтных и биотопических условий. При этом методе регистрируются все обнаруженные птицы с одновременной экспертной оценкой расстояний от учетчика до каждой из них в момент первого обнаружения. На маршрутах (в выбранной полосе учета) встреченные птицы фиксируются визуально и по голосу. При обнаружении птиц отмечают: вид птицы, количество особей, характер пребывания птицы в местообитании, расстояние до птицы в момент обнаружения. При обнаружении гнезд описывают биотоп, в котором оно найдено, его местоположение, характер крепления, состав стенок, лотка, проводят замеры гнезд рулеткой и штангенциркулем. При возможности в процессе мониторинга проводится фотофиксация. По окончании маршрутного учета подсчитывается километраж учета в каждом из выделенных биотопов, а затем полученные данные по численности птиц в каждом биотопе пересчитываются на единицу площади. При анализе материалов полевых работ используются

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
										80

специальные формулы коррекции при пересчете данных учета в показатели плотности. В результате, материалы учетов позволяют выявить видовое разнообразие птиц в каждом из изученных биотопов, а также рассчитать плотность населения птиц в различных биотопах, расположенных в различных зонах воздействия строительства. Такой метод учета и способы расчетов позволяют получать достаточно точные и сравнимые показатели плотности заселения птиц, обитающих в залесенных и открытых местообитаниях суши с разнообразным рельефом, растительным покровом и антропогенным воздействием. Рекомендуется в качестве дополнительных методов исследования, позволяющих получить более корректные данные, использовать методы площадочного и точечного учета.

Млекопитающие

Исследования видового состава, численности и спектра предпочитаемых местообитаний млекопитающих проводят во время комплексных зоологических маршрутов. При проведении маршрутов регистрируются все визуальные встречи, звуки, издаваемые животными, следы жизнедеятельности наземных позвоночных (следы, норы, помет и др.), дается характеристика местообитаний животных и особенностей антропогенного использования территории, проводится фотофиксация.

При учете млекопитающих используются следующие методические подходы:

- учеты по следам жизнедеятельности на маршрутах;
- визуальные встречи на маршрутах;
- опрос местного населения.

Маршруты, линии учета мелких млекопитающих, места встреч животных, следы и т.д. картируются. При картировании линий учета в GPS вносятся координаты начала и конца линии.

Амфибии и рептилии

Для проведения мониторинговых исследований состояния амфибий и рептилий рекомендуется использовать метод визуальных наблюдений. На выбранных участках закладываются обзорные маршруты. Рекомендуется, чтобы обзорные маршруты охватывали потенциальные убежища амфибий и рептилий, берега водоемов, отрицательные формы микрорельефа, дорожные насыпи. При проведении исследований на маршрутах закладываются маршрутные линии (трансекты), что позволяет определить видовой состав, соотношение разных видов в пределах одного местообитания, суточную активность, численность. Протяженность маршрутной линии для земноводных и многих видов ящериц определяется особенностью рельефа и растительности. Ширина трансект зависит от рельефа, растительности, времени суток и может быть от 2 до 10 метров. Дополнительно при проведении обзорных маршрутов в непосредственной близости от трансект закладываются учетные площадки размером 25x25 м, ограничиваемые при проведении исследований мерным

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ						81
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

шнуром. Площадки обследуют путем однократного прохода. Проведение обзорных маршрутов позволяет выявить обитание редких и малочисленных видов, зачастую не обнаруживаемых на основных учетных маршрутных линиях и площадках. В ходе проведения мониторинга также фиксируются не только непосредственно наблюдаемые особи амфибий и рептилий, но и выползки, останки или их фрагменты и др. При возможности в процессе мониторинга проводится фотофиксация. Камеральная обработка собранных в полевых условиях данных проводится по общепринятым методам аналогичным методам, применяемым на этапе изысканий. Географическую привязку маршрутов и пунктов мониторинга, находок животных осуществляют с помощью приемников GPS.

Согласно принципу преемственности методических подходов, к организации наблюдений и получаемых результатов местоположение пробных площадей мониторинга животного мира наземных экосистем в пострекультивационный период должно максимально совпадать с положением маршрутов и пунктов зоологического мониторинга, определенных в период рекультивации.

Перечень контролируемых параметров мониторинга животного мира наземных экосистем в пострекультивационный период соответствует перечню контролируемых параметров в период рекультивации объекта.

Мониторинг животного мира наземных экосистем проводится ежегодно в летний период.

Мониторинг животного мира наземных экосистем проводится по стандартным общепринятым методикам аналогичным применяемым при проведении мониторинга в период рекультивации объекта.

12.12 Контроль за радиационной обстановкой

Контроль за радиационной обстановкой выполняется с учетом положений: ФЗ РФ от 30 марта 1999 года N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", ФЗ РФ от 9 января 1996 года N 3-ФЗ "О радиационной безопасности населения", ФЗ РФ от 10 января 2002 года N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды", СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)", СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности. Санитарные правила и нормативы»; СанПиН 2.6.1.2800-10 "Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения»; МУ 2.6.1.2398-08 «2.6.1. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности», территориальных строительных норм "Проектирование, строительство и рекультивация полигонов твердых бытовых отходов в Московской области (ТСН 30-308-2002 МО)».

Контроль за радиационной обстановкой включает:

- измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на рекультивируемой территории;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
			ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ					82
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

- определение уровней загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности в зоне влияния объекта.

Измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на территории объекта ведется в масштабе 1:2000 (75%) и 1:1000 (25%). По профилям на расстоянии 25 м друг от друга производится сплошное прослушивание через головные телефоны с помещением гильзы радиометра СРП-68-01 в полосу шириной 1 м у поверхности земли. Аномальные участки прослушиваются по сетке 10 x 10 м.

Регистрация загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности проводится по 3 профилям длиной до 1,0 км в масштабе 1:5000. На каждом профиле 1 раз в год на содержание радионуклидов отбирается в среднем по 5 проб почвогрунтов и по 4 пробы наземной растительности. Пробы почвы и растительности следует отбирать в одних и тех же точках.

В рамках оценки радиационной обстановки выполняется:

- измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на территории объекта;
- регистрация загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности проводится по следующим показателям: удельная активность Ra-226, Th-228, Cs-137, K-40 и эффективная удельная активность радионуклидов.

Радиометрическая съемка поверхности рекультивируемого участка производится 1 раз в год.

Определение уровней загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности в зоне влияния объекта производится:

- для проб почвы при отсутствии положительной динамики ее загрязнения - 1 раз в год совместно с пробами растительности;
- для проб растительности - 1 раз в год в конце периода вегетации.

Измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на территории объекта и прилегающих территориях ведется в масштабе 1:2000 (75%) и 1:1000 (25%). По профилям на расстоянии 25 м друг от друга производится сплошное прослушивание через головные телефоны с помещением гильзы радиометра СРП-68-01 в полосу шириной 1 м у поверхности земли. Аномальные участки прослушиваются по сетке 10x10 м.

Регистрация загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности проводится по 3 профилям длиной до 1,0 км в масштабе 1:5000. На каждом профиле 1 раз в год на содержание радионуклидов отбирается в среднем по 5 проб почвогрунтов и по 4 пробы наземной растительности. При мониторинге загрязнения почвы и растительности пробоотборные площадки должны размещаться на участках, характерных для контролируемых (наблюдаемых) территорий.

Глубина отбора проб почвы зависит от характера хозяйственного использования территории. На необрабатываемых территориях глубина отбора обычно составляет (3 - 5) см, на обрабатываемых- определяется глубиной обработки почвы (15 - 25 см). В пробу должен

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ						83
									Изм.

входить и покрывающий почву дерн. На пробоотборной площадке точечные пробы почвы чаще отбирают по схеме "конверт". Длину стороны "конверта" устанавливают в зависимости от размеров ячейки и пробоотборной площадки. Пробы травянистой растительности отбирают в пределах выбранного "конверта", срезая траву на высоте (2 - 5) см от поверхности дерна, избегая ее загрязнения почвой. Масса пробы травы зависит от свойств контролируемого нуклида и применяемого метода его анализа. Площадь, с которой отбирают траву, измеряют при помощи рулетки и фиксируют в журнале пробоотбора.

Программа работ в рамках радиационной обстановки в пострекультивационный период соответствует этапу рекультивации объекта, при этом наблюдения производятся ежегодно на протяжении всего пострекультивационного периода.

12.13 Производственный экологический мониторинг обращения с отходами производства и потребления

Целью мониторинга (контроля) при осуществлении рекультивационных работ является обеспечение соблюдения требований природоохранного законодательства РФ в области обращения с отходами.

Мониторинг по обращению с отходами в период рекультивации связан со сбором, размещением, транспортировкой, обезвреживанием отходов, решается с помощью организации внутри ведомственного экологического мониторинга (контроля) за деятельностью организаций, осуществляющих работу по обращению с отходами (в первую очередь, подрядных и субподрядных организаций, привлекаемых для целей рекультивации объекта). Мониторинг осуществляется в рамках специализированной подсистемы инспекционного экологического контроля (ИЭК) природоохранных требований и осуществляется силами инспекторов в ходе ИЭК.

Объектам экологического контроля по безопасному обращению с отходами в период рекультивации объекта являются:

- наличие и актуальность разрешительных документов на образование отходов (документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение);
- соответствие номенклатуры отходов и источников их образования сведениям, содержащимся в проекте НООЛР;
- отсутствие на территории объекта рекультивации загрязненных земельных участков, а также не обустроенных мест накопления отходов;
- наличие и актуальность паспортов отходов;
- соблюдение установленного порядка учета и движения отходов;
- соблюдение порядка и сроков внесения платы за размещение отходов;
- выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством РФ в области охраны окружающей среды.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В ходе проведения рекультивационных работ внутриведомственный экологический мониторинг (контроль) будет проводиться в отношении следующей деятельности строительных организаций по обращению с отходами:

- сбор отходов (в случае приема строительной организацией отходов от сторонних организаций);
- накопление отходов;
- обезвреживание отходов;
- транспортировка отходов;
- размещение отходов (в части хранения) в специально отведенных местах, предусмотренных проектной документацией, до момента транспортировки и передачи их для переработки или обезвреживания на специализированные предприятия.

Одним из основных направлений контроля обращения с отходами будет проверка соответствия объема и перечня образующихся отходов объемам и перечню, согласованным в установленном порядке в составе нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Под контролируемые параметры в данном разделе подразумевается контроль выполнения соответствующих природоохранных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами, перечень которых представлен ниже:

- контроль мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов;
- контроль требований к местам временного накопления (хранения) отходов;
- контроль мероприятий по транспортировке и периодичности вывоза отходов;
- контроль мероприятий по передаче отходов на утилизацию (обезвреживание, использование) и размещение;
- контроль учета и отчетности в области обращения с отходами.

Кроме вышеуказанных контролируемых мероприятий, контролю подлежит своевременное оформление организационно-распорядительной и нормативной документации в области обращения с отходами. Также в ходе выполнения работ по мониторингу (контролю) обязательно проверяется проведение ответственными лицами инструктажа с рабочим персоналом о правилах обращения с отходами.

Проверка принятой на контролируемом объекте практики обращения с отходами на соответствие требованиям, установленным нормативными правовыми, нормативно-техническими и нормативными актами проводится в рамках ИЭК.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

12.13.1 Контроль мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов

Мониторинг (контроль) мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов осуществляется с целью проверки соответствия действующей документации в области обращения с отходами требованиям, установленным Порядком проведения паспортизации и Критериям отнесения отходов установленным классам опасности.

В рамках контроля соблюдения требований к инвентаризации, паспортизации и классификации отходов основное внимание обращается на выполнение строительными организациями следующих мероприятий:

- наличие у подрядных (субподрядных) организаций действующих паспортов на отходы, согласованных проектов НООЛР, а также материалов по согласованию и утверждению этих документов, ежегодных отчетов о неизменности производства;
- соответствие номенклатуры отходов, образующихся в ходе рекультивации, сведениям, приведенным в разрешительной документации.

12.13.2 Контроль требований к местам накопления (хранения) отходов

Деятельность, связанная с образованием отходов должна предусматривать наличие специально отведенных мест для накопления (при необходимости хранения) отходов.

Требования к обустройству мест временного накопления (хранения) отходов определяются положениями ФЗ № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления», ФЗ № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», проектами нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, правилами пожарной безопасности РФ, требованиям инструкций по технике безопасности, СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Наряду с перечисленными документами в ходе контроля в обязательном порядке учитываются представленные характеристики мест накопления отходов в разделе «Мероприятия по охране окружающей среды» и приведенные тут же мероприятия по обращению с отходами.

Контроль выполнения требований к местам накопления отходов заключается в проверке организации специально отведенных и оборудованных мест накопления отходов по установленным правилам, соответствия действующей системы учета отходов, документирования их движения с момента образования до момента передачи на размещение, использование или обезвреживание и схемы операционного движения отходов, приведенной в проекте НООЛР.

В рамках мониторинга (контроля) по обращению с отходами в ходе рекультивации объекта осуществляется контроль организации движения и накопления отходов по следующим вопросам:

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

							ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
								86
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- оформление соответствующей документации по учету образования отходов и их движения, актов передачи отходов для использования, размещения и обезвреживания;
- визуальный осмотр мест накопления отходов на соответствие требованиям нормативных правовых актов и решениям, установленным в проектной документации, а также соответствие условий накопления санитарно-эпидемиологическим и противопожарным требованиям;
- проведение оценки объемов отходов, накопленных на территории производственного объекта.

12.13.3 Контроль мероприятий по транспортировке и периодичности вывоза отходов

Транспортировка отходов должна производиться в соответствии с требованиями ФЗ № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

Контроль выполнения строительными организациями требований по транспортировке отходов проводится с целью подтверждения соответствия данной деятельности природоохранным требованиям и соблюдения разработанных проектных мероприятий при выполнении работ по транспортировке отходов до мест утилизации либо размещения.

При транспортировке отходов должна оцениваться вероятность потери опасных отходов в процессе перевозки, создания аварийной ситуации, причинения вреда окружающей среде. В данном случае контролируется: наличие паспорта опасных отходов, отдельная транспортировка каждого вида отходов, соблюдение требований безопасности при транспортировании отходов и др.

В ходе мониторинга (контроля) соблюдения требований по транспортировке отходов, образующихся в ходе строительства, проводится анализ:

- организации сбора, учета, погрузки и передачи отходов производства и потребления специализированным организациям;
- наличия специализированного транспорта, оборудованного и снабженного специальными знаками транспортных средств;
- наличия разрешительной документации, оформленной в установленном порядке для безопасного транспортирования отходов;
- составления накладных, расписок, которые представляются с каждым рейсом автомашины на каждый вид отходов за подписью ответственного лица;
- наличия сертификатов, свидетельств, подтверждающих обучение по обращению с отходами лиц, ответственных за транспортировку отходов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ		Лист
											87

- Контроль периодичности вывоза отходов в места, специально предназначенные для постоянного размещения (захоронения) или утилизации отходов производства и потребления, в данном случае определяется исходя из следующих факторов:
- периодичность накопления отходов;
- наличия и вместимости емкости (контейнера) или площадки для накопления отходов;
- вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимость при хранении и транспортировке.

12.13.4 Контроль мероприятий по передаче отходов на утилизацию, обезвреживание и их размещению

Исходя из положений ч. 1 ст. 4 федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления», отходы, образующиеся в процессе рекультивации, должны быть учтены и переданы для использования, обезвреживания или размещения в специализированные организации, имеющие соответствующую лицензию на осуществление деятельности по обезвреживанию и размещению отходов не меньшего класса опасности. Отходы передаются на основании заключенных договоров с предоставлением в контролирующие органы документов, подтверждающих прием на утилизацию, обезвреживание или захоронение отходов производства и потребления.

В процессе проведения рекультивации будет организован контроль надлежащего и своевременного оформления договорных отношений с лицензированными организациями и предоставления соответствующих документов, подтверждающих утилизацию отходов.

12.13.5 Контроль учета и отчетность в области обращения с отходами

В соответствии со ст. 19 федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления» юридические лица обязаны вести в установленном порядке учет образовавшихся, обезвреженных и переданных другим лицам отходов. Учет ведется в соответствии приказом № 721 от 01.09.2011 г. «Об утверждении порядка учета в области обращения с отходами».

Таким образом, в ходе проведения строительных работ будет организован внутриведомственный контроль:

- назначения ответственного лица по первичному учету образовавшихся, обезвреженных и переданных другим лицам, а также размещенных отходов;
- ведения подрядными организациями учета и составления отчетности в области обращения с отходами;
- достоверность представленных данных в утвержденных формах учета движения отходов, а также правильность их заполнения.

Учет отходов осуществляется следующими методами:

- прямыми замерами веса или объема;
- расчетным методом по удельным нормам образования.

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

						ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	Лист
							88
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Контроль ведения учета и составления отчетности в области обращения с отходами будет являться одной из приоритетных задач, выполнение которой позволит реально оценить объемы образовавшихся отходов в сравнении с установленными нормативами образования отходов и лимитами на их размещение.

При осуществлении контроля учета и отчетности в области обращения с отходами осуществляется сопоставление фактической номенклатуры образовавшихся отходов, принятым проектным решениям.

12.13.6 Периодичность работ и ответственные лица

Внутриведомственный экологический мониторинг (контроль) деятельности организации по обращению с отходами осуществляется в рамках специализированной подсистемы инспекционного экологического контроля природоохранных требований (ИЭК) силами инспекторов ИЭК.

В течение всего периода рекультивации инспекторы ИЭК с определенной периодичностью (1 раз в квартал) осуществляют контроль мероприятий обращения с отходами путем непосредственного наблюдения за производством работ, а также проводят интервьюирования руководящего и рабочего персонала.

По результатам контроля в соответствии с положениями настоящего документа составляется Акт проверки соблюдения природоохранных требований «Акт проверки соблюдения природоохранных требований». В случае выявления несоответствий деятельности по обращению с отходами требованиям законодательства или несоблюдении проектных решений в соответствующей области, обнаруженные факты отражаются в Акте как экологическое нарушение.

Мониторинг (контроль) обращения с отходами в пострекультивационный период направлен на соблюдение природоохранных мероприятий при осуществлении работ по сбору, накоплению, транспортировке, учету, а также передачи отходов на утилизацию. Методические подходы к проведению мониторинга (контроля) за безопасным обращением с отходами и соблюдением требований природоохранного законодательства при осуществлении работ в пострекультивационный период будут аналогичны проведению мониторинга (контроля) за обращением с отходами в период рекультивации.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инва. № подл.	Лист	
									89	
									ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ	

13 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЁТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду» производился на основании количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, объемов образования отходов, образующихся от проведения рекультивационных работ в границах отведения участка.

В Разделе 6 данного тома выполнены расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В Разделе 8 данного тома выполнены расчеты образования отходов. Объемы образования отходов рассчитаны в соответствии с действующими нормами.

Внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Плата за негативное воздействие на окружающую среду представляет собой форму возмещения экономического ущерба от размещения отходов, которая возмещает затраты на компенсацию воздействия загрязнения и обеспечивает стимулирование снижения или поддержание размещения отходов в пределах установленных лимитов.

Базовые нормативы платы и приняты в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913.

Сумма платы за негативное воздействие на окружающую среду рассчитывается по формуле:

$$П = \sum M_{отх} \times С_{л1}, \text{ руб.}$$

где:

$M_{отх}$ – фактическая масса отходов, образовавшаяся за отчётный период;

$C_{л1}$ – норматив платы за размещение 1 тонны отходов в пределах установленных лимитов.

Расчеты в проекте выполнены с учетом «Коэффициента к нормативу платы в пределах установленных лимитов» равным 1.

13.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух произведен с учетом требований ст. 28 Федерального закона от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

Расчёт платы произведён за весь объём загрязняющих веществ, выбрасываемых в течение периода проведения технической рекультивации, биологической рекультивации и на послерекультивационный период.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ							90
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 30 – Расчет компенсационных выплат за выбросы в атмосферу

№ п/п	Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Фактический выброс ЗВ, т/год	Норматив платы за 1 т ЗВ, руб/т	Плата за размещение отходов, руб.
Подготовительный этап					
1	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000885	138,8	0,12
2	0303	Аммиак	0,664379	138,8	92,22
3	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,008126	93,5	0,76
4	0328	Углерод (Сажа)	0,000042	0	0,00
5	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,757063	45,4	34,37
6	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,281064	686,2	192,87
7	0337	Углерод оксид	0,006235	1,6	0,01
8	0410	Метан	195,479759	108	21111,81
9	0602	Бензол	0,002069	56,1	0,12
10	0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,006449	29,9	0,19
11	0621	Метилбензол (Толуол)	0,010355	9,9	0,10
12	0627	Этилбензол	0,000198	275	0,05
13	1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,010786	1823,6	19,67
14	1325	Формальдегид	0,038625	1823,6	70,44
15	2732	Керосин	0,000396	6,7	0,00
Итого					21522,73
Технический этап					
1	0123	Железа оксид	0,000027	0	0
2	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000002	73553,2	0,147106
3	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,935848	138,8	546,2957
4	0303	Аммиак	3,986276	138,8	553,2951
5	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,687469	93,5	64,27835
6	0328	Углерод (Сажа)	0,64037	0	0
7	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	5,057601	45,4	229,6151
8	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1,686382	686,2	1157,195
9	0337	Углерод оксид	3,886698	1,6	6,218717
10	0342	Фториды газообразные	0,000002	1094,7	0,002189
11	0344	Фториды плохо растворимые	0,000008	547,4	0,004379
12	0410	Метан	1172,87855	108	126670,9
13	0602	Бензол	0,012415	56,1	0,696482
14	0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,174169	29,9	5,207653
15	0621	Метилбензол (Толуол)	0,062127	9,9	0,615057
16	0627	Этилбензол	0,00119	275	0,32725

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ

Лист

91

№ п/п	Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Фактический выброс ЗВ, т/год	Норматив платы за 1 т ЗВ, руб/т	Плата за размещение отходов, руб.
17	0703	Бенз(а)пирен	4,05E-07	5472969	2,216552
18	1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,064714	1823,6	118,0125
19	1325	Формальдегид	0,236171	1823,6	430,6814
20	1555	Уксусная кислота	0,000773	93,5	0,072276
21	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,019215	3,2	0,061488
22	2732	Керосин	1,035477	6,7	6,937696
23	2752	Уайт-спирит	0,005645	6,7	0,037822
24	2754	Алканы С12-С19 (Углеводороды предельные С12-С19)	0,0000004	10,8	4,32E-06
25	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,199742	56,1	11,20553
Итого					129804

Биологический этап

1	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,131173	138,8	18,20681
2	0303	Аммиак	3,986276	138,8	553,2951
3	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06921	93,5	6,471135
4	0328	Углерод (Сажа)	0,021647	0	0
5	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	4,556267	45,4	206,8545
6	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1,816092	686,2	1246,202
7	0337	Углерод оксид	0,037248	1,6	0,059597
8	0410	Метан	1172,879	108	126670,9
9	0602	Бензол	0,012415	56,1	0,696482
10	0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,038694	29,9	1,156951
11	0621	Метилбензол (Толуол)	0,062127	9,9	0,615057
12	0627	Этилбензол	0,00119	275	0,32725
13	0703	Бенз(а)пирен	0	5472969	0
14	1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,064714	1823,6	118,0125
15	1325	Формальдегид	0,231748	1823,6	422,6157
16	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,001103	3,2	0,00353
17	2732	Керосин	0,034382	6,7	0,230359
Итого					129245,6

Послерекультивационный этап

1	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,002586	138,8	0,358937
2	0303	Аммиак	3,986276	138,8	553,2951
3	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,048315	93,5	4,517453
4	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	4,54185	45,4	206,2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ

Лист

92

№ п/п	Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Фактический выброс ЗВ, т/год	Норматив платы за 1 т ЗВ. руб/т	Плата за размещение отходов, руб.
5	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	1,686382	686,2	1157,195
6	0337	Углерод оксид	0,028141	1,6	0,045026
7	0410	Метан	1172,8786	108	126670,9
8	0602	Бензол	0,012415	56,1	0,696482
9	0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,038694	29,9	1,156951
10	0621	Метилбензол (Толуол)	0,062127	9,9	0,615057
11	0627	Этилбензол	0,00119	275	0,32725
12	1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,064714	5472969	354177,7
13	1325	Формальдегид	0,231748	1823,6	422,6157
Итого					483195,6
Всего компенсационных выплат					763767,93

13.2 Расчет платы за размещение отходов

Расчёт платы произведён для отходов, условно принятых к размещению. Объёмы по образованию лома металлов и огаркам сварочных электродов в расчёт платы не включены. Данные виды отходов передаются на переработку и повторное использование.

Объёмы по образованию отходов (осадков) из выгребных ям и хозяйственно-бытовых стоков в расчёт платы не включены. Вывоз стоков на очистные сооружения осуществляется по действующей на момент разработки проекта схеме согласно договору со специализированным предприятием.

Таблица 31 – Расчет компенсационных выплат за размещение отходов

№ п/п	Класс опасности отходов	Фактическая масса размещаемых отходов, т	Нормативы платы за 1 тонну размещаемых отходов. руб.	Плата за размещение отходов, руб.
1	4	2520,048	663,2	1671295,83
Итого				1671295,83

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
						93	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

14 СПИСОК НОРМАТИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- Федеральный Закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 г. №7-ФЗ.
- Федеральный Закон "Об экологической экспертизе" от 23.11.1995 г. №174-ФЗ.
- Федеральный Закон "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.1999 г. №96-ФЗ.
- Федеральный Закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 г. №89-ФЗ.
- Приказ Госкомэкологии России №372 от 16.05.2000 г. «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».
- СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями от 25.04 2014 г.).
- «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 г. №74-ФЗ.
- «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ.
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» (актуализированная редакция СНиП 23.01-99*).
- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003).
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» (актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85).
- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89).
- ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы (ССОП). Земли. Общие требования к рекультивации земель» (с Изменением N 1).
- ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель. Термины и определения».
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012 г.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). Минтранспорта РФ., 1999 г.
- Дополнение к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1999г.

- СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. М.: 2003 г.
- МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населённых мест».
- Приказ №445 от 18.07.2014 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов» (с изм. на 22.10.15 г.).
- Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом МПР РФ №242 от 22.05.17 года;
- Твердые бытовые отходы (Сбор, транспорт и обезвреживание). Справочник АКХ им. Панфилова, М, 1997.
- Приказ №841 от 22.10.2015 г. «О внесении изменений в Федеральный классификационный каталог отходов».
- Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
- Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 "О противопожарном режиме"
- Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве (РДС 82-202-96) (утв. Постановлением Минстроя РФ от 8 августа 1996 г. № 18-65).
- Е.В. Макаров, Н.Д. Светлаков. Справочные таблицы весов строительных материалов. Издательство Литература по строительству, Москва 1971 г.
- Методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (утв. Приказом Минприроды РФ от 05 августа 2014 г. № 349).
- РДС 82-202-96. «Правила разработки и применение нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ГТП-56/2019-ОВОС-ТЧ							95
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Утверждаю:

Председатель Комитета по ЖКХ
и дорожной деятельности
А.А. Гусаков
« » 2018 г.



Согласовано:

ООО «GeoТехПроект»
/ А.В. Мордвинов
« » 2018 г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание требований
1	2	3
1. Общие данные		
1.1.	Наименование и вид объекта	Разработка проектной документации на рекультивацию полигонов твердых коммунальных отходов
1.2.	Основание для выполнения работ	1. Муниципальная программа «Содержание и развитие инженерной инфраструктуры и энергоэффективности Наро-Фоминского городского округа» 2. Государственная программа «Экология и окружающая среда Подмосковья» на 2017-2026 годы», утвержденная Постановлением Правительства Московской области от 25.10.2016 г. № 795/39. 3. Территориальная схема обращения с отходами, в том числе твердыми коммунальными отходами, утвержденная постановлением Правительства Московской области от 22.12.2016 г. № 984/47
1.3.	Заказчик	Администрация Наро-Фоминского городского округа
1.4.	Исполнитель работ (Подрядчик)	Определяется по результатам проведения открытого конкурса
1.5.	Вид проводимых работ	Разработка проектной документации на рекультивацию полигона ТКО «Каурцево», расположенного на территории Наро-Фоминского городского округа Московской области.
1.6.	Место расположения объекта	Полигон ТКО «Каурцево» расположен по адресу: Московская область, Наро-Фоминский район, дер. Каурцево, дер. Башкино, дер. Рождество. Расстояние от дер. Каурцево до объекта накопленного вреда ОС порядка 500 м, расстояние от дер. Башкино, Рождество до объекта накопленного вреда ОС порядка 700 м.
1.7.	Исходные данные по объекту	Распоряжение Администрации Наро-Фоминского муниципального района Московской области от 11.01.2017 г. №3-Р Ориентировочный объем захороненных отходов составляет: 1 524 082 т. <i>(подлежит уточнению на этапе проектирования при разработке проекта рекультивации).</i>

		<p>Общая площадь полигона –8,5 га, состоит из земельного участка с кадастровым номером: б/н. (Площадь объекта накопленного вреда, в отношении которого будут осуществляться работы по проектированию, подлежит уточнению в процессе выполнения работ I этапа - сбор исходных данных и проведения изыскания).</p> <p>Категория земель – «земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радио и телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и специального назначения».</p>
1.8.	Реальные и прогнозируемые рекреационные нагрузки на территорию объекта.	Определить в ходе выполнения проектных работ.
1.9.	Планировочные ограничения (границы особо охраняемых природных территорий, наличие зон санитарно-защитных, охранных, водоохраных, технических, метрополитена и др., красные линии и линии регулирования).	Учесть в ходе выполнения работ, содержащиеся сведения в ГПЗУ о планировочных ограничениях. ГПЗУ предоставляется Заказчиком.
1.9.1	Исходные данные	Сбор исходных данных, материалов, учет которых необходим для проектирования, осуществляет Подрядчик. Стоимость работ по сбору исходных данных и проведению инженерных изысканий включена в цену Договора.
2. Цели выполнения работ		
2.1	Цель выполнения работ	<p>1. Ликвидация накопленного экологического ущерба компонентам окружающей среды, нанесенного полигоном твердых коммунальных отходов «Каурцево» (далее – полигон ТКО) путем:</p> <ul style="list-style-type: none"> • рекультивации свалочного тела полигона, • сбора и очистки и/или предотвращения образования сточных вод (фильтрата) (выбор технологии согласовать с Заказчиком) • сбора свалочного газа (СГ) методом активной или пассивной дегазации с дальнейшей очисткой и/или утилизацией СГ или радикальным подавлением процессов газогенерации в свалочном теле (выбор технологии согласовать с Заказчиком).
2.2.	Исходно-разрешительная и градостроительная документация. Сведения о градостроительных планах развития территории, наличие разработанной документации по планированию территории участка.	Проектные работы выполнять в соответствии с ГПЗУ (градостроительным планом земельного участка), на территории которого расположен объект.
3. Требования к подрядной организации		
3.1.	Требования к подрядной организации	Требования к подрядной организации определяются Заказчиком на этапе формирования конкурсной документации на право заключения муниципального контракта на оказание

		услуг по разработке проектной документации по рекультивации полигона ТКО «Каурцево».
4. Стадийность работ		
4.1	Стадийность	Двухстадийная
5. Этапы выполнения работ		
5.1	Выделение этапов выполнения работ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инженерные изыскания; 2. Проектная документация; 3. Рабочая документация.
5.2	Срок выполнения работ в рамках реализации настоящего технического задания	<p>Инженерные изыскания – в течение 45 дней с момента заключения договора.</p> <p>Проектные работы – в течение 90 дней с момента заключения договора.</p> <p>В период разработки проекта Подрядчиком подготавливается информация по результатам инженерных изысканий для включения объекта в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде.</p> <p>Образец формы для заполнения данных, полученных в результате проведения работ, представляется Заказчиком.</p> <p>В период разработки проектной документации Заказчиком назначаются общественные обсуждения в форме общественных слушаний по объекту государственной экологической экспертизы в срок до 28.02.2019.</p> <p>В период разработки проекта Исполнителем, по согласованию с Заказчиком, осуществляется разработка проекта оценки рисков воздействия на человека в случае нахождения объекта (полигона ТКО) в радиусе менее 1 км от объектов жилого назначения (срок – до подписания акта приемки выполненных работ)</p> <p>Сопровождение экспертизы проектной документации до положительных заключений:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Государственной экологической экспертизы проекта в Министерстве экологии и природопользования Московской области (дата проведения согласовывается с Заказчиком). 2. Государственном автономном учреждении Московской области «Московская областная государственная экспертиза» (дата проведения согласовывается с Заказчиком). 3. Согласование проектной документации с Росприроднадзором, после получения экспертиз (дата проведения согласовывается с Заказчиком). <p>Срок прохождения Государственных экспертиз (с учетом получения заключения по проверке достоверности определения сметной стоимости объекта) до 31 мая 2019 года.</p>
5.3	Обязательные требования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Задание на проведение инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий согласовать с Министерством экологии и природопользования Московской области; 2. Задание на проектирование, Техническое задание (при необходимости), Технологическое задание (при необходимости) согласовать с Министерством экологии и природопользования Московской области; 3. Разработанная проектная и рабочая документация должна быть согласована в установленном законом порядке.

6. Задание на проведение инженерных изысканий по проектируемому объекту

6.1	Порядок проведения инженерных изысканий	<p>6.1.1. Рекогносцировочное обследование территории полигона, уточнение объемов работ по инженерным изысканиям;</p> <p>6.1.2. Разработка и согласование с Заказчиком программы инженерных изысканий;</p> <p>6.1.3. Проведение инженерных изысканий и исследований в соответствии с согласованной Заказчиком программой, с оформлением соответствующих технических отчетов;</p> <p>6.1.4. Оформление единого технического отчета о результатах проведения инженерных изысканий и исследований;</p>
6.2	Требования к программе инженерных изысканий	<p>Программа инженерных изысканий для подготовки проектной документации должна содержать следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. общие сведения – наименование, местоположение, идентификационные сведения об объекте; границы изысканий, цели и задачи инженерных изысканий; краткая характеристика природных и техногенных условий района; сведения о заказчике и исполнителе работ. 2. оценка изученности территории – описание исходных материалов и данных, запрошенных Подрядчиком у официальных держателей фондовых материалов; результаты анализа степени изученности природных условий; оценка возможности использования ранее выполненных инженерных изысканий с учетом срока их давности и репрезентативности; сведения о материалах и данных, дополнительно приобретаемых (получаемых) исполнителем. 3. краткая физико-географическая характеристика района работ - краткая характеристика природных и техногенных условий района работ, влияющих на организацию и выполнение инженерных изысканий. 4. состав и виды работ, организация их выполнения - обоснование состава и объемов работ, методы и технологии их выполнения, применяемые приборы и оборудование, включая программное обеспечение; последовательность выполнения видов работ; сведения о метрологическом обеспечении средств измерений; организация выполнения полевых и камеральных работ и др. 5. программы инженерных изысканий, разработанные Подрядчиком и согласованные с Заказчиком, в том числе: <ol style="list-style-type: none"> 5.1. программа инженерно-геодезических изысканий, содержащая: <ul style="list-style-type: none"> • информацию о топографо-геодезической изученности участка, изысканиях и результатах оценки возможности использования результатов ранее выполненных работ; • сведения и обоснование методов и схем создания съемочных сетей, методов выполнения топографической съемки; • сведения о методах выполнения инженерно-гидрографических работ; • сведения по инженерно-геодезическому обеспечению других видов инженерных изысканий (исследований); • сведения о составе и содержании технического отчета, виде и форматах электронных документов представляемой отчетной документации; • к программе инженерно-геодезических изысканий

прилагают в том числе: ситуационный план (схему); схему топографо-геодезической и картографической изученности района (площадки, трассы) работ; инженерно-топографические планы и планы инженерных коммуникаций и сооружений в цифровом и (или) графическом виде.

5.2. Программа выполнения инженерно-геологических изысканий, содержащая:

- характеристику ожидаемых воздействий объектов строительства на природную среду с указанием пределов этих воздействий в пространстве и во времени;
- ожидаемые нагрузки на основание;
- габариты сооружений;
- сведения о ранее выполненных инженерно-геологических изысканиях и основные сведения о геоморфологическом и геологическом строении территории изысканий;
- общую оценку наличия опасных процессов и распространения специфических грунтов;
- обоснование состава, объемов, методов и технологии выполнения инженерно-геологических изысканий и отдельных видов изыскательских работ (исследований) и местоположения пунктов их производства (точек наблюдений, полевых испытаний и др.);
- последовательность выполнения и другие требования к выполнению инженерно-геологических работ.

5.3. программа инженерно-гидрометеорологических изысканий, содержащая работы и исследования, обеспечивающие изучение условий рассеивания вредных веществ и примесей в водной и воздушной средах.

5.4. программа инженерно-экологических изысканий, содержащая в том числе:

- границы территории изысканий, определяемые ожидаемыми воздействиями проектируемого объекта на окружающую среду;
- обоснование состава и объемов инженерно-экологических работ и оценку возможности и целесообразности их сочетания с работами других видов инженерных изысканий, сведения о точках наблюдений и маршрутных наблюдениях;
- указания по методике выполнения отдельных видов работ, составу и точности определяемых параметров состояния окружающей среды;
- обоснование принимаемых методов прогноза и моделирования и организации экологического мониторинга.

6. особые условия – обоснование применения не стандартизированных технологий (методов), необходимости выполнения научно-исследовательских работ, научного сопровождения инженерных изысканий и др.

7. контроль качества и приемка работ - виды и методы работ по контролю качества; оформление результатов полевого и (или) камерального контроля и приемки работ.

		<p>Используемые нормативные документы - перечень нормативных технических документов, обосновывающих методы выполнения работ.</p> <p>8. требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ. Представляемые отчетные материалы и сроки их представления</p> <p>9. приложения к программе выполнения инженерных изысканий содержат: копию задания, перечень нормативно-технических документов или их частей, обосновывающих методы выполнения работ, копии документов, определенных законодательством Российской Федерации ее субъектов, требуемых для выполнения инженерных изысканий, и графические приложения для планирования и организации производства работ и др.</p> <p>Программа выполнения инженерных изысканий, согласованная с Заказчиком, является неотъемлемой частью договорной документации, основным и обязательным организационно-руководящим и методическим документом при выполнении инженерных изысканий.</p>
6.3	Требования к проведению инженерных изысканий	<p>6.3.1. Работы по инженерным изысканиям выполнить в соответствии с требованиями:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», в части положений постановления Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил) в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». 2) СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства». 3) СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». 4) СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства». 5) СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»; <p>6.3.2. Инженерно-геодезические изыскания должны обеспечивать получение топографо-геодезических материалов и данных, инженерно-топографических планов, составленных в цифровом и в графическом (на бумажном носителе) виде, и сведений, необходимых для подготовки и обоснования документов территориального планирования, планировки территорий и подготовки проектной документации.</p> <p>Ситуационный план выполняется на территорию проектирования и прилегающую территорию с величиной площади, необходимой для учета градостроительной ситуации при проектировании объекта и зоны возможного влияния работ.</p>

		<p>Подрядчик проводит работы по созданию опорных геодезических сетей, инженерно-топографического плана в масштабе М 1:500 с нанесенными подземными инженерными коммуникациями и красными линиями. Инженерно-топографический план выполнить с учетом прилегающей территории для сопряжения с дорожно-тропиночной сетью, инженерными коммуникациями, рельефом и обеспечения производства работ с шириной полосы от уреза водного объекта в границах прибрежной береговой зоны. Провести геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами, трассирование линейных объектов, инженерно-гидрографические работы.</p> <p>Выполнение геодезических работ с нанесением подземных и надземных коммуникаций произвести в системе высот — Балтийской, системе координат — МСК-50.</p> <p>6.3.3. Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение инженерно-геологических условий района расположения полигона ТКО «Павловское», включая рельеф, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, геологические и инженерно-геологические процессы, изменение условий освоенных территорий, составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия рекультивируемого объекта с геологической средой.</p> <p>6.3.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны включать сбор, анализ и обобщение материалов стационарных наблюдений Росгидромета и материалов, ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий и исследований, рекогносцировочное обследование района инженерных изысканий, наблюдения за элементами гидрометеорологического режима.</p> <p>6.3.5. Информация, полученная в результате инженерно-экологических изысканий, должна быть достаточной для получения экологической характеристики объекта и прогнозной оценки ожидаемого его воздействия на окружающую среду, а также разработки мероприятий по охране окружающей среды.</p>
6.4	Требования к составу и содержанию отчетов о результатах проведения инженерных изысканий	<p>6.4.1. Технический отчет по проведенным инженерно-геодезическим изысканиям выполняется по п. 5.6 СП 47.13330.2012 с приложением картографических материалов.</p> <p>6.4.2. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям (пояснительная записка и графическая часть) должны отвечать п.6.7 СП 47.13330.2012.</p> <p>6.4.3. Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям в полном объеме, включая графические материалы, выполняется в соответствии с п. 7.6 СП 47.13330.2012.</p> <p>6.4.4. Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям выполняется в соответствии с п. 8.5 СП 47.13330.2012.</p>
6.5	Требования к составу и оформлению сводного технического отчета по	Сводный технический отчет формируется на основе данных п. 6.4 настоящего технического задания и содержит в том числе: - расположение объекта;

	результатам выполнения инженерных изысканий	<ul style="list-style-type: none"> - расстояние от объекта до ближайших градостроительных объектов, в км; - общая площадь отчуждения, га; - площадь, занятая непосредственно отходами, га; - общий объем накопления отходов, в тыс. м³; - объем поступления отходов по годам эксплуатации, в тыс. м³; - высота слоя отходов, м (в том числе над уровнем земли, м); - верхний слой изолирующего материала; - толщина верхнего слоя изоляции, м; - ведомственная принадлежность прилегающих земель; - предполагаемое использование данной территории в дальнейшем; - мощность выделяемого биогаза от тела полигона (куб. м/с, т/год), подтвержденная лабораторными анализами и расчетными методами; - объем образуемого фильтрата (куб. м/год); - ареал распространения загрязнения компонентов окружающей среды на сопредельных с полигоном территориях, вызванного эксплуатацией объекта размещения отходов; <p>Данные предложения должны быть подтверждены с позиции планируемого использования территории ТКО «Павловское» для целей рекреации.</p>
6.6	Особые требования	<p>6.6.1. Определить ареал загрязнения компонентов окружающей среды на сопредельных с полигоном территориях, вызванного эксплуатацией объекта размещения отходов.</p> <p>6.6.2. Указанные границы подтвердить результатами лабораторного контроля.</p>
7. Задание на проектирование		
7.1	Требования к содержанию Задания на проектирование	<p>Задание на проектирование должно содержать следующие сведения (уточненные по результатам проведенных инженерных изысканий, выполненных согласно пункту 6 настоящего технического задания):</p> <ul style="list-style-type: none"> - расположение объекта; - расстояние от объекта до ближайших градостроительных объектов, в км; - общая площадь отчуждения, га; - площадь, занятая непосредственно отходами, га; - общий объем накопления отходов, в тыс. м³; - объем поступления отходов по годам эксплуатации, в тыс. м³; - высота слоя отходов, м (в том числе над уровнем земли, м); - верхний слой изолирующего материала; - толщина верхнего слоя изоляции, м; - ведомственная принадлежность прилегающих земель; - предполагаемое использование данной территории в дальнейшем; - ареал загрязнения компонентов окружающей среды на сопредельных с полигоном территориях, вызванного эксплуатацией объекта размещения отходов; - требования к составу разделов проектной документации (включая материалы по оценке воздействия на окружающую среду) и их содержанию в соответствии со статьей 48 Градостроительного кодекса РФ и требованиями статьи 25 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением

		Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 (включающий в том числе и перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий), согласованные с Заказчиком.
8. Выполнение проектных работ		
8.1	Выделение этапов выполнения работ	<p>Этапы выполнения проектных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка и оформление проектной документации в соответствии с требованиями действующего законодательства и задания на проектирование; - согласование проектной документации в установленном законом порядке с прохождением необходимых экспертиз и получением необходимых разрешений, выданных специально уполномоченными органами.
8.2	Порядок проведения проектных работ	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка и согласование с Заказчиком состава проектной документации (состав проектной документации должен соответствовать действующим нормативам, определяющим состав проектной документации). • Разработка проектной документации в объеме, согласованном с Заказчиком; • Оформление проектной документации и согласование ее в установленном законом порядке.
8.3	Требования к разработке проектной документации	<p>8.3.1. Проектную документацию разработать с учетом требований положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.</p> <p>8.3.2. Проектная документация должна содержать разделы:</p> <p>8.3.2.1. Пояснительная записка;</p> <p>8.3.2.2. Схема планировочной организации земельного участка;</p> <p>8.3.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения;</p> <p>8.3.2.4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений;</p> <p>8.3.2.5. Проект организации строительства</p> <p>Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» выполняется при необходимости сноса (демонтажа) объекта 7.3.2.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды;</p> <p>8.3.2.6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды;</p> <p>8.3.2.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;</p> <p>8.3.2.8. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов;</p> <p>8.3.2.9. Смета на строительство объектов капитального строительства;</p> <p>8.3.3. Содержание, объемы и график работ по рекультивации нарушенных земель, содержащий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - последовательность и объемы выполнения работ по рекультивации земель и земельных участков; - сроки проведения работ по рекультивации земель и земельных участков с разбивкой по этапам проведения отдельных видов работ;

		<p>- сроки окончания сдачи работ по рекультивации земель и земельных участков.</p> <p>8.3.4. Проектная документация должна содержать картографические материалы, отражающие состояние объекта после проведения рекультивации, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чертежи в масштабе (1:2000, 1:5000, 1:10000) изменения рельефа местности с указанием результирующих высот, конфигурации и формы поверхности, которые будут созданы на техническом этапе рекультивации; - план-схему участка рекультивации в масштабе 1:10000 с представлением границ, отметок высот, размещением технологических и природных объектов, мест нанесения рекультивационного слоя, площадей, сроков и видов планируемых работ на биологическом этапе рекультивации.
8.4	Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям	<p>8.4.1. Объемно-планировочные и конструктивные решения должны предусматривать изменение геометрии свалочного тела; выбор оптимальной геометрии формы свалочного тела, выполненный с учетом результатов расчетов его механической устойчивости, позволяющий осуществлять укладку применяемых геосинтетических материалов, с учетом их несущей способности. Принятые проектные решения должны обеспечивать стабилизацию и формирование правильной геометрии свалочного тела полигона.</p>
8.5	Требования к строительным решениям	<p>8.5.1. Решения по стабилизации свалочного тела обосновываются расчетами;</p> <p>8.5.2. При необходимости предусмотреть систему сбора и очистки фильтрата (согласовать точку сброса очищенных вод в уполномоченном органе исполнительной власти);</p> <p>8.5.3. Разработать плановые схемы временного складирования грунтов, используемых для рекультивации и оперативного тушения пожаров на полигоне на период рекультивации;</p> <p>8.5.4. Рекультивация должна предусматривать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изменение геометрии свалочного тела; - проектирование дренажной системы сбора и удаления фильтрата, с учетом раздельного сбора фильтрата и поверхностного стока; - перехват поверхностного стока с прилегающих территорий к свалочному телу; - сбор и отведение поверхностного стока с тела полигона; - перекрытие свалочного тела многофункциональным рекультивационным экраном, предотвращающим инфильтрацию атмосферных осадков в массу отходов. <p>При необходимости предусмотреть создание системы газоотведения свалочного газа. Вид системы и возможность использования энергопотенциала свалочного газа в коммерческих целях определить проектом.</p> <p>8.5.5. Технические решения по рекультивации должны опираться на использование современных искусственных материалов и технических средств.</p> <p>При проектировании противофильтрационного экрана и рекультивационного перекрытия использовать природные и синтетические материалы, а также рассмотреть возможность применения компостных материалов, в качестве грунта для технического этапа рекультивации полигона ТКО, при условии выполнения мер по охране окружающей среды, предусмотренных ГОСТ Р 54534.</p>

8.5.6. Размещение и устройство скважин для проведения мониторинга объектов окружающей среды в после рекультивационный период.

8.5.7. Предусмотреть установку программно-технических комплексов, обеспечивающих видеонаблюдение строительных площадок, и мест, открытых для общего пользования (после ввода ОКС в эксплуатацию), и передачу данных в муниципальные центры обработки и хранения видеоданных.

8.5.8. Предусмотреть систему круглосуточного видеоконтроля прилегающей территории и помещений.

Оборудование охранного видеонаблюдения должно включать в себя наружные стационарные камеры цветного изображения, наружные купольные цветные видеокамеры, внутренние видеокамеры, центральное оборудование – видеомониторы и аппаратуру видеорегистрации для просмотра текущих или записанных видеоизображений в полноэкранном или мультиплексированном режимах со сроком хранения видеоданных не менее 30 суток.

Места установки и расположения камер определить с учетом функционального назначения обслуживаемых помещений с учетом согласования рабочей группой по рассмотрению вопросов создания и развития системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион», созданной на территории каждого муниципального образования Московской области.

Наружные стационарные видеокамеры оборудовать климатическими кожухами, обеспечивающими работу оборудования при любых погодных условиях. Видеокамеры оснастить объективами с различными характеристиками в соответствии с требуемым углом обзора и местом установки в соответствии с общими техническими требованиями к программно-техническим комплексам видеонаблюдения системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион».

Центральное оборудование системы охранного телевидения расположить в помещении с круглосуточным дежурством обслуживающего персонала (пост охраны). Камеры наблюдения расположить таким образом, чтобы просматривались периметр, прилегающая территория ОКС, внутренняя площадь ОКС в соответствии с общими техническими требованиями к программно-техническим комплексам видеонаблюдения системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион».

Произвести необходимый расчет потребности системы видеонаблюдения исходя из условия исключения возможности возникновения «мертвых зон».

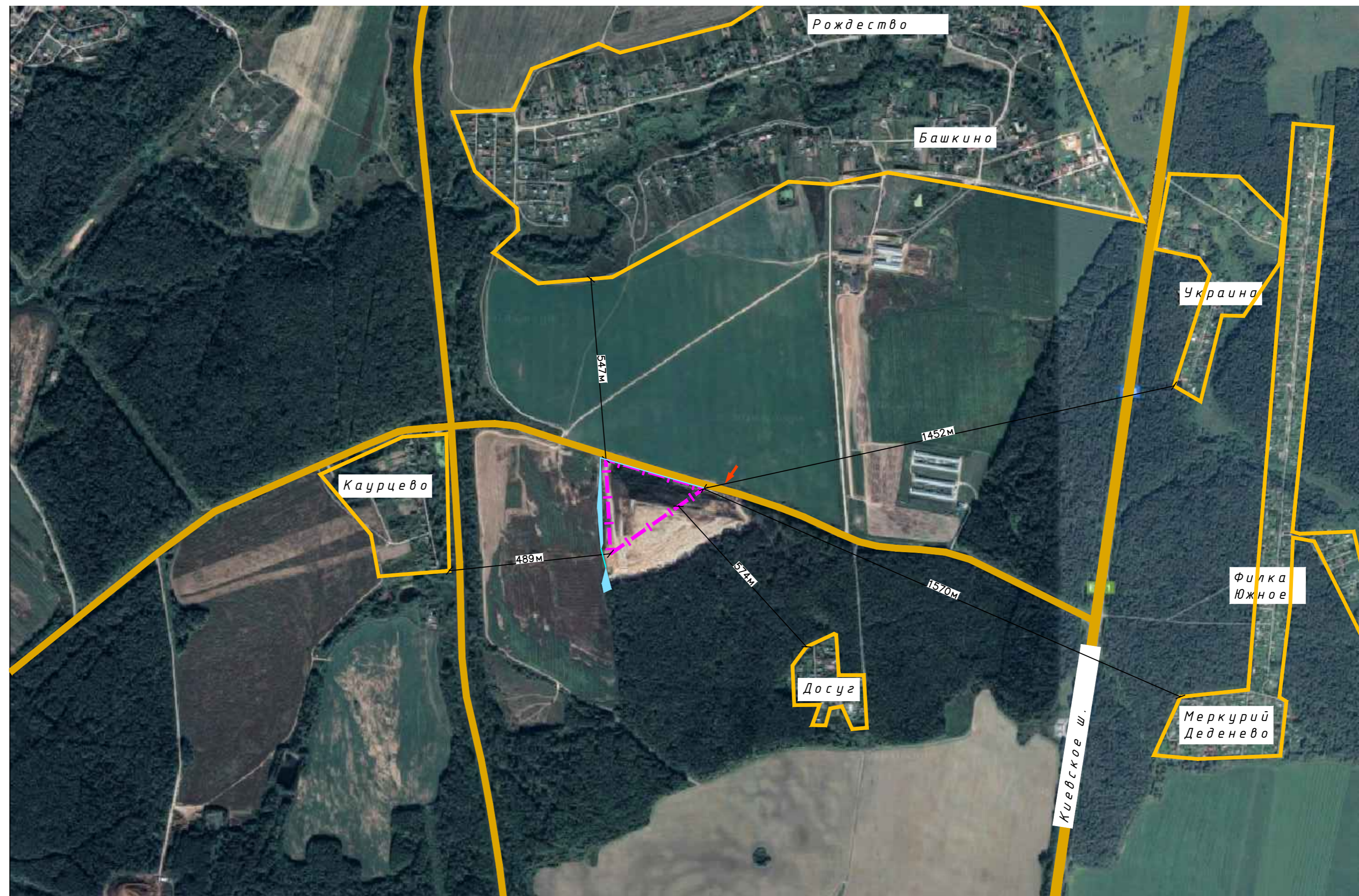
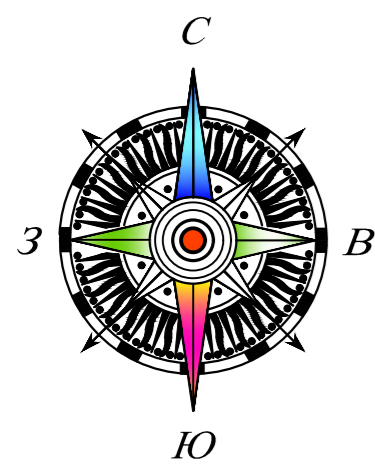
Предусмотреть возможность построения интегрированной системы охранного видеонаблюдения с использованием только цифрового оборудования с подключением к системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион».

8.6	Законодательная, нормативная и правовая база	<p>8.6.1. Обеспечить соответствие принятых технических решений и мероприятий по ликвидации согласно следующим нормативам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 № 7-ФЗ. 2) Федеральный закон РФ «Об экологической экспертизе» от 23.11.95. № 174-ФЗ. 3) Федеральный закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 № 52-ФЗ. 4) Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.99 № 96-ФЗ. 5) Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98 № 89-ФЗ. 6) Федеральный закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1. 7) Федеральный закон РФ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ. 8) Постановление Правительства Российской Федерации от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель». 9) Постановление Правительства Российской Федерации от 04.05.2018 № 542 «Об утверждении Правил организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде». 10) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». 11) СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод». 12) СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» 13) СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения». 14) «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ», утвержденное Приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.00 № 372. 15) Приказ Минприроды РФ и Роскомзема от 22 декабря 1995 г. № 525/67 «Об утверждении Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы». 16) ГОСТ 17.5.3.04-83 «Земли. Общие требования к рекультивации земель». <p>8.6.2. Разработать мероприятия в рамках рекультивации полигона ТКО «Павловское» согласно требованиям Приказа Минприроды РФ и Роскомзема от 22 декабря 1995 г. № 525/67 «Об утверждении Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», в соответствии с Федеральным законом от 18.06.2001 №78-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «О землеустройстве».</p> <p>8.6.3. Проектную документацию в части оценки воздействия на компоненты окружающей среды выполнить с учетом требований Федерального закона от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», Федерального закона от 10.01.2002</p>
-----	----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>№ 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федерального закона от 24.06.1998г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», Федерального закона РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1 и иных нормативных документов в области охраны окружающей среды.</p> <p>8.6.4. Постановление Правительства Московской области от 27.03.2018 №195/12 «Об утверждении Плана мероприятий по созданию, развитию и эксплуатации системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» и внесении изменений в постановление Правительства Московской области от 27.01.2015 № 23/3 «О создании в Московской области системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион».</p> <p>8.6.5. Распоряжение Министерства Государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 04.09.2015 № 10-26/РВ «Об утверждении правил подключения специальных программно-технических комплексов видеонаблюдения к муниципальным центрам обработки и хранения информации».</p> <p>8.6.6. Распоряжение Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 11.09.2017 №10-116/РВ о внесении изменений в распоряжение от 30.06.2015 № 10-17/РВ «Об утверждении общих технических требований к программно-техническим комплексам видеонаблюдения системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион».</p> <p>8.6.7. Распоряжение Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области от 13.07.2016 №10-81/РВ «Об утверждении Положения о системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион».</p>
8.7	Особые требования	<p>8.7.1. Разработать мероприятия по исключению загрязнения почв и подземных вод после проведения работ по рекультивации объекта.</p> <p>8.7.2. Предусмотреть мероприятия по восстановлению биологической продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных земель, а также улучшение условий окружающей природной среды.</p>
8.8	Требования к оформлению документации	<p>По результатам инженерных изысканий отчеты оформляются в отдельные тома по видам изысканий.</p> <p>Документация выполняется, комплектуется, шифруется и оформляется в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013.</p> <p>Результаты инженерных изысканий оформляются в виде отчетной документации согласно СП 47.13330.2012 и представляются Заказчику в сроки, установленные контрактом, на бумажном носителе в 6-ти экземплярах, на электронном носителе в 2-х экземплярах (в целях совместимости с программным обеспечением, установленным у Заказчика, в форматах Word, Excel, AutoCAD и совместимых с ними,</p>

		<p>а также в форматах текстовых и графических файлов pdf, jpg, jpeg, bmp, gif, tif, tiff).</p> <p>Проектная документация представляется Заказчику на бумажном носителе в 6 экземплярах, на электронном носителе (USB flash и CD) в 2 экземплярах, в форматах Word, Excel, AutoCAD pdf.</p>
9. Сметная документация		
9.1	Сметная документация	<p>Выполнить сметную документацию в базовых и текущих ценах в соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. № 1038/пр и Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. № 1039/пр.</p> <p>При определении сметной стоимости работ руководствоваться Методикой применения сметных норм, утвержденной Приказом Минстроя России от 29.12.2016 г. № 1028/пр.</p> <p>Провести конъюнктурный анализ по материалам и оборудованию, которые не учитываются нормативными расценками.</p> <p>Электронная версия смет представляется в формате в форматах xls, pdf.</p>
10. Порядок сдачи работы		
10.1.	Порядок сдачи работы	<p>Проектная документация предоставляется в 6 экземплярах на бумажных носителях и 2 экземплярах на электронных носителях в формате Word, AutoCAD pdf.</p>
11. Иные требования		
11.1.	Иные требования	<p>Сбор недостающих исходных данных на всех этапах работ осуществляет Подрядчик по поручению Заказчика и от его имени.</p>
11.2.	Гарантийный срок	<p>В соответствии с п.п. 1,2 ст. 761 Гражданского кодекса Российской Федерации Подрядчик по договору подряда на выполнение проектных и изыскательских работ несет ответственность за ненадлежащее составление проектной документации и выполнение изыскательских работ, включая недостатки, обнаруженные впоследствии в ходе строительства, а также в процессе эксплуатации объекта, созданного на основе проектной документации и данных изыскательских работ.</p> <p>При обнаружении недостатков в технической документации или в изыскательских работах подрядчик по требованию заказчика обязан безвозмездно переделать техническую документацию и соответственно произвести необходимые дополнительные изыскательские работы, а также возместить заказчику причиненные убытки, если законом или договором подряда на выполнение проектных и изыскательских работ не установлено иное.</p> <p>С момента подписания акта выполненных работ, права собственности на проектную документацию переходят Заказчику. Заказчик в дальнейшем имеет право использовать результаты работ по своему усмотрению, с соблюдением авторских прав Подрядчика, при внесении изменений в результаты работ.</p>

		Гарантийный срок – 3 года с момента сдачи-приемки результата работ и подписания Заказчиком актов сдачи-приемки выполненных работ.
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Существующий землеотвод территории
- Существующие автодороги
- Границы существующих населенных пунктов
- Водные объекты
- Основной въезд, выезд на территорию объекта

Изм.	Код.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата			
					Рекультивация полигона ТКО "Каурцево" ПО АДРЕСУ: РФ, Московская область, городской округ Наро-Фоминский, вблизи деревни "Каурцево"		
Разраб.	Ларькин			01.19	Схема планировочной организации земельного участка	П	1
Н. контр.	Макарова			01.19			
ГИП	Петрунин			01.19			
Ситуационный план М 1:10000						ООО «ГеоТехПроект»	

Инд. № подл. | Попр. и дата | Взам. инд. №

ВЫПИСКА

из реестра членов саморегулируемой организации

24 декабря 2018г.

(дата)

№ 1

Саморегулируемая организация: АС «СтройОбъединение»
основанная на членстве лиц, осуществляющих проектирование
 (вид саморегулируемой организации)

Ассоциация проектировщиков «СтройОбъединение»
 (полное наименование саморегулируемой организации)

188309, РФ, Ленинградская область, г. Гатчина,

ул. Генерала Кныша, д. 8а,

www.stroy-sro.su

(адрес места нахождения, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»)

СРО-П-145-04032010

(регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций)

№ п/п	Вид информации	Сведения
1	2	3
1	Сведения о члене саморегулируемой организации: идентификационный номер налогоплательщика, полное и сокращенное (при наличии) наименование юридического лица, адрес места нахождения, фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, дата рождения, место фактического осуществления деятельности, регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов и дата его регистрации в реестре членов	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГЕОТЕХПРОЕКТ» (ООО «ГеоТехПроект») ИНН 2463219097 660012, Красноярский край, Красноярск, ул. Анатолия Гладкова, дом № 4, оф.30 Регистрационный номер в реестре членов: 290910/354 Дата регистрации в реестре: 29.09.2010
2	Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации, дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 29.09.2010 вступило в силу 29.09.2010
3	Дата и номер решения об исключении из членов	Действующий член Ассоциации



стах

Выписка из реестра СРО АС «СтройОбъединение» от 24 декабря 2018г.
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГЕОТЕХПРОЕКТ» (ООО «ГеоТехПроект») ИНН 2463219097

	саморегулируемой организации, основания исключения	
4	Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права соответственно выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров: а) в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии); б) в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии); в) в отношении объектов использования атомной энергии	Имеет право соответственно осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров: а) в отношении объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии); б) в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии).
5	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной	3 уровень ответственности



Выписка из реестра СРО АС «СтройОбъединение» от 24 декабря 2018г.
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГЕОТЕХПРОЕКТ» (ООО «ГеоТехПроект») ИНН 2463219097

	документации, по договору строительного подряда, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	
6	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договорам строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	3 уровень ответственности
7	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства	Не приостановлено.

Генеральный директор
АС «СтройОбъединение»

должность

подпись

Погодин В.С.
фамилия, инициалы

М.П.



АС «СтройОбъединение»
В настоящем документе
прошито пронумеровано
и скреплено
Печатью на 3 ли
Секретарь
АС «СтройОбъединение»
Ильина Е.А.



(Подпись)
МП.



Росгидромет
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление
по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Центральное УГМС»)

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6, г. Москва, 127055
 Юридический адрес: Нововаганьковский пер., д. 8,
 Москва, ГСП-3, 123242

тел.: 8 (495) 684-80-99, ф. 8 (495) 684-83-11
 moscgms-aup@mail.ru

«28» июня 20 14 г.

№ 2384

СПРАВКА О КРАТКОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ

Краткая климатическая характеристика района расположения объекта

подготовлена по данным наблюдений метеорологической станции
 за тридцатилетний период с 1981 по 2010 гг.

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 1
 СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-7,1	-7,7	-1,9	6,0	12,4	16,2	18,3	16,3	10,7	5,1	-1,6	-5,9	5,1

Таблица 2
 АБСОЛЮТНЫЙ МИНИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-36,5	-35,1	-32,5	-12,6	-5,1	-0,2	4,6	1,5	-6,4	-10,4	-25,5	-33,9	-36,5
1987	2006	1987	1998	1995	1982	1986	1984	1996	2005	1989	1997	1987

Таблица 3
 АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
8,2	9,4	17,8	25,2	32,0	32,4	37,0	37,7	30,1	24,4	14,5	9,6	37,7
2007	1989	2007	2000	2007	1998 2010	2010	2010	1992	1999	2010	2008	2010

РАСЧЕТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °С

Абсолютная максимальная	+37,7 (за период 1932 - 2010 гг.)
Абсолютная минимальная	-44,0 (за период 1932 - 2010 гг.)
Средняя максимальная наиболее жаркого месяца	+23,7
Средняя наиболее холодного периода	-12,9

009993

ВЕТЕР

Таблица 4
СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,2	2,9	2,8	2,6	2,4	2,2	1,9	2,0	2,3	2,9	3,1	3,2	2,6

Таблица 5
ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРА И ШТИЛЕЙ (%)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	9	3	4	9	23	20	17	15	12
II	12	4	7	12	24	15	14	12	16
III	8	3	7	12	28	17	14	11	16
IV	12	7	10	12	22	14	12	11	20
V	17	8	8	9	20	14	12	12	23
VI	15	7	8	7	19	13	15	16	25
VII	17	7	7	8	17	13	14	17	29
VIII	15	6	7	7	17	16	16	16	27
IX	14	6	6	9	22	16	14	13	23
X	10	3	4	8	26	19	17	13	14
XI	9	4	6	9	28	19	15	10	10
XII	10	3	6	9	26	19	16	11	11
Год	12	5	7	9	23	16	15	13	19

Роза ветров за зимний, летний и годовой периоды дана в Приложении

РАСЧЕТНЫЕ СКОРОСТИ ВЕТРА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ (м/с)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	3,4	2,3	2,3	2,8	3,7	3,5	3,8	4,0
Июль	2,7	2,3	2,0	2,6	2,7	2,4	2,5	3,1

Скорость ветра 5% обеспеченности - 7 м/с
 Поправка на рельеф местности - 1
 Коэффициент стратификации - 140

Заместитель начальника
ФГБУ «Центральное УГМС»

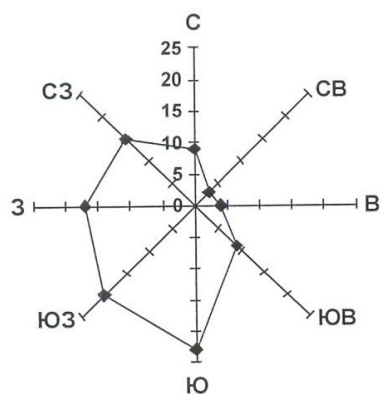


Н.В. Точенова

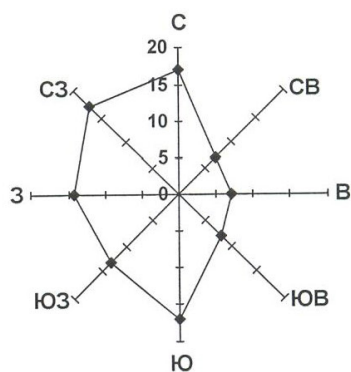
Н.А. Терешонок
8(495) 684-76-88
E-mail: moscgms-oak@mail.ru

Многолетние данные
Повторяемость направлений ветра и штилей, %

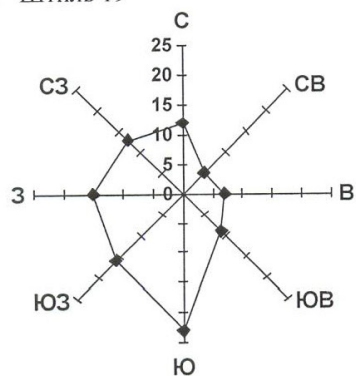
Январь Штиль 12



Июль Штиль 29



Год Штиль 19



ФГБУ «Центральное УГМС»



Росгидромет
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление
по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Центральное УГМС»)

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6, г. Москва, 127055
Юридический адрес: Нововаганьковский пер., д. 8,
Москва, ГСП-3, 123242

тел.: 8 (495) 684-80-99, ф. 8 (495) 684-83-11
moscgms-aup@mail.ru

«20» 06 2017 г.

№ 3-1284

СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89 и действующего документа «Временные рекомендации. Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2014-2018 годы».

Фоновые концентрации определены для запрашиваемых веществ без учета вклада выбросов рассматриваемого объекта.

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации (мг/м ³)
Взвешенные вещества	0,195
Диоксид серы	0,013
Оксид углерода	2,4
Диоксид азота	0,054

Фоновые концентрации действительны на период с 2017 по 2021 годы (включительно).

Предоставленная информация используется только в целях заказчика для указанного выше объекта и не подлежит передаче другим организациям.

Заместитель начальника ФГБУ «Центральное УГМС»

Н.А. Фурсов

Заместитель начальника ЦМС ФГБУ «Центральное УГМС»

Т.Б. Трифиленкова

Е.С.Ерёменко
8 (495) 681-54-56
E-mail:moscgms-fon@mail.ru

009151

Расчет произведен программой «Полигоны ТБО», версия 1.0.0.1 от 20.03.2007
Copyright© 2007 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г.
2. Письмо НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "Геосинтетика"
Регистрационный номер: 01-01-6647

Предприятие №1, Полигон

Климатические условия:

$t_{\text{ср. тепл.}}=12.10^{\circ}\text{C}$ - средняя из среднемесячных температура воздуха (учитываются месяцы со среднемесячной температурой выше 0°C).

$T'_{\text{тепл.}}=153$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$T'_{\text{перех.}}=61$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

$T_{\text{тепл.}}=214$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C (переходный и теплый период).

$a=5$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$b=2$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

Источник выбросов №6001, цех №1, площадка №1, вариант №1
Тело полигона (подг)

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (Mi, г/с)	Валовый выброс (Gi, т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0001505	0.002586
0303	Аммиак	0.2319885	3.986276
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0028118	0.048315
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.2643211	4.541850
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0981420	1.686382
0337	Углерод оксид	0.0016377	0.028141
0380	Углерода диоксид	273.8683067	4705.900180
0410	Метан	68.2577723	1172.878551
0602	Бензол	0.0007225	0.012415
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.0022518	0.038694
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0036156	0.062127
0627	Этилбензол	0.0000692	0.001190
1071	Фенол	0.0037661	0.064714
1325	Формальдегид	0.0134870	0.231748

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (Mi, г/с)	Валовый выброс (Gi, т/период производства работ)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0001505	0,000431
0303	Аммиак	0.2319885	0,664379
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0028118	0,008053
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.2643211	0,756975
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0981420	0,281064
0337	Углерод оксид	0.0016377	0,004690
0380	Углерода диоксид	273.8683067	784,316697
0410	Метан	68.2577723	195,479759
0602	Бензол	0.0007225	0,002069
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.0022518	0,006449
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0036156	0,010355
0627	Этилбензол	0.0000692	0,000198
1071	Фенол	0.0037661	0,010786
1325	Формальдегид	0.0134870	0,038625

Расчетные формулы, исходные данные

Полигон: действующий.

1. Результаты анализов проб отходов:

R=55.0 % - содержание органической составляющей в отходах.

Ж=2.0 % - содержание жироподобных веществ в органике отходов.

У=83.0 % - содержание углеводородных веществ в органике отходов.

Б=15.0 % - содержание белковых веществ в органике отходов.

W=47.0 % - средняя влажность отходов.

2. Концентрации компонентов в биогазе (по результатам анализов проб)

Код в-ва	Название вещества	Сi, мг/куб.м
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5.0E-1
0303	Аммиак	771
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	9
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	878
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	326
0337	Углерод оксид	5
0380	Углерода диоксид	909713
0410	Метан	226733
0602	Бензол	2
0616	Диметилбензол (Ксилол)	7
0621	Метилбензол (Толуол)	12
0627	Этилбензол	2.3E-1
1071	Фенол	13
1325	Формальдегид	45
	Итого:	1138515

3. T_{экс.}=42 лет - срок функционирования полигона.

4. M=29150 т/год - масса завозимых отходов.

Удельный выход биогаза за период его активного выделения определяется по формуле (2):

$$Q_w = 10^{-6} \cdot R \cdot (100 - W) \cdot (0.92 \cdot Ж + 0.62 \cdot У + 0.34 \cdot Б) = 10^{-6} \cdot 55.0 \cdot (100 - 47.0) \cdot (0.92 \cdot 2.0 + 0.62 \cdot 83.0 +$$

$0.34 \cdot 15.0 = 0.170236$ кг/кг отходов.

Период активного выделения биогаза по формуле (4) составляет:

$$t_{\text{сбр.}} = 10248 / (T_{\text{тепл.}} \cdot t_{\text{ср.}} \cdot \text{тепл.}^{0.301966}) = 10248 / (214 \cdot 12 \cdot 10^{0.301966}) = 23 \text{ лет.}$$

Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов определяется по формуле (3):

$$P_{\text{уд.}} = 10^3 \cdot Q_w / t_{\text{сбр.}} = 10^3 \cdot 0.170236 / 23 = 7.4016 \text{ кг/т отходов в год.}$$

Срок функционирования полигона продолжительнее или равен периоду полного сбраживания органической части отходов, следовательно:

$$\Sigma D = (t_{\text{сбр.}} - 2) \cdot M = (23 - 2) \cdot 29150 = 612150 \text{ т - количество активных стабильно выделяющих биогаз отходов.}$$

Плотность биогаза определяется по формуле (7): $\rho_{\text{б.г.}} = 10^{-6} \cdot \Sigma C_i = 1.138515 \text{ кг/м}^3$.

Весовое процентное содержание i-го компонента в биогазе по формуле (8) составляет:

$$C_{\text{вес.}i} = 10^{-4} \cdot C_i / \rho_{\text{б.г.}}, \%$$

Весовое процентное содержание компонентов в биогазе

Код в-ва	Название вещества	Свес.i, %
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	4.4E-5
0303	Аммиак	0.068
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	8.2E-4
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.077
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.029
0337	Углерод оксид	4.8E-4
0380	Углерода диоксид	79.903
0410	Метан	19.915
0602	Бензол	2.1E-4
0616	Диметилбензол (Ксилол)	6.6E-4
0621	Метилбензол (Толуол)	0.001
0627	Этилбензол	2.0E-5
1071	Фенол	0.001
1325	Формальдегид	0.004

Максимально-разовый выброс i-го компонента биогаза определяется по формуле (10):

$$M_i = 10^{-2} \cdot M_{\text{сум.}} \cdot C_{\text{вес.}i} \text{ г/с, где}$$

$M_{\text{сум.}} = P_{\text{уд.}} \cdot \Sigma D / (86.4 \cdot T'_{\text{тепл.}}) = 7.4016 \cdot 612150 / (86.4 \cdot 153) = 342.7490429 \text{ г/с (10а с учетом письма 07-2/248-а от 16.03.2007 г.)}$ - суммарный максимально-разовый выброс всех компонентов биогаза.

Валовый выброс i-го компонента биогаза определяется по формуле (11):

$$G_i = 10^{-2} \cdot G_{\text{сум.}} \cdot C_{\text{вес.}i} \text{ т/год, где}$$

$G_{\text{сум.}} = M_{\text{сум.}} \cdot 10^{-6} \cdot (a \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + b \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 342.7490429 \cdot 10^{-6} \cdot (5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + 2 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 5889.483169 \text{ т/год (11а)}$ - суммарный валовый выброс всех компонентов биогаза.

*Валовые и максимальные выбросы предприятия №1,
Полигон ТКО,
Москва, 2017 г.*

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.*
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.*
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.*

**Программа зарегистрирована на: ООО "Геосинтетика"
Регистрационный номер: 01-01-6647**

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

Москва, 2017 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-10.2	-9.2	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-1.9	-7.3
Расчетные периоды года	X	X	II	II	T	T	T	T	T	II	II	X
Средняя минимальная температура, °С	-10.2	-9.2	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-1.9	-7.3

Расчетные периоды года	Х	Х	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	Х
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь;	84
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

**Участок №6002; Автокран,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №1, площадка №1, вариант №1**

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 1.000
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 1.000
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконт роль	Нейтрал изатор	Маршру тный
Автокран	Грузовой	Зарубежный	4	Диз.	3	нет	нет	-

Автокран : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.010700	0.000842
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.008560	0.000673
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.001391	0.000109
0328	Углерод (Сажа)	0.000599	0.000048
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.001717	0.000134
0337	Углерод оксид	0.025967	0.001868
0401	Углеводороды**	0.008567	0.000575
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.008567	0.000575

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автокран	0.001868
	ВСЕГО:	0.001868
Всего за год		0.001868

Максимальный выброс составляет: 0.025967 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma (M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$, где

M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$,

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$M_2 = M_{1теп.} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

N_b - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}) \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \Sigma (G_i)$;

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$K_э$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрПр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 1.000$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 1.000$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета

валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП P	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Автокран (д)	2.000	20.0	1.0	1.0	5.900	4.900	1.0	0.840	да	
	2.000	20.0	1.0	1.0	5.900	4.900	1.0	0.840	да	0.025967

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автокран	0.000575
	ВСЕГО:	0.000575
Всего за год		0.000575

Максимальный выброс составляет: 0.008567 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП P	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Автокран (д)	0.710	20.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	да	
	0.710	20.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	да	0.008567

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автокран	0.000842
	ВСЕГО:	0.000842
Всего за год		0.000842

Максимальный выброс составляет: 0.010700 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП P	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Автокран (д)	0.770	20.0	1.0	1.0	3.400	3.400	1.0	0.460	да	
	0.770	20.0	1.0	1.0	3.400	3.400	1.0	0.460	да	0.010700

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автокран	0.000048
	ВСЕГО:	0.000048
Всего за год		0.000048

Максимальный выброс составляет: 0.000599 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрП р</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран (д)	0.038	20.0	1.0	1.0	0.300	0.200	1.0	0.019	да	
	0.038	20.0	1.0	1.0	0.300	0.200	1.0	0.019	да	0.000599

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автокран	0.000134
	ВСЕГО:	0.000134
Всего за год		0.000134

Максимальный выброс составляет: 0.001717 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрП р</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран (д)	0.120	20.0	1.0	1.0	0.590	0.475	1.0	0.100	да	
	0.120	20.0	1.0	1.0	0.590	0.475	1.0	0.100	да	0.001717

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автокран	0.000673
	ВСЕГО:	0.000673
Всего за год		0.000673

Максимальный выброс составляет: 0.008560 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автокран	0.000109
	ВСЕГО:	0.000109
Всего за год		0.000109

Максимальный выброс составляет: 0.001391 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автокран	0.000575
	ВСЕГО:	0.000575
Всего за год		0.000575

Максимальный выброс составляет: 0.008567 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран (д)	0.710	20.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	100.0	да	
	0.710	20.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	100.0	да	0.008567

**Участок №6003; Бортовая машина,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №1, площадка №1, вариант №1**

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 1.000
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 1.000
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Категория</i>	<i>Место пр-ва</i>	<i>О/Г/К</i>	<i>Тип двиг.</i>	<i>Код топл.</i>	<i>Экоконт роль</i>	<i>Нейтрал изатор</i>	<i>Маршру тный</i>
Бортовая машина	Грузовой	Зарубежный	4	Диз.	3	нет	нет	-

Бортовая машина : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	2.00	1
Февраль	2.00	1
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.010700	0.001683
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.008560	0.001347
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.001391	0.000219
0328	Углерод (Сажа)	0.000599	0.000096
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.001717	0.000268
0337	Углерод оксид	0.025967	0.003736
0401	Углеводороды**	0.008567	0.001151
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.008567	0.001151

Примечание :

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Бортовая машина	0.003736
	ВСЕГО:	0.003736
Всего за год		0.003736

Максимальный выброс составляет: 0.025967 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma((M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$,

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$M_2 = M_{1теп.} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

N_B - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}) \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \Sigma(G_i)$;

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$K_э$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрПр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 1.000$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 1.000$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Бортовая машина (д)	2.000	20.0	1.0	1.0	5.900	4.900	1.0	0.840	да	
	2.000	20.0	1.0	1.0	5.900	4.900	1.0	0.840	да	0.025967

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Бортовая машина	0.001151
	ВСЕГО:	0.001151
Всего за год		0.001151

Максимальный выброс составляет: 0.008567 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Бортовая машина (д)	0.710	20.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	да	
	0.710	20.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	да	0.008567

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Бортовая машина	0.001683
	ВСЕГО:	0.001683
Всего за год		0.001683

Максимальный выброс составляет: 0.010700 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Бортовая машина (д)	0.770	20.0	1.0	1.0	3.400	3.400	1.0	0.460	да	
	0.770	20.0	1.0	1.0	3.400	3.400	1.0	0.460	да	0.010700

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Бортовая машина	0.000096
	ВСЕГО:	0.000096
Всего за год		0.000096

Максимальный выброс составляет: 0.000599 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрП р</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Бортовая машина (д)	0.038	20.0	1.0	1.0	0.300	0.200	1.0	0.019	да	
	0.038	20.0	1.0	1.0	0.300	0.200	1.0	0.019	да	0.000599

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Бортовая машина	0.000268
	ВСЕГО:	0.000268
Всего за год		0.000268

Максимальный выброс составляет: 0.001717 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрП р</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Бортовая машина (д)	0.120	20.0	1.0	1.0	0.590	0.475	1.0	0.100	да	
	0.120	20.0	1.0	1.0	0.590	0.475	1.0	0.100	да	0.001717

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Бортовая машина	0.001347
	ВСЕГО:	0.001347

Всего за год		0.001347
--------------	--	----------

Максимальный выброс составляет: 0.008560 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Бортовая машина	0.000219
	ВСЕГО:	0.000219
Всего за год		0.000219

Максимальный выброс составляет: 0.001391 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Бортовая машина	0.001151
	ВСЕГО:	0.001151
Всего за год		0.001151

Максимальный выброс составляет: 0.008567 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>Ml</i>	<i>Mlтеп</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Бортовая машина (д)	0.710	20.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	100.0	да	
	0.710	20.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	100.0	да	0.008567

**Участок №6004; Автобус,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №1, площадка №1, вариант №1**

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 1.000
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 1.000
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконт роль	Нейтрал изатор	Маршру тный
Автобус	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет	нет	-

Автобус : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.011167	0.000882
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.008933	0.000706
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.001452	0.000115
0328	Углерод (Сажа)	0.001544	0.000108
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.001561	0.000123
0337	Углерод оксид	0.053889	0.003667
0401	Углеводороды**	0.009694	0.000651
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.009694	0.000651

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автобус	0.003667
	ВСЕГО:	0.003667
Всего за год		0.003667

Максимальный выброс составляет: 0.053889 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma ((M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$,

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$M_2 = M_{1теп.} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

N_b - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрПр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}) \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \Sigma (G_i)$;

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$K_э$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрПр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 1.000$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 1.000$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета

валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Автобус (д)	4.400	20.0	1.0	1.0	6.200	5.100	1.0	2.800	да	
	4.400	20.0	1.0	1.0	6.200	5.100	1.0	2.800	да	0.053889

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автобус	0.000651
	ВСЕГО:	0.000651
Всего за год		0.000651

Максимальный выброс составляет: 0.009694 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Автобус (д)	0.800	20.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	да	
	0.800	20.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	да	0.009694

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Холодный	Автобус	0.000882
	ВСЕГО:	0.000882
Всего за год		0.000882

Максимальный выброс составляет: 0.011167 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Автобус (д)	0.800	20.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	
	0.800	20.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	0.011167

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автобус	0.000108
	ВСЕГО:	0.000108
Всего за год		0.000108

Максимальный выброс составляет: 0.001544 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрП р</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобус (д)	0.120	20.0	1.0	1.0	0.350	0.250	1.0	0.030	да	
	0.120	20.0	1.0	1.0	0.350	0.250	1.0	0.030	да	0.001544

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автобус	0.000123
	ВСЕГО:	0.000123
Всего за год		0.000123

Максимальный выброс составляет: 0.001561 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрП р</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобус (д)	0.108	20.0	1.0	1.0	0.560	0.450	1.0	0.090	да	
	0.108	20.0	1.0	1.0	0.560	0.450	1.0	0.090	да	0.001561

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автобус	0.000706
	ВСЕГО:	0.000706
Всего за год		0.000706

Максимальный выброс составляет: 0.008933 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автобус	0.000115
	ВСЕГО:	0.000115
Всего за год		0.000115

Максимальный выброс составляет: 0.001452 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Холодный	Автобус	0.000651
	ВСЕГО:	0.000651
Всего за год		0.000651

Максимальный выброс составляет: 0.009694 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>MI</i>	<i>Mтен</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобус (д)	0.800	20.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	100.0	да	
	0.800	20.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	100.0	да	0.009694

Суммарные выбросы по предприятию

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.002726
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000443
0328	Углерод (Сажа)	0.000253
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000524
0337	Углерод оксид	0.009271
0401	Углеводороды	0.002377

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2732	Керосин	0.002377

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50
Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "Геосинтетика"
Регистрационный номер: 01-01-6647

Предприятие: 1, Полигон ТКО

Город: 1, Москва

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Подготовительный период

ВР: 1, Подготовительный период. Вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-12,9
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	23,7
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 1, № цеха: 1																		
+	6001	Тело полигона (подг)	1	3	27	0,00			1,29	0,00	200,00	-	-	1	1305293,5 0	469427,00	1305509,0 0	469399,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001505	0,002586	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0303	Аммиак	0,2319885	3,986276	1	0,07	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0028118	0,048315	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,2643211	4,541850	1	0,03	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0981420	1,686382	1	0,71	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0016377	0,028141	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0410	Метан	68,2577723	1172,878551	1	0,08	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0602	Бензол	0,0007225	0,012415	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0022518	0,038694	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0036156	0,062127	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0627	Этилбензол	0,0000692	0,001190	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1071	Фенол	0,0037661	0,064714	1	0,02	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0134870	0,231748	1	0,02	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6002	Автокран	1	3	2	0,00			1,29	0,00	10,00	-	-	1	1305501,5 0	469282,50	1305511,5 0	469282,50
---	------	----------	---	---	---	------	--	--	------	------	-------	---	---	---	----------------	-----------	----------------	-----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0085600	0,000673	1	1,07	11,40	0,50	1,07	11,40	0,50								
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0013910	0,000109	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50								
0328	Углерод (Сажа)	0,0005990	0,000048	1	0,10	11,40	0,50	0,10	11,40	0,50								
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0017170	0,000134	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50								
0337	Углерод оксид	0,0259670	0,001868	1	0,13	11,40	0,50	0,13	11,40	0,50								
2732	Керосин	0,0085670	0,000575	1	0,18	11,40	0,50	0,18	11,40	0,50								
+	6003	Бортовая машина	1	3	2	0,00			1,29	0,00	10,00	-	-	1	1305490,0 0	469271,00	1305500,0 0	469271,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0085600	0,001347	1	1,07	11,40	0,50	1,07	11,40	0,50								
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0013910	0,000219	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50								
0328	Углерод (Сажа)	0,0005990	0,000096	1	0,10	11,40	0,50	0,10	11,40	0,50								
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0017170	0,000268	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50								
0337	Углерод оксид	0,0259670	0,003736	1	0,13	11,40	0,50	0,13	11,40	0,50								
2732	Керосин	0,0085670	0,001151	1	0,18	11,40	0,50	0,18	11,40	0,50								
+	6004	Автобус	1	3	2	0,00			1,29	0,00	10,00	-	-	1	1305477,5 0	469316,00	1305487,5 0	469316,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0089330	0,000706	1	1,12	11,40	0,50	1,12	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0014520	0,000115	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50
0328	Углерод (Сажа)	0,0015440	0,000108	1	0,26	11,40	0,50	0,26	11,40	0,50
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0015610	0,000123	1	0,08	11,40	0,50	0,08	11,40	0,50
0337	Углерод оксид	0,0538890	0,003667	1	0,27	11,40	0,50	0,27	11,40	0,50
2732	Керосин	0,0096940	0,000651	1	0,20	11,40	0,50	0,20	11,40	0,50

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6001	3	0,0001505	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6002	3	0,0085600	1	1,07	11,40	0,50	1,07	11,40	0,50
1	1	6003	3	0,0085600	1	1,07	11,40	0,50	1,07	11,40	0,50
1	1	6004	3	0,0089330	1	1,12	11,40	0,50	1,12	11,40	0,50
Итого:				0,0262035		3,26			3,26		

Вещество: 0303 Аммиак

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6001	3	0,2319885	1	0,07	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2319885		0,07			0,00		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6001	3	0,0028118	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6002	3	0,0013910	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50
1	1	6003	3	0,0013910	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50
1	1	6004	3	0,0014520	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50
Итого:				0,0070458		0,27			0,26		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6002	3	0,0005990	1	0,10	11,40	0,50	0,10	11,40	0,50
1	1	6003	3	0,0005990	1	0,10	11,40	0,50	0,10	11,40	0,50
1	1	6004	3	0,0015440	1	0,26	11,40	0,50	0,26	11,40	0,50
Итого:				0,0027420		0,46			0,46		

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6001	3	0,2643211	1	0,03	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6002	3	0,0017170	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50
1	1	6003	3	0,0017170	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50

1	1	6004	3	0,0015610	1	0,08	11,40	0,50	0,08	11,40	0,50
Итого:				0,2693161		0,28			0,25		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
1	1	6001	3	0,0981420	1	0,71	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0981420		0,71			0,00		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
1	1	6001	3	0,0016377	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6002	3	0,0259670	1	0,13	11,40	0,50	0,13	11,40	0,50
1	1	6003	3	0,0259670	1	0,13	11,40	0,50	0,13	11,40	0,50
1	1	6004	3	0,0538890	1	0,27	11,40	0,50	0,27	11,40	0,50
Итого:				0,1074607		0,53			0,53		

Вещество: 0410 Метан

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
1	1	6001	3	68,2577723	1	0,08	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				68,2577723		0,08			0,00		

Вещество: 0602 Бензол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
1	1	6001	3	0,0007225	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0007225		0,00			0,00		

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
1	1	6001	3	0,0022518	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0022518		0,00			0,00		

Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
1	1	6001	3	0,0036156	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0036156		0,00			0,00		

Вещество: 0627 Этилбензол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
1	1	6001	3	0,0000692	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000692		0,00			0,00		

Вещество: 1071 Фенол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	0,0037661	1	0,02	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0037661		0,02			0,00		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	0,0134870	1	0,02	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0134870		0,02			0,00		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6002	3	0,0085670	1	0,18	11,40	0,50	0,18	11,40	0,50
1	1	6003	3	0,0085670	1	0,18	11,40	0,50	0,18	11,40	0,50
1	1	6004	3	0,0096940	1	0,20	11,40	0,50	0,20	11,40	0,50
Итого:				0,0268280		0,56			0,56		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Группа суммации: 6003 Аммиак, сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	0303	0,2319885	1	0,07	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	0333	0,0981420	1	0,71	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,3301305		0,77			0,00		

Группа суммации: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	0303	0,2319885	1	0,07	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	0333	0,0981420	1	0,71	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	1325	0,0134870	1	0,02	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,3436175		0,80			0,00		

Группа суммации: 6005 Аммиак, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	0303	0,2319885	1	0,07	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	1325	0,0134870	1	0,02	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,2454755		0,09			0,00		

Группа суммации: 6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6001	3	0301	0,0001505	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6002	3	0301	0,0085600	1	1,07	11,40	0,50	1,07	11,40	0,50
1	1	6003	3	0301	0,0085600	1	1,07	11,40	0,50	1,07	11,40	0,50
1	1	6004	3	0301	0,0089330	1	1,12	11,40	0,50	1,12	11,40	0,50
1	1	6001	3	0330	0,2643211	1	0,03	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6002	3	0330	0,0017170	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50

1	1	6003	3	0330	0,0017170	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50
1	1	6004	3	0330	0,0015610	1	0,08	11,40	0,50	0,08	11,40	0,50
1	1	6001	3	0337	0,0016377	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6002	3	0337	0,0259670	1	0,13	11,40	0,50	0,13	11,40	0,50
1	1	6003	3	0337	0,0259670	1	0,13	11,40	0,50	0,13	11,40	0,50
1	1	6004	3	0337	0,0538890	1	0,27	11,40	0,50	0,27	11,40	0,50
1	1	6001	3	1071	0,0037661	1	0,02	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,4067464		4,09			4,04		

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
1	1	6001	3	0333	0,0981420	1	0,71	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6001	3	1325	0,0134870	1	0,02	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,1116290		0,73			0,00		

Группа суммации: 6038 Серы диоксид и фенол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
1	1	6001	3	0330	0,2643211	1	0,03	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6002	3	0330	0,0017170	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50
1	1	6003	3	0330	0,0017170	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50
1	1	6004	3	0330	0,0015610	1	0,08	11,40	0,50	0,08	11,40	0,50
1	1	6001	3	1071	0,0037661	1	0,02	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,2730822		0,30			0,25		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
1	1	6001	3	0330	0,2643211	1	0,03	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6002	3	0330	0,0017170	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50
1	1	6003	3	0330	0,0017170	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50
1	1	6004	3	0330	0,0015610	1	0,08	11,40	0,50	0,08	11,40	0,50
1	1	6001	3	0333	0,0981420	1	0,71	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,3674581		0,99			0,25		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um

1	1	6001	3	0301	0,0001505	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6002	3	0301	0,0085600	1	1,07	11,40	0,50	1,07	11,40	0,50
1	1	6003	3	0301	0,0085600	1	1,07	11,40	0,50	1,07	11,40	0,50
1	1	6004	3	0301	0,0089330	1	1,12	11,40	0,50	1,12	11,40	0,50
1	1	6001	3	0330	0,2643211	1	0,03	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6002	3	0330	0,0017170	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50
1	1	6003	3	0330	0,0017170	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50
1	1	6004	3	0330	0,0015610	1	0,08	11,40	0,50	0,08	11,40	0,50
Итого:					0,2955196		2,21			2,19		

Суммарное значение Ст/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммы 1,60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК м/р	0,200	0,020	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК м/р	0,400	0,040	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК м/р	0,500	0,050	1	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	0,008	ПДК м/р	0,008	8,000E-0	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК м/р	5,000	0,500	1	Да	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	ОБУВ	1,200	1,200	1	Нет	Нет
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6004	Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6010	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6038	Группа суммации: Серы диоксид и фенол	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

**Вещества, расчет для которых нецелесообразен
или не участвующие в расчёте**

Критерий целесообразности расчета E3=0,1

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0303	Аммиак	0,07
0410	Метан	0,08
0602	Бензол	0,00
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,00
0621	Метилбензол (Толуол)	0,00
0627	Этилбензол	0,00
1071	Фенол	0,02
1325	Формальдегид	0,02
6005	Аммиак, формальдегид	0,09

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1	Полигон	1305069,50	469336,00

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
0337	Углерод оксид	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
2902	Взвешенные вещества	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное описание	1303607,00	469438,75	1307007,00	469438,75	2600,00	0,00	200,00	200,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1306937,00	468681,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка
2	1306967,68	468495,56	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка
3	1306820,05	468269,47	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка
4	1303764,00	469618,50	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка 4
5	1303602,71	469741,83	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка 5
6	1303631,10	469403,22	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка 6
7	1305510,50	470237,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка 7
8	1306124,18	470175,01	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка 8
9	1306625,24	470196,08	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка 9

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,27	103	1,87	0,27	0,27	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,28	93	1,35	0,27	0,27	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,28	101	1,35	0,27	0,27	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,28	298	1,35	0,27	0,27	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,28	308	1,35	0,27	0,27	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,28	293	0,97	0,27	0,27	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,28	231	0,97	0,27	0,27	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,28	215	0,70	0,27	0,27	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,28	181	0,70	0,27	0,27	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	4,20E-04	103	1,87	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	4,48E-04	93	1,35	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	5,11E-04	100	1,35	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	5,38E-04	298	1,35	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	5,38E-04	308	1,35	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	5,88E-04	293	0,97	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	6,87E-04	232	0,97	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	9,86E-04	216	0,70	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	1,17E-03	181	0,70	0,00	0,00	4

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	6,76E-04	103	1,87	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	7,25E-04	93	1,35	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	8,27E-04	100	1,35	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	8,72E-04	299	1,35	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	8,73E-04	308	1,35	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	9,48E-04	293	0,97	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	1,12E-03	232	0,97	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	1,60E-03	216	0,70	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	1,88E-03	181	0,70	0,00	0,00	4

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,03	101	2,60	0,03	0,03	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,03	309	2,60	0,03	0,03	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,03	300	2,60	0,03	0,03	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,03	90	2,60	0,03	0,03	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,03	295	1,35	0,03	0,03	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,03	98	1,35	0,03	0,03	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,03	237	0,97	0,03	0,03	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,03	222	0,97	0,03	0,03	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,03	187	0,70	0,03	0,03	4

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,06	100	3,62	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,06	300	3,62	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,06	309	3,62	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,06	90	2,60	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,06	295	2,60	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,06	97	2,60	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,08	238	1,35	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,13	223	0,97	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,18	188	0,97	0,00	0,00	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,48	103	1,87	0,48	0,48	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,48	93	1,35	0,48	0,48	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,48	101	1,35	0,48	0,48	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,48	298	1,35	0,48	0,48	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,48	308	1,35	0,48	0,48	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,48	293	0,97	0,48	0,48	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,48	232	0,97	0,48	0,48	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,48	216	0,70	0,48	0,48	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,48	181	0,70	0,48	0,48	4

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	8,24E-04	103	1,87	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	8,81E-04	93	1,35	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	1,01E-03	101	1,35	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	1,07E-03	298	1,35	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	1,07E-03	308	1,35	0,00	0,00	4

1	1306937,0	468681,00	2,00	1,17E-03	293	0,97	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	1,37E-03	231	0,97	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	1,94E-03	215	0,70	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	2,28E-03	181	0,70	0,00	0,00	4

Вещество: 6003 Аммиак, сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,06	100	3,62	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,06	300	3,62	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,06	309	3,62	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,06	90	2,60	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,07	295	2,60	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,07	97	2,60	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,09	238	1,35	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,14	223	0,97	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,20	188	0,97	0,00	0,00	4

Вещество: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,06	100	3,62	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,06	300	3,62	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,06	309	3,62	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,06	90	2,60	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,07	295	2,60	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,07	97	2,60	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,09	238	1,35	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,15	223	0,97	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,20	188	0,97	0,00	0,00	4

Вещество: 6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	9,83E-03	102	1,87	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,01	92	1,35	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,01	299	1,35	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,01	308	1,35	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,01	99	1,35	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,01	294	0,97	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,02	234	0,97	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,02	218	0,70	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,03	184	0,70	0,00	0,00	4

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,06	100	3,62	0,00	0,00	4

2	1306967,6	468495,56	2,00	0,06	300	3,62	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,06	309	3,62	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,06	90	2,60	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,06	295	2,60	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,07	97	2,60	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,08	238	1,35	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,14	223	0,97	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,18	188	0,97	0,00	0,00	4

Вещество: 6038 Серы диоксид и фенол

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	4,37E-03	101	2,60	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	4,51E-03	309	3,62	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	4,51E-03	300	2,60	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	4,58E-03	90	2,60	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	4,94E-03	295	2,60	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	5,08E-03	97	1,87	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	6,29E-03	237	1,35	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,01	223	0,97	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,01	187	0,70	0,00	0,00	4

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,06	100	3,62	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,06	300	3,62	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,06	309	3,62	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,06	90	2,60	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,06	295	2,60	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,07	97	2,60	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,08	237	1,35	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,14	223	0,97	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,19	188	0,97	0,00	0,00	4

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,19	103	1,87	0,18	0,18	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,19	92	1,35	0,18	0,18	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,19	100	1,35	0,18	0,18	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,19	299	1,35	0,18	0,18	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,19	308	1,35	0,18	0,18	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,19	294	0,97	0,18	0,18	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,19	233	0,97	0,18	0,18	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,20	218	0,70	0,18	0,18	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,20	183	0,70	0,18	0,18	4

**Расчет произведен программой «Полигоны ТБО», версия 1.0.0.1 от 20.03.2007
Copyright© 2007 Фирма «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г.
2. Письмо НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 г.

**Программа зарегистрирована на: ООО "Геосинтетика"
Регистрационный номер: 01-01-6647**

Предприятие №1, Полигон ТКО

Климатические условия:

$t_{\text{ср. тепл.}}=12.10^{\circ}\text{C}$ - средняя из среднемесячных температура воздуха (учитываются месяцы со среднемесячной температурой выше 0°C).

$T'_{\text{тепл.}}=153$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$T'_{\text{перех.}}=61$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

$T_{\text{тепл.}}=214$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C (переходный и теплый период).

$a=5$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$b=2$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

*Источник выбросов №6006, цех №2, площадка №1, вариант №2
Тело полигона*

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (Mi, г/с)	Валовый выброс (Gi, т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0001505	0.002586
0303	Аммиак	0.2319885	3.986276
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0028118	0.048315
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.2643211	4.541850
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0981420	1.686382
0337	Углерод оксид	0.0016377	0.028141
0380	Углерода диоксид	273.8683067	4705.900180
0410	Метан	68.2577723	1172.878551
0602	Бензол	0.0007225	0.012415
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.0022518	0.038694
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0036156	0.062127
0627	Этилбензол	0.0000692	0.001190
1071	Фенол	0.0037661	0.064714
1325	Формальдегид	0.0134870	0.231748

Расчетные формулы, исходные данные

Полигон: действующий.

1. Результаты анализов проб отходов:

R=55.0 % - содержание органической составляющей в отходах.

Ж=2.0 % - содержание жироподобных веществ в органике отходов.

У=83.0 % - содержание углеводородных веществ в органике отходов.

Б=15.0 % - содержание белковых веществ в органике отходов.

W=47.0 % - средняя влажность отходов.

2. Концентрации компонентов в биогазе (по результатам анализов проб)

Код в-ва	Название вещества	C _i , мг/куб.м
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5.0E-1
0303	Аммиак	771
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	9
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	878
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	326
0337	Углерод оксид	5
0380	Углерода диоксид	909713
0410	Метан	226733
0602	Бензол	2
0616	Диметилбензол (Ксилол)	7
0621	Метилбензол (Толуол)	12
0627	Этилбензол	2.3E-1
1071	Фенол	13
1325	Формальдегид	45
	Итого:	1138515

3. T_{экс.}=42 лет - срок функционирования полигона.

4. M=29150 т/год - масса завозимых отходов.

Удельный выход биогаза за период его активного выделения определяется по формуле (2):
 $Q_w = 10^{-6} \cdot R \cdot (100 - W) \cdot (0.92 \cdot Ж + 0.62 \cdot У + 0.34 \cdot Б) = 10^{-6} \cdot 55.0 \cdot (100 - 47.0) \cdot (0.92 \cdot 2.0 + 0.62 \cdot 83.0 + 0.34 \cdot 15.0) = 0.170236$ кг/кг отходов.

Период активного выделения биогаза по формуле (4) составляет:

$$t_{сбр.} = 10248 / (T_{тепл.} \cdot t_{ср.} \cdot 10^{0.301966}) = 10248 / (214 \cdot 12 \cdot 10^{0.301966}) = 23 \text{ лет.}$$

Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов определяется по формуле (3):

$$R_{уд.} = 10^3 \cdot Q_w / t_{сбр.} = 10^3 \cdot 0.170236 / 23 = 7.4016 \text{ кг/т отходов в год.}$$

Срок функционирования полигона продолжительнее или равен периоду полного сбраживания органической части отходов, следовательно:

$$\Sigma D = (t_{сбр.} - 2) \cdot M = (23 - 2) \cdot 29150 = 612150 \text{ т - количество активных стабильно выделяющих биогаз отходов.}$$

Плотность биогаза определяется по формуле (7): $\rho_{б.г.} = 10^{-6} \cdot \Sigma C_i = 1.138515$ кг/м³.

Весовое процентное содержание i-го компонента в биогазе по формуле (8) составляет:

$$C_{вес.i} = 10^{-4} \cdot C_i / \rho_{б.г.}, \%$$

Весовое процентное содержание компонентов в биогазе

Код в-ва	Название вещества	C _{вес.i} , %
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	4.4E-5
0303	Аммиак	0.068
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	8.2E-4
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.077
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.029
0337	Углерод оксид	4.8E-4
0380	Углерода диоксид	79.903

0410	Метан	19.915
0602	Бензол	2.1E-4
0616	Диметилбензол (Ксилол)	6.6E-4
0621	Метилбензол (Толуол)	0.001
0627	Этилбензол	2.0E-5
1071	Фенол	0.001
1325	Формальдегид	0.004

Максимально-разовый выброс i-го компонента биогаза определяется по формуле (10):

$M_i = 10^{-2} \cdot M_{\text{сум.}} \cdot C_{\text{вес.}i}$ г/с, где

$M_{\text{сум.}} = P_{\text{уд.}} \cdot \Sigma D / (86.4 \cdot T'_{\text{тепл.}}) = 7.4016 \cdot 612150 / (86.4 \cdot 153) = 342.7490429$ г/с (**10а с учетом письма 07-2/248-а от 16.03.2007 г.**) - суммарный максимально-разовый выброс всех компонентов биогаза.

Валовый выброс i-го компонента биогаза определяется по формуле (11):

$G_i = 10^{-2} \cdot G_{\text{сум.}} \cdot C_{\text{вес.}i}$ т/год, где

$G_{\text{сум.}} = M_{\text{сум.}} \cdot 10^{-6} \cdot (a \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + b \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 342.7490429 \cdot 10^{-6} \cdot (5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + 2 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 5889.483169$ т/год (**11а**) - суммарный валовый выброс всех компонентов биогаза.

*Валовые и максимальные выбросы предприятия №1,
Полигон ТКО,
Москва, 2017 г.*

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.*
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.*
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.*

**Программа зарегистрирована на: ООО "Геосинтетика"
Регистрационный номер: 01-01-6647**

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

Москва, 2017 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-10.2	-9.2	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-1.9	-7.3
Расчетные периоды года	X	X	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X
Средняя минимальная температура, °С	-10.2	-9.2	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-1.9	-7.3
Расчетные периоды года	X	X	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь;	84
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

**Участок №6007; Планировка территории,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №2, площадка №1, вариант №2**

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.400

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.400

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка</i>	<i>Категория</i>	<i>Мощность двигателя</i>	<i>ЭС</i>
Экскаватор ЭО-3122	Гусеничная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	нет
Бульдозер Т-160	Гусеничная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	нет
Бульдозер Т 35.01	Гусеничная	более 260 КВт (354 л.с.)	нет
Экскаватор JCB-4СХ	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	нет

Экскаватор ЭО-3122 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Выезжающ их за время Тср</i>	<i>Работающ их в течение 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>tdв</i>	<i>тнагр</i>	<i>tхх</i>
Январь	2.00	1	2	480	12	13	5
Февраль	2.00	1	2	480	12	13	5
Март	2.00	1	2	480	12	13	5
Апрель	2.00	1	2	480	12	13	5
Май	2.00	1	2	480	12	13	5
Июнь	2.00	1	2	480	12	13	5
Июль	2.00	1	2	480	12	13	5
Август	2.00	1	2	480	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	2	480	12	13	5
Октябрь	2.00	1	2	480	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	2	480	12	13	5
Декабрь	2.00	1	2	480	12	13	5

Бульдозер Т-160 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Выезжающ их за время Тср</i>	<i>Работающ их в течение 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>tdв</i>	<i>тнагр</i>	<i>tхх</i>
Январь	2.00	1	2	480	12	13	5
Февраль	2.00	1	2	480	12	13	5
Март	2.00	1	2	480	12	13	5
Апрель	2.00	1	2	480	12	13	5
Май	2.00	1	2	480	12	13	5
Июнь	2.00	1	2	480	12	13	5
Июль	2.00	1	2	480	12	13	5
Август	2.00	1	2	480	12	13	5

Сентябрь	2.00	1	2	480	12	13	5
Октябрь	2.00	1	2	480	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	2	480	12	13	5
Декабрь	2.00	1	2	480	12	13	5

Бульдозер Т 35.01 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих их в течение 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	2.00	1	2	480	12	13	5
Февраль	2.00	1	2	480	12	13	5
Март	2.00	1	2	480	12	13	5
Апрель	2.00	1	2	480	12	13	5
Май	2.00	1	2	480	12	13	5
Июнь	2.00	1	2	480	12	13	5
Июль	2.00	1	2	480	12	13	5
Август	2.00	1	2	480	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	2	480	12	13	5
Октябрь	2.00	1	2	480	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	2	480	12	13	5
Декабрь	2.00	1	2	480	12	13	5

Экскаватор JCB-4СХ : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих их в течение 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	2.00	1	2	480	12	13	5
Февраль	2.00	1	2	480	12	13	5
Март	2.00	1	2	480	12	13	5
Апрель	2.00	1	2	480	12	13	5
Май	2.00	1	2	480	12	13	5
Июнь	2.00	1	2	480	12	13	5
Июль	2.00	1	2	480	12	13	5
Август	2.00	1	2	480	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	2	480	12	13	5
Октябрь	2.00	1	2	480	12	13	5
Ноябрь	2.00	1	2	480	12	13	5
Декабрь	2.00	1	2	480	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.601841	4.451594
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.481473	3.561275
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.078239	0.578707
0328	Углерод (Сажа)	0.099852	0.616950
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.059790	0.396229

0337	Углерод оксид	1.186028	3.433828
0401	Углеводороды**	0.166339	0.934900
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.040667	0.019215
2732	**Керосин	0.125673	0.915685

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор ЭО-3122	0.105843
	Бульдозер Т-160	0.281425
	Бульдозер Т 35.01	0.714008
	Экскаватор JCB-4СХ	0.174183
	ВСЕГО:	1.275459
Переходный	Экскаватор ЭО-3122	0.096594
	Бульдозер Т-160	0.252795
	Бульдозер Т 35.01	0.640899
	Экскаватор JCB-4СХ	0.156700
	ВСЕГО:	1.146990
Холодный	Экскаватор ЭО-3122	0.087092
	Бульдозер Т-160	0.222460
	Бульдозер Т 35.01	0.563202
	Экскаватор JCB-4СХ	0.138626
	ВСЕГО:	1.011380
Всего за год		3.433828

Максимальный выброс составляет: 1.186028 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = (\Sigma (M' + M'') + \Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

$$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх};$$

N_B - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = \text{Max} ((M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / 1200, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N' / 1800) \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы: G_{max} = Σ(G_i);

M_п - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$ - время работы пускового двигателя (мин.);
 $M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
 $T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);
 $M_{дв}=M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);
 $M_{дв.теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
 $T_{дв1}=60 \cdot L_1/V_{дв}=2.460$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;
 $T_{дв2}=60 \cdot L_2/V_{дв}=2.460$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;
 $L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.205$ км - средний пробег при выезде со стоянки;
 $L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.205$ км - средний пробег при въезде на стоянку;
 $M_{хх}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);
 $T_{хх}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
 $t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);
 $t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);
 $t_{хх}$ - холостой ход (мин.);
 $t'_{дв}=(t_{дв} \cdot T_{сут})/30$ - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
 $t'_{нагр}=(t_{нагр} \cdot T_{сут})/30$ - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
 $t'_{хх}=(t_{хх} \cdot T_{сут})/30$ - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
 $T_{сут}$ - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);
 N' - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.
 N'' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.
 (*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
 $T_{ср}=900$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;
 Использовано 20-минутное осреднение;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	$M_п$	$T_п$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$M_{дв.теп.}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
Экскаватор ЭО-3122	23.300	4.0	2.800	20.0	0.940	0.770	5	1.440	да	
	23.300	4.0	2.800	20.0	0.940	0.770	5	1.440	да	0.127460
Бульдозер Т-160	35.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	5	3.910	да	
	35.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	5	3.910	да	0.255153
Бульдозер Т 35.01	90.000	4.0	18.800	20.0	6.470	5.300	5	9.920	да	
	90.000	4.0	18.800	20.0	6.470	5.300	5	9.920	да	0.634864
Экскаватор JSB-4CX	25.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	5	2.400	да	
	25.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	5	2.400	да	0.168552

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО-3122	0.029909
	Бульдозер Т-160	0.078930
	Бульдозер Т 35.01	0.199114
	Экскаватор JCB-4CX	0.047932
	ВСЕГО:	0.355885
Переходный	Экскаватор ЭО-3122	0.026751
	Бульдозер Т-160	0.068914
	Бульдозер Т 35.01	0.174380
	Экскаватор JCB-4CX	0.041570
	ВСЕГО:	0.311615
Холодный	Экскаватор ЭО-3122	0.023890
	Бульдозер Т-160	0.058878
	Бульдозер Т 35.01	0.149028
	Экскаватор JCB-4CX	0.035605
	ВСЕГО:	0.267400
Всего за год		0.934900

Максимальный выброс составляет: 0.166339 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор ЭО-3122	5.800	4.0	0.470	20.0	0.310	0.260	5	0.180	да	
	5.800	4.0	0.470	20.0	0.310	0.260	5	0.180	да	0.027952
Бульдозер Т-160	2.900	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	5	0.490	да	
	2.900	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	5	0.490	да	0.032984
Бульдозер Т 35.01	7.500	4.0	3.220	20.0	2.150	1.790	5	1.240	да	
	7.500	4.0	3.220	20.0	2.150	1.790	5	1.240	да	0.084108
Экскаватор JCB-4CX	2.100	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	да	
	2.100	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	да	0.021296

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО-3122	0.151592
	Бульдозер Т-160	0.408003
	Бульдозер Т 35.01	1.033652
	Экскаватор JCB-4CX	0.251223
	ВСЕГО:	1.844470
Переходный	Экскаватор ЭО-3122	0.122225
	Бульдозер Т-160	0.329034
	Бульдозер Т 35.01	0.832801

	Экскаватор JCB-4CX	0.202400
	ВСЕГО:	1.486459
Холодный	Экскаватор ЭО-3122	0.092149
	Бульдозер Т-160	0.248053
	Бульдозер Т 35.01	0.627877
	Экскаватор JCB-4CX	0.152586
	ВСЕГО:	1.120665
Всего за год		4.451594

Максимальный выброс составляет: 0.601841 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор ЭО-3122	1.200	4.0	0.440	20.0	1.490	1.490	5	0.290	да	
	1.200	4.0	0.440	20.0	1.490	1.490	5	0.290	да	0.049457
Бульдозер Т-160	3.400	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	5	0.780	да	
	3.400	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	5	0.780	да	0.133099
Бульдозер Т 35.01	7.000	4.0	3.000	20.0	10.160	10.160	5	1.990	да	
	7.000	4.0	3.000	20.0	10.160	10.160	5	1.990	да	0.337304
Экскаватор JCB-4CX	1.700	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480	да	
	1.700	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480	да	0.081981

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор ЭО-3122	0.017389
	Бульдозер Т-160	0.045926
	Бульдозер Т 35.01	0.115481
	Экскаватор JCB-4CX	0.027555
	ВСЕГО:	0.206352
Переходный	Экскаватор ЭО-3122	0.018411
	Бульдозер Т-160	0.049200
	Бульдозер Т 35.01	0.124952
	Экскаватор JCB-4CX	0.030082
	ВСЕГО:	0.222645
Холодный	Экскаватор ЭО-3122	0.015553
	Бульдозер Т-160	0.041525
	Бульдозер Т 35.01	0.105492
	Экскаватор JCB-4CX	0.025384
	ВСЕГО:	0.187954
Всего за год		0.616950

Максимальный выброс составляет: 0.099852 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор ЭО-3122	0.000	4.0	0.240	20.0	0.250	0.170	5	0.040	да	
	0.000	4.0	0.240	20.0	0.250	0.170	5	0.040	да	0.008250
Бульдозер Т-160	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	5	0.100	да	
	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	5	0.100	да	0.022070
Бульдозер Т 35.01	0.000	4.0	1.560	20.0	1.700	1.130	5	0.260	да	
	0.000	4.0	1.560	20.0	1.700	1.130	5	0.260	да	0.056033
Экскаватор JCB-4CX	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	5	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	5	0.060	да	0.013499

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор ЭО-3122	0.012806
	Бульдозер Т-160	0.033257
	Бульдозер Т 35.01	0.085366
	Экскаватор JCB-4CX	0.020366
	ВСЕГО:	0.151795
Переходный	Экскаватор ЭО-3122	0.011467
	Бульдозер Т-160	0.029242
	Бульдозер Т 35.01	0.074925
	Экскаватор JCB-4CX	0.017704
	ВСЕГО:	0.133338
Холодный	Экскаватор ЭО-3122	0.009570
	Бульдозер Т-160	0.024406
	Бульдозер Т 35.01	0.062345
	Экскаватор JCB-4CX	0.014776
	ВСЕГО:	0.111097
Всего за год		0.396229

Максимальный выброс составляет: 0.059790 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор ЭО-3122	0.029	4.0	0.072	20.0	0.150	0.120	5	0.058	да	
	0.029	4.0	0.072	20.0	0.150	0.120	5	0.058	да	0.005139
Бульдозер Т-160	0.058	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	5	0.160	да	

	0.058	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	5	0.160	да	0.013091
Бульдозер Т 35.01	0.150	4.0	0.320	20.0	0.980	0.800	5	0.390	да	
	0.150	4.0	0.320	20.0	0.980	0.800	5	0.390	да	0.033636
Экскаватор JCB-4CX	0.042	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	5	0.097	да	
	0.042	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	5	0.097	да	0.007924

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО-3122	0.121274
	Бульдозер Т-160	0.326403
	Бульдозер Т 35.01	0.826921
	Экскаватор JCB-4CX	0.200978
	ВСЕГО:	1.475576
Переходный	Экскаватор ЭО-3122	0.097780
	Бульдозер Т-160	0.263227
	Бульдозер Т 35.01	0.666241
	Экскаватор JCB-4CX	0.161920
	ВСЕГО:	1.189167
Холодный	Экскаватор ЭО-3122	0.073719
	Бульдозер Т-160	0.198442
	Бульдозер Т 35.01	0.502302
	Экскаватор JCB-4CX	0.122069
	ВСЕГО:	0.896532
Всего за год		3.561275

Максимальный выброс составляет: 0.481473 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО-3122	0.019707
	Бульдозер Т-160	0.053040
	Бульдозер Т 35.01	0.134375
	Экскаватор JCB-4CX	0.032659
	ВСЕГО:	0.239781
Переходный	Экскаватор ЭО-3122	0.015889
	Бульдозер Т-160	0.042774
	Бульдозер Т 35.01	0.108264
	Экскаватор JCB-4CX	0.026312
	ВСЕГО:	0.193240
Холодный	Экскаватор ЭО-3122	0.011979
	Бульдозер Т-160	0.032247

	Бульдозер Т 35.01	0.081624
	Экскаватор JCB-4CX	0.019836
	ВСЕГО:	0.145686
Всего за год		0.578707

Максимальный выброс составляет: 0.078239 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО-3122	0.001218
	Бульдозер Т-160	0.000609
	Бульдозер Т 35.01	0.001575
	Экскаватор JCB-4CX	0.000441
	ВСЕГО:	0.003843
Переходный	Экскаватор ЭО-3122	0.001949
	Бульдозер Т-160	0.000974
	Бульдозер Т 35.01	0.002520
	Экскаватор JCB-4CX	0.000706
	ВСЕГО:	0.006149
Холодный	Экскаватор ЭО-3122	0.002923
	Бульдозер Т-160	0.001462
	Бульдозер Т 35.01	0.003780
	Экскаватор JCB-4CX	0.001058
	ВСЕГО:	0.009223
Всего за год		0.019215

Максимальный выброс составляет: 0.040667 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т еп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор ЭО-3122	5.800	4.0	100.0	0.470	20.0	0.310	0.260	5	0.180	0.0	да	
	5.800	4.0	100.0	0.470	20.0	0.310	0.260	5	0.180	0.0	да	0.012889
Бульдозер Т-160	2.900	4.0	100.0	1.270	20.0	0.850	0.710	5	0.490	0.0	да	
	2.900	4.0	100.0	1.270	20.0	0.850	0.710	5	0.490	0.0	да	0.006444
Бульдозер Т 35.01	7.500	4.0	100.0	3.220	20.0	2.150	1.790	5	1.240	0.0	да	
	7.500	4.0	100.0	3.220	20.0	2.150	1.790	5	1.240	0.0	да	0.016667
Экскаватор JCB-4CX	2.100	4.0	100.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	0.0	да	
	2.100	4.0	100.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	0.0	да	0.004667

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор ЭО-3122	0.028691
	Бульдозер Т-160	0.078321
	Бульдозер Т 35.01	0.197539
	Экскаватор JCB-4CX	0.047491
	ВСЕГО:	0.352042
Переходный	Экскаватор ЭО-3122	0.024802
	Бульдозер Т-160	0.067940
	Бульдозер Т 35.01	0.171860
	Экскаватор JCB-4CX	0.040864
	ВСЕГО:	0.305466
Холодный	Экскаватор ЭО-3122	0.020966
	Бульдозер Т-160	0.057416
	Бульдозер Т 35.01	0.145248
	Экскаватор JCB-4CX	0.034546
	ВСЕГО:	0.258176
Всего за год		0.915685

Максимальный выброс составляет: 0.125673 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т ep.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор ЭО-3122	5.800	4.0	0.0	0.470	20.0	0.310	0.260	5	0.180	100.0	да	
	5.800	4.0	0.0	0.470	20.0	0.310	0.260	5	0.180	100.0	да	0.015063
Бульдозер Т-160	2.900	4.0	0.0	1.270	20.0	0.850	0.710	5	0.490	100.0	да	
	2.900	4.0	0.0	1.270	20.0	0.850	0.710	5	0.490	100.0	да	0.026540
Бульдозер Т 35.01	7.500	4.0	0.0	3.220	20.0	2.150	1.790	5	1.240	100.0	да	
	7.500	4.0	0.0	3.220	20.0	2.150	1.790	5	1.240	100.0	да	0.067441
Экскаватор JCB-4CX	2.100	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	
	2.100	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	да	0.016629

**Участок №6008; Транспортировка,
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №2, площадка №1, вариант №2**

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.800
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализатор
Автосамосвал	Грузовой	Зарубежный	3	Диз.	3	нет
Автобус	Автобус	СНГ	3	Диз.	3	нет
Бортовая машина	Грузовой	Зарубежный	3	Диз.	3	нет

Автосамосвал : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	6.00	3
Февраль	6.00	3
Март	6.00	3
Апрель	6.00	3
Май	6.00	3
Июнь	6.00	3
Июль	6.00	3
Август	6.00	3
Сентябрь	6.00	3
Октябрь	6.00	3
Ноябрь	6.00	3
Декабрь	6.00	3

Автобус : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Бортовая машина : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	2.00	1
Февраль	2.00	1
Март	2.00	1
Апрель	2.00	1
Май	2.00	1
Июнь	2.00	1
Июль	2.00	1
Август	2.00	1
Сентябрь	2.00	1
Октябрь	2.00	1
Ноябрь	2.00	1
Декабрь	2.00	1

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.006889	0.005544
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.005511	0.004435
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000896	0.000721
0328	Углерод (Сажа)	0.000542	0.000355
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.001138	0.000812
0337	Углерод оксид	0.011467	0.008218
0401	Углеводороды**	0.001733	0.001222
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.001733	0.001222

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автосамосвал	0.002066
	Автобус	0.000428
	Бортовая машина	0.000689
	ВСЕГО:	0.003184
Переходный	Автосамосвал	0.001778
	Автобус	0.000375
	Бортовая машина	0.000593
	ВСЕГО:	0.002746

Холодный	Автосамосвал	0.001482
	Автобус	0.000312
	Бортовая машина	0.000494
	ВСЕГО:	0.002288
Всего за год		0.008218

Максимальный выброс составляет: 0.011467 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \sum (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

$N_{кр}$ - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \sum (G_i)$, где

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.800$ км - протяженность внутреннего проезда;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' - наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср} = 1800$ сек. - среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Наименование	M_1	$K_{нтр}$	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал (д)	4.900	1.0	да	0.006533
Автобус (д)	6.200	1.0	да	0.002756
Бортовая машина (д)	4.900	1.0	да	0.002178

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал	0.000302
	Автобус	0.000076
	Бортовая машина	0.000101
	ВСЕГО:	0.000479
Переходный	Автосамосвал	0.000254
	Автобус	0.000067
	Бортовая машина	0.000085
	ВСЕГО:	0.000405
Холодный	Автосамосвал	0.000212
	Автобус	0.000055
	Бортовая машина	0.000071
	ВСЕГО:	0.000338
Всего за год		0.001222

Максимальный выброс составляет: 0.001733 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автосамосвал (д)	0.700	1.0	да	0.000933
Автобус (д)	1.100	1.0	да	0.000489
Бортовая машина (д)	0.700	1.0	да	0.000311

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автосамосвал	0.001512
	Автобус	0.000294
	Бортовая машина	0.000504
	ВСЕГО:	0.002310
Переходный	Автосамосвал	0.001210
	Автобус	0.000235
	Бортовая машина	0.000403
	ВСЕГО:	0.001848
Холодный	Автосамосвал	0.000907
	Автобус	0.000176
	Бортовая машина	0.000302
	ВСЕГО:	0.001386
Всего за год		0.005544

Максимальный выброс составляет: 0.006889 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автосамосвал (д)	3.000	1.0	да	0.004000
Автобус (д)	3.500	1.0	да	0.001556
Бортовая машина (д)	3.000	1.0	да	0.001333

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автосамосвал	0.000076
	Автобус	0.000017
	Бортовая машина	0.000025
	ВСЕГО:	0.000118
Переходный	Автосамосвал	0.000083
	Автобус	0.000018
	Бортовая машина	0.000028
	ВСЕГО:	0.000129
Холодный	Автосамосвал	0.000070

	Автобус	0.000015
	Бортовая машина	0.000023
	ВСЕГО:	0.000108
Всего за год		0.000355

Максимальный выброс составляет: 0.000542 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал (д)	0.230	1.0	да	0.000307
Автобус (д)	0.300	1.0	да	0.000133
Бортовая машина (д)	0.230	1.0	да	0.000102

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал	0.000202
	Автобус	0.000038
	Бортовая машина	0.000067
	ВСЕГО:	0.000307
Переходный	Автосамосвал	0.000181
	Автобус	0.000034
	Бортовая машина	0.000060
	ВСЕГО:	0.000276
Холодный	Автосамосвал	0.000151
	Автобус	0.000028
	Бортовая машина	0.000050
	ВСЕГО:	0.000230
Всего за год		0.000812

Максимальный выброс составляет: 0.001138 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Китр	Схр	Выброс (г/с)
Автосамосвал (д)	0.500	1.0	да	0.000667
Автобус (д)	0.560	1.0	да	0.000249
Бортовая машина (д)	0.500	1.0	да	0.000222

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автосамосвал	0.001210

	Автобус	0.000235
	Бортовая машина	0.000403
	ВСЕГО:	0.001848
Переходный	Автосамосвал	0.000968
	Автобус	0.000188
	Бортовая машина	0.000323
	ВСЕГО:	0.001478
Холодный	Автосамосвал	0.000726
	Автобус	0.000141
	Бортовая машина	0.000242
	ВСЕГО:	0.001109
Всего за год		0.004435

Максимальный выброс составляет: 0.005511 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автосамосвал	0.000197
	Автобус	0.000038
	Бортовая машина	0.000066
	ВСЕГО:	0.000300
Переходный	Автосамосвал	0.000157
	Автобус	0.000031
	Бортовая машина	0.000052
	ВСЕГО:	0.000240
Холодный	Автосамосвал	0.000118
	Автобус	0.000023
	Бортовая машина	0.000039
	ВСЕГО:	0.000180
Всего за год		0.000721

Максимальный выброс составляет: 0.000896 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автосамосвал	0.000302
	Автобус	0.000076
	Бортовая машина	0.000101
	ВСЕГО:	0.000479
Переходный	Автосамосвал	0.000254
	Автобус	0.000067
	Бортовая машина	0.000085
	ВСЕГО:	0.000405
Холодный	Автосамосвал	0.000212

	Автобус	0.000055
	Бортовая машина	0.000071
	ВСЕГО:	0.000338
Всего за год		0.001222

Максимальный выброс составляет: 0.001733 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автосамосвал (д)	0.700	1.0	100.0	да	0.000933
Автобус (д)	1.100	1.0	100.0	да	0.000489
Бортовая машина (д)	0.700	1.0	100.0	да	0.000311

**Участок №6009; Уплотнение территории,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №2, площадка №1, вариант №2**

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 1.000
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 1.000
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконт роль	Нейтрал изатор	Маршрут ный
Поливомоеч ная машина	Грузовой	Зарубежный	3	Диз.	3	нет	нет	-

Поливомоечная машина : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	2.00	1
Февраль	2.00	1
Март	2.00	1
Апрель	2.00	1
Май	2.00	1
Июнь	2.00	1
Июль	2.00	1
Август	2.00	1
Сентябрь	2.00	1
Октябрь	2.00	1
Ноябрь	2.00	1
Декабрь	2.00	1

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.007161	0.004956
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.005729	0.003965
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000931	0.000644
0328	Углерод (Сажа)	0.000401	0.000259
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.001401	0.000841
0337	Углерод оксид	0.017356	0.009107
0401	Углеводороды**	0.005650	0.002481
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.005650	0.002481

Примечание :

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Поливомоечная машина	0.002671
	ВСЕГО:	0.002671
Переходный	Поливомоечная машина	0.002781
	ВСЕГО:	0.002781
Холодный	Поливомоечная машина	0.003654
	ВСЕГО:	0.003654
Всего за год		0.009107

Максимальный выброс составляет: 0.017356 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma ((M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

M₁ - выброс вещества в день при выезде (г);

M₂ - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$,

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$M_2 = M_{1теп.} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

N_b - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}) \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \Sigma (G_i)$;

M_{пр} - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

T_{пр} - время прогрева двигателя (мин.);

K_э - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

K_{нтрпр} - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M₁ - пробеговый удельный выброс (г/км);

M_{1теп.} - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

L₁ = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 1.000 км - средний пробег при выезде со стоянки;

L₂ = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 1.000 км - средний пробег при въезде на стоянку;

K_{нтр} - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

M_{хх} - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

T_{хх} = 1 мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение

времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;
 (*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
 $T_{ср}=1800$ сек. – среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_{э}$	$K_{нтрПР}$	M_I	$M_{Iмен.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
Поливомоечная машина (д)	1.290	20.0	1.0	1.0	4.900	4.100	1.0	0.540	да	
	1.290	20.0	1.0	1.0	4.900	4.100	1.0	0.540	да	0.017356

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Поливомоечная машина	0.000685
	ВСЕГО:	0.000685
Переходный	Поливомоечная машина	0.000715
	ВСЕГО:	0.000715
Холодный	Поливомоечная машина	0.001082
	ВСЕГО:	0.001082
Всего за год		0.002481

Максимальный выброс составляет: 0.005650 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_{э}$	$K_{нтрПР}$	M_I	$M_{Iмен.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
Поливомоечная машина (д)	0.460	20.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	да	
	0.460	20.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	да	0.005650

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Поливомоечная машина	0.001651
	ВСЕГО:	0.001651
Переходный	Поливомоечная машина	0.001589
	ВСЕГО:	0.001589
Холодный	Поливомоечная машина	0.001716
	ВСЕГО:	0.001716

Всего за год		0.004956
--------------	--	----------

Максимальный выброс составляет: 0.007161 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Поливомоечная машина (д)	0.480	20.0	1.0	1.0	3.000	3.000	1.0	0.290	да	
	0.480	20.0	1.0	1.0	3.000	3.000	1.0	0.290	да	0.007161

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Поливомоечная машина	0.000078
	ВСЕГО:	0.000078
Переходный	Поливомоечная машина	0.000086
	ВСЕГО:	0.000086
Холодный	Поливомоечная машина	0.000095
	ВСЕГО:	0.000095
Всего за год		0.000259

Максимальный выброс составляет: 0.000401 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Поливомоечная машина (д)	0.024	20.0	1.0	1.0	0.230	0.150	1.0	0.012	да	
	0.024	20.0	1.0	1.0	0.230	0.150	1.0	0.012	да	0.000401

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Поливомоечная машина	0.000270
	ВСЕГО:	0.000270
Переходный	Поливомоечная машина	0.000258
	ВСЕГО:	0.000258
Холодный	Поливомоечная машина	0.000313
	ВСЕГО:	0.000313
Всего за год		0.000841

Максимальный выброс составляет: 0.001401 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Поливомоечная машина (д)	0.097	20.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.081	да	
	0.097	20.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.081	да	0.001401

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Поливомоечная машина	0.001320
	ВСЕГО:	0.001320
Переходный	Поливомоечная машина	0.001271
	ВСЕГО:	0.001271
Холодный	Поливомоечная машина	0.001373
	ВСЕГО:	0.001373
Всего за год		0.003965

Максимальный выброс составляет: 0.005729 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Поливомоечная машина	0.000215
	ВСЕГО:	0.000215
Переходный	Поливомоечная машина	0.000207
	ВСЕГО:	0.000207
Холодный	Поливомоечная машина	0.000223
	ВСЕГО:	0.000223
Всего за год		0.000644

Максимальный выброс составляет: 0.000931 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
-------------	---------------------------------------	------------------------------

		<i>(тонн/год)</i>
Теплый	Поливомоечная машина	0.000685
	ВСЕГО:	0.000685
Переходный	Поливомоечная машина	0.000715
	ВСЕГО:	0.000715
Холодный	Поливомоечная машина	0.001082
	ВСЕГО:	0.001082
Всего за год		0.002481

Максимальный выброс составляет: 0.005650 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>Кнтр Пр</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп .</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Поливомоечная машина (д)	0.460	20.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	100.0	да	
	0.460	20.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	100.0	да	0.005650

**Участок №6010; Буровые работы,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №2, площадка №1, вариант №2**

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 1.000
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 1.000
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Категория</i>	<i>Место пр-ва</i>	<i>О/Г/К</i>	<i>Тип двиг.</i>	<i>Код топл.</i>	<i>Экоконт роль</i>	<i>Нейтрал изатор</i>	<i>Маршру тный</i>
Буровая установка ЛБУ-50	Грузовой	Зарубежный	3	Диз.	3	нет	нет	-
Буровая установка БА-15	Грузовой	Зарубежный	3	Диз.	3	нет	нет	-

Буровая установка ЛБУ-50 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Буровая установка БА-15 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1

Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.014322	0.004956
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.011458	0.003965
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.001862	0.000644
0328	Углерод (Сажа)	0.000802	0.000259
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.002801	0.000841
0337	Углерод оксид	0.034711	0.009107
0401	Углеводороды**	0.011300	0.002481
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.011300	0.002481

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Буровая установка ЛБУ-50	0.001336
	Буровая установка БА-15	0.001336
	ВСЕГО:	0.002671
Переходный	Буровая установка ЛБУ-50	0.001391
	Буровая установка БА-15	0.001391
	ВСЕГО:	0.002781
Холодный	Буровая установка ЛБУ-50	0.001827
	Буровая установка БА-15	0.001827
	ВСЕГО:	0.003654
Всего за год		0.009107

Максимальный выброс составляет: 0.034711 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \sum (M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$, где

M₁ - выброс вещества в день при выезде (г);

M₂ - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot (8+15 \cdot n) \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}},$$

где n – число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{1\text{теп.}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

$N_{\text{в}}$ – Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_{\text{р}}$ – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с } (*),$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \sum(G_i)$;

$M_{\text{пр}}$ – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{\text{пр}}$ – время прогрева двигателя (мин.);

$K_{\text{э}}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{\text{нтрпр}}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1\text{теп.}}$ – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1\text{б}} + L_{1\text{д}}) / 2 = 1.000$ км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2\text{б}} + L_{2\text{д}}) / 2 = 1.000$ км – средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{\text{нтр}}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{\text{хх}}$ – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{\text{хх}} = 1$ мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

N' – наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{\text{ср}}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{\text{ср}} = 1800$ сек. – среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$K_{\text{э}}$	$K_{\text{нтрпр}}$	M_1	$M_{1\text{теп.}}$	$K_{\text{нтр}}$	$M_{\text{хх}}$	$T_{\text{хх}}$	Выброс (г/с)
Буровая установка ЛБУ-50 (д)	1.290	20.0	1.0	1.0	4.900	4.100	1.0	0.540	да	
	1.290	20.0	1.0	1.0	4.900	4.100	1.0	0.540	да	0.017356
Буровая установка БА-15 (д)	1.290	20.0	1.0	1.0	4.900	4.100	1.0	0.540	да	
	1.290	20.0	1.0	1.0	4.900	4.100	1.0	0.540	да	0.017356

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Буровая установка ЛБУ-50	0.000342
	Буровая установка БА-15	0.000342
	ВСЕГО:	0.000685
Переходный	Буровая установка ЛБУ-50	0.000357

	Буровая установка БА-15	0.000357
	ВСЕГО:	0.000715
Холодный	Буровая установка ЛБУ-50	0.000541
	Буровая установка БА-15	0.000541
	ВСЕГО:	0.001082
Всего за год		0.002481

Максимальный выброс составляет: 0.011300 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlмен.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Буровая установка ЛБУ-50 (д)	0.460	20.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	да	
	0.460	20.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	да	0.005650
Буровая установка БА-15 (д)	0.460	20.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	да	
	0.460	20.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	да	0.005650

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Буровая установка ЛБУ-50	0.000825
	Буровая установка БА-15	0.000825
	ВСЕГО:	0.001651
Переходный	Буровая установка ЛБУ-50	0.000795
	Буровая установка БА-15	0.000795
	ВСЕГО:	0.001589
Холодный	Буровая установка ЛБУ-50	0.000858
	Буровая установка БА-15	0.000858
	ВСЕГО:	0.001716
Всего за год		0.004956

Максимальный выброс составляет: 0.014322 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlмен.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Буровая установка ЛБУ-50 (д)	0.480	20.0	1.0	1.0	3.000	3.000	1.0	0.290	да	
	0.480	20.0	1.0	1.0	3.000	3.000	1.0	0.290	да	0.007161
Буровая установка	0.480	20.0	1.0	1.0	3.000	3.000	1.0	0.290	да	

БА-15 (д)										
	0.480	20.0	1.0	1.0	3.000	3.000	1.0	0.290	да	0.007161

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Буровая установка ЛБУ-50	0.000039
	Буровая установка БА-15	0.000039
	ВСЕГО:	0.000078
Переходный	Буровая установка ЛБУ-50	0.000043
	Буровая установка БА-15	0.000043
	ВСЕГО:	0.000086
Холодный	Буровая установка ЛБУ-50	0.000048
	Буровая установка БА-15	0.000048
	ВСЕГО:	0.000095
Всего за год		0.000259

Максимальный выброс составляет: 0.000802 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрП р</i>	<i>Ml</i>	<i>Mlтеп.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Буровая установка ЛБУ-50 (д)	0.024	20.0	1.0	1.0	0.230	0.150	1.0	0.012	да	
	0.024	20.0	1.0	1.0	0.230	0.150	1.0	0.012	да	0.000401
Буровая установка БА-15 (д)	0.024	20.0	1.0	1.0	0.230	0.150	1.0	0.012	да	
	0.024	20.0	1.0	1.0	0.230	0.150	1.0	0.012	да	0.000401

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Буровая установка ЛБУ-50	0.000135
	Буровая установка БА-15	0.000135
	ВСЕГО:	0.000270
Переходный	Буровая установка ЛБУ-50	0.000129
	Буровая установка БА-15	0.000129
	ВСЕГО:	0.000258
Холодный	Буровая установка ЛБУ-50	0.000157
	Буровая установка БА-15	0.000157
	ВСЕГО:	0.000313
Всего за год		0.000841

Максимальный выброс составляет: 0.002801 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Буровая установка ЛБУ-50 (д)	0.097	20.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.081	да	
	0.097	20.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.081	да	0.001401
Буровая установка БА-15 (д)	0.097	20.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.081	да	
	0.097	20.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.081	да	0.001401

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Буровая установка ЛБУ-50	0.000660
	Буровая установка БА-15	0.000660
	ВСЕГО:	0.001320
Переходный	Буровая установка ЛБУ-50	0.000636
	Буровая установка БА-15	0.000636
	ВСЕГО:	0.001271
Холодный	Буровая установка ЛБУ-50	0.000686
	Буровая установка БА-15	0.000686
	ВСЕГО:	0.001373
Всего за год		0.003965

Максимальный выброс составляет: 0.011458 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Буровая установка ЛБУ-50	0.000107
	Буровая установка БА-15	0.000107
	ВСЕГО:	0.000215
Переходный	Буровая установка ЛБУ-50	0.000103
	Буровая установка БА-15	0.000103
	ВСЕГО:	0.000207
Холодный	Буровая установка ЛБУ-50	0.000112
	Буровая установка БА-15	0.000112
	ВСЕГО:	0.000223
Всего за год		0.000644

Максимальный выброс составляет: 0.001862 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Буровая установка ЛБУ-50	0.000342
	Буровая установка БА-15	0.000342
	ВСЕГО:	0.000685
Переходный	Буровая установка ЛБУ-50	0.000357
	Буровая установка БА-15	0.000357
	ВСЕГО:	0.000715
Холодный	Буровая установка ЛБУ-50	0.000541
	Буровая установка БА-15	0.000541
	ВСЕГО:	0.001082
Всего за год		0.002481

Максимальный выброс составляет: 0.011300 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Буровая установка ЛБУ-50 (д)	0.460	20.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	100.0	да	
	0.460	20.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	100.0	да	0.005650
Буровая установка БА-15 (д)	0.460	20.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	100.0	да	
	0.460	20.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	100.0	да	0.005650

**Участок №6011; Бетонные работы,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №2, площадка №1, вариант №2**

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 1.000
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 1.000
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Категория</i>	<i>Место пр-ва</i>	<i>О/Г/К</i>	<i>Тип двиг.</i>	<i>Код топл.</i>	<i>Экоконт роль</i>	<i>Нейтрал изатор</i>	<i>Маршру тный</i>
Автобетоно смеситель	Грузовой	Зарубежный	3	Диз.	3	нет	нет	-
Автобетоно насос	Грузовой	Зарубежный	3	Диз.	3	нет	нет	-

Автобетоносмеситель : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Автобетононасос : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1

Декабрь	1.00	1
---------	------	---

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.014322	0.004956
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.011458	0.003965
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.001862	0.000644
0328	Углерод (Сажа)	0.000802	0.000259
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.002801	0.000841
0337	Углерод оксид	0.034711	0.009107
0401	Углеводороды**	0.011300	0.002481
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.011300	0.002481

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автобетоносмеситель	0.001336
	Автобетононасос	0.001336
	ВСЕГО:	0.002671
Переходный	Автобетоносмеситель	0.001391
	Автобетононасос	0.001391
	ВСЕГО:	0.002781
Холодный	Автобетоносмеситель	0.001827
	Автобетононасос	0.001827
	ВСЕГО:	0.003654
Всего за год		0.009107

Максимальный выброс составляет: 0.034711 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_1 = \Sigma ((M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

M₁ - выброс вещества в день при выезде (г);

M₂ - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр}$,

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{1\text{теп.}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

$N_{\text{в}}$ - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_{\text{р}}$ - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \Sigma(G_i)$;

$M_{\text{пр}}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{\text{пр}}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$K_{\text{э}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{\text{нтрпр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1\text{теп.}}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1\text{б}} + L_{1\text{д}}) / 2 = 1.000$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2\text{б}} + L_{2\text{д}}) / 2 = 1.000$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{\text{нтр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{\text{хх}}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{\text{хх}} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{\text{ср}}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{\text{ср}} = 1800$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$K_{\text{э}}$	$K_{\text{нтрпр}}$	M_1	$M_{1\text{теп.}}$	$K_{\text{нтр}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Автобетоно смеситель (д)	1.290	20.0	1.0	1.0	4.900	4.100	1.0	0.540	да	
	1.290	20.0	1.0	1.0	4.900	4.100	1.0	0.540	да	0.017356
Автобетоно насос (д)	1.290	20.0	1.0	1.0	4.900	4.100	1.0	0.540	да	
	1.290	20.0	1.0	1.0	4.900	4.100	1.0	0.540	да	0.017356

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автобетоносмеситель	0.000342
	Автобетононасос	0.000342
	ВСЕГО:	0.000685
Переходный	Автобетоносмеситель	0.000357
	Автобетононасос	0.000357
	ВСЕГО:	0.000715
Холодный	Автобетоносмеситель	0.000541

	Автобетононасос	0.000541
	ВСЕГО:	0.001082
Всего за год		0.002481

Максимальный выброс составляет: 0.011300 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIмен.	Kнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Автобетоно смеситель (д)	0.460	20.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	да	
	0.460	20.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	да	0.005650
Автобетоно насос (д)	0.460	20.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	да	
	0.460	20.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	да	0.005650

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автобетоносмеситель	0.000825
	Автобетононасос	0.000825
	ВСЕГО:	0.001651
Переходный	Автобетоносмеситель	0.000795
	Автобетононасос	0.000795
	ВСЕГО:	0.001589
Холодный	Автобетоносмеситель	0.000858
	Автобетононасос	0.000858
	ВСЕГО:	0.001716
Всего за год		0.004956

Максимальный выброс составляет: 0.014322 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIмен.	Kнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Автобетоно смеситель (д)	0.480	20.0	1.0	1.0	3.000	3.000	1.0	0.290	да	
	0.480	20.0	1.0	1.0	3.000	3.000	1.0	0.290	да	0.007161
Автобетоно насос (д)	0.480	20.0	1.0	1.0	3.000	3.000	1.0	0.290	да	
	0.480	20.0	1.0	1.0	3.000	3.000	1.0	0.290	да	0.007161

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа) Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобетоносмеситель	0.000039
	Автобетононасос	0.000039
	ВСЕГО:	0.000078
Переходный	Автобетоносмеситель	0.000043
	Автобетононасос	0.000043
	ВСЕГО:	0.000086
Холодный	Автобетоносмеситель	0.000048
	Автобетононасос	0.000048
	ВСЕГО:	0.000095
Всего за год		0.000259

Максимальный выброс составляет: 0.000802 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрП</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобетоносмеситель (д)	0.024	20.0	1.0	1.0	0.230	0.150	1.0	0.012	да	
	0.024	20.0	1.0	1.0	0.230	0.150	1.0	0.012	да	0.000401
Автобетононасос (д)	0.024	20.0	1.0	1.0	0.230	0.150	1.0	0.012	да	
	0.024	20.0	1.0	1.0	0.230	0.150	1.0	0.012	да	0.000401

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобетоносмеситель	0.000135
	Автобетононасос	0.000135
	ВСЕГО:	0.000270
Переходный	Автобетоносмеситель	0.000129
	Автобетононасос	0.000129
	ВСЕГО:	0.000258
Холодный	Автобетоносмеситель	0.000157
	Автобетононасос	0.000157
	ВСЕГО:	0.000313
Всего за год		0.000841

Максимальный выброс составляет: 0.002801 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрП</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
---------------------	------------	------------	-----------	--------------	-----------	---------------	-------------	------------	------------	---------------------

<i>ие</i>				<i>p</i>						
Автобетоно смеситель (д)	0.097	20.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.081	да	
	0.097	20.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.081	да	0.001401
Автобетоно насос (д)	0.097	20.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.081	да	
	0.097	20.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.081	да	0.001401

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобетоносмеситель	0.000660
	Автобетононасос	0.000660
	ВСЕГО:	0.001320
Переходный	Автобетоносмеситель	0.000636
	Автобетононасос	0.000636
	ВСЕГО:	0.001271
Холодный	Автобетоносмеситель	0.000686
	Автобетононасос	0.000686
	ВСЕГО:	0.001373
Всего за год		0.003965

Максимальный выброс составляет: 0.011458 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобетоносмеситель	0.000107
	Автобетононасос	0.000107
	ВСЕГО:	0.000215
Переходный	Автобетоносмеситель	0.000103
	Автобетононасос	0.000103
	ВСЕГО:	0.000207
Холодный	Автобетоносмеситель	0.000112
	Автобетононасос	0.000112
	ВСЕГО:	0.000223
Всего за год		0.000644

Максимальный выброс составляет: 0.001862 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автобетоносмеситель	0.000342
	Автобетононасос	0.000342
	ВСЕГО:	0.000685
Переходный	Автобетоносмеситель	0.000357
	Автобетононасос	0.000357
	ВСЕГО:	0.000715
Холодный	Автобетоносмеситель	0.000541
	Автобетононасос	0.000541
	ВСЕГО:	0.001082
Всего за год		0.002481

Максимальный выброс составляет: 0.011300 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kитр Пр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп</i>	<i>Kитр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автобетоносмеситель (д)	0.460	20.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	100.0	да	
	0.460	20.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	100.0	да	0.005650
Автобетононасос (д)	0.460	20.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	100.0	да	
	0.460	20.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	100.0	да	0.005650

Суммарные выбросы по предприятию

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3.577605
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.581361
0328	Углерод (Сажа)	0.618082
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.399565
0337	Углерод оксид	3.469366
0401	Углеводороды	0.943565

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.019215
2732	Керосин	0.924350

Заправка топливных баков. Источник 6001.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются дыхательные клапаны резервуаров в процессе хранения (малое дыхание) и слива (большое дыхание) жидкостей. Климатическая зона – 2.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000085	1,26·10 ⁻⁹
2754	Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)	0,0030442	0,0000004

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Продукт	Количество за год, т/год		Конструкция резервуара	Производительность насоса, м ³ /час	Объем одного резервуара, м ³	Количество резервуаров	Одновременность
	Воз	Ввл					
Дизельное топливо. А. температура жидкости близка к температуре воздуха	1	1	Буферная емкость	35	10	1	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Максимальные выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формуле (1.1.1):

$$M = (C_1 \cdot K_p^{\max} \cdot V^{\max}_ч) / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формуле (1.1.2):

$$G = (Y_2 \cdot B_{оз} + Y_3 \cdot B_{вл}) \cdot K_p^{\max} \cdot 10^{-6} + G_{хр} \cdot K_{нп} \cdot N, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где Y_2, Y_3 – средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;

$B_{оз}, B_{вл}$ – количество жидкости, закачиваемое в резервуар соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, т;

K_p^{\max} - значение опытного коэффициента, принимаемое по Приложению 8;

G_{xp} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении нефтепродуктов в одном резервуаре, $m/год$, принимаются по Приложению 13;

$K_{нп}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;

N - количество резервуаров.

Значение коэффициента $K^{гор}_p$ для газовой обвязки группы одноцелевых резервуаров определяется в зависимости от одновременности закачки и откачки жидкости из резервуаров по формуле (1.1.4):

$$K^{гор}_p = 1,1 \cdot K_p \cdot (Q^{зак} - Q^{отк}) / Q^{зак} \quad (1.1.4)$$

где $(Q^{зак} - Q^{отк})$ - абсолютная средняя разность объемов закачиваемой и откачиваемой из резервуаров жидкости.

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

Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Дизельное топливо

$$M = 3,14 \cdot 0,1 \cdot 35 / 3600 = 0,0030528 \text{ г/с};$$

$$G = (1,9 \cdot 1 + 2,6 \cdot 1) \cdot 0,1 \cdot 10^{-6} + 0 \cdot 0,0029 \cdot 1 = 0,0000005 \text{ т/год}.$$

333 Дигидросульфид (Сероводород)

$$M = 0,0030528 \cdot 0,0028 = 0,0000085 \text{ г/с};$$

$$G = 0,0000005 \cdot 0,0028 = 1,26 \cdot 10^{-9} \text{ т/год}.$$

2754 Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)

$$M = 0,0030528 \cdot 0,9972 = 0,0030442 \text{ г/с};$$

$$G = 0,0000005 \cdot 0,9972 = 0,0000004 \text{ т/год}.$$

Расчёт по программе «Дизель» (Версия 2.0)

Программа основана на следующих документах:

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

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Дизель (версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2015
 Организация: ООО "Геосинтетика" Регистрационный номер: 01-01-6647

Источник выбросов:

Площадка: 1
 Цех: 2
 Источник: 6002
 Вариант: 2
 Название: ДГУ
 Источник выделений: [1] ДЭС-30

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.0300000	0.387000	0.0	0.0300000	0.387000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0274666	0.355008	0.0	0.0274666	0.355008
2732	Керосин	0.0085714	0.110571	0.0	0.0085714	0.110571
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0016667	0.022114	0.0	0.0016667	0.022114
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0091667	0.116100	0.0	0.0091667	0.116100
1325	Формальдегид	0.0003571	0.004423	0.0	0.0003571	0.004423
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000031	0.000000405	0.0	0.000000031	0.000000405
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0044633	0.057689	0.0	0.0044633	0.057689

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 * M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13 * M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i = (1/3600) * e_i * P_s / X_i$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i = (1/1000) * q_i * G_r / X_i$ [т/год]

После газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i = M_i * (1 - f/100)$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i = W_i * (1 - f/100)$ [т/год]

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_s = 30$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_r = 25.8$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):

$X_{CO} = 2$; $X_{NOx} = 2.5$; $X_{SO_2} = 1$; $X_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/кВт*ч]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э=237$ [г/кВт*ч]

Высота источника выбросов $H=2$ [м]

Температура отработавших газов $T_{ог}=723$ [К]

$$Q_{ог}=8.72*0.000001*b_э*P_э/(1.31/(1+T_{ог}/273))=0.172668 \text{ [м}^3\text{/с]}$$

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.0.21 от 20.04.2017

Copyright© 1997-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Геосинтетика"

Регистрационный номер: 01-01-6647

Объект: №1 Полигон ТКО

Площадка: 1

Цех: 2

Вариант: 2

Название источника выбросов: №6003 Электросварка

Операция: №1 Операция № 1

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год		%	г/с
0123	Железа оксид	0.0012724	0.000027	0.00	0.0012724	0.000027
0143	Марганец и его соединения	0.0001095	0.000002	0.00	0.0001095	0.000002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0001785	0.000004	0.00	0.0001785	0.000004
0337	Углерод оксид	0.0015831	0.000034	0.00	0.0015831	0.000034
0342	Фториды газообразные	0.0000893	0.000002	0.00	0.0000893	0.000002
0344	Фториды плохо растворимые	0.0003928	0.000008	0.00	0.0003928	0.000008
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0001666	0.000004	0.00	0.0001666	0.000004

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_M^r = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Марка материала: УОНИ-13/45

Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин. (1200 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	Железа оксид	10.6900000
0143	Марганец и его соединения	0.9200000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.5000000
0337	Углерод оксид	13.3000000
0342	Фториды газообразные	0.7500000
0344	Фториды плохо растворимые	3.3000000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1.4000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 6 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов (B_3)

$$B_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 0.4285 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 0.5

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 14.3

Программа основана на документах:

1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012
3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016
4. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

**Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012
Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.
5. «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.
7. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "Геосинтетика"
Регистрационный номер: 01-01-6647

*Предприятие №1, Полигон ТКО
Источник выбросов №6004, цех №2, площадка №1, вариант №2
Пересыпка сыпучих материалов
Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов*

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0714000	0.133159

**Разбивка по скоростям ветра
Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂**

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	0.0420000	
2.0	0.0504000	
2.5	0.0504000	
2.6	0.0504000	0.133159
3.0	0.0504000	
3.5	0.0504000	
4.0	0.0504000	
4.5	0.0504000	
5.0	0.0588000	
6.0	0.0588000	
7.0	0.0714000	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$P = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.03000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.04$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=2.60$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=7.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
2.6	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70

$K_4=0.100$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 1 стороны)

$K_5=0.40$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 8 %)

$K_7=0.50$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 50 - 10 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=0.10$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала (вес: свыше 10 т)

$V=0.70$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 2,0 м)

$G_T=66051.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_T \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{ч}=G_{тр} \cdot 60/t_{р}=90.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{тр}=90.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{р>=20}=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

**Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4 от 25.12.2012
Copyright© 1994-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.
5. «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.
7. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

Программа зарегистрирована на: ООО "Геосинтетика"
Регистрационный номер: 01-01-6647

*Предприятие №1, Полигон ТКО
Источник выбросов №6005, цех №2, площадка №1, вариант №2
Перевозка сыпучих материалов
Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов*

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0357000	0.066579

**Разбивка по скоростям ветра
Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂**

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	0.0210000	
2.0	0.0252000	
2.5	0.0252000	
2.6	0.0252000	0.066579
3.0	0.0252000	
3.5	0.0252000	
4.0	0.0252000	
4.5	0.0252000	
5.0	0.0294000	
6.0	0.0294000	
7.0	0.0357000	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$P = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G \text{ т/год} \quad (2)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_1=0.03000$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.04$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=2.60$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=7.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
2.6	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70

$K_4=0.005$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: закрыт с 4-х сторон)

$K_5=0.40$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 8 %)

$K_7=0.50$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 50 - 10 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$K_9=1.00$ - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

$V=0.70$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 2,0 м)

$G_T=66051.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_T \text{ г/с} \quad (1)$$

$G_{ч}=G_T \cdot 60/t_p=90.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_T=90.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_p \geq 20=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Лакокраска. Источник 6012.

Процесс формирования покрытия на поверхности изделия заключается в нанесении лакокрасочного материала (ЛКМ) и его сушке.

Выброс загрязняющих веществ зависит от ряда факторов: способа окраски, производительности применяемого оборудования, состава лакокрасочного материала и др.

В качестве исходных данных для расчета выбросов загрязняющих веществ при различных способах нанесения ЛКМ принимают: фактический или плановый расход окрасочного материала, долю содержания в нем растворителя, долю компонентов лакокрасочного материала, выделяющихся из него в процессах окраски и сушки.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0898987	0,1354752
2752	Уайт-спирит	0,0037458	0,0056448

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Данные	Расход ЛКМ за год, кг	Месяц наиболее интенсивной работы				Одновременность
		расход ЛКМ, кг	число дней работы	число рабочих часов в день		
				При окраске	При сушке	
Источник 6012. Лакокраска. Лак БТ-99. Окраска методом окунания. Окраска и сушка	252	63	30	6	3	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Количество аэрозоля краски, выделяющегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле (1.1.1):

$$P_{ок}^a = 10^{-3} \cdot m_k \cdot (\delta_a / 100) \cdot (1 - f_p / 100) \cdot K_{oc}, \text{ т/год} \quad (1.1.1)$$

где m_k - масса краски, используемой для покрытия, кг;
 δ_a - доля краски, потерянной в виде аэрозоля, %;
 f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;
 K_{oc} - коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушной трассы.

Количество летучей части каждого компонента определяется по формуле (1.1.2):

$$P_{ок}^{пар} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot f_p \cdot \delta_p' / 10^4, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где m_k - масса краски, используемой для покрытия, кг;
 f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;
 δ_p' - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %.

В процессе сушки происходит практически полный переход летучей части ЛКМ (растворителя) в парообразное состояние. Масса выделившейся летучей части ЛКМ определяется по формуле (1.1.3):

$$P_c^{пар} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot f_p \cdot \delta_p'' / 10^4, \text{ т/год} \quad (1.1.3)$$

где m_k - масса краски, используемой для покрытия, кг;
 f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;
 δ_p'' - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %.

Расчет максимального выброса производится для операций окраски и сушки отдельно по каждому компоненту по формуле (1.1.4):

$$G_{ок(c)} = \frac{P_{ок(c)} \cdot 10^6}{n \cdot t \cdot 3600}, \text{ г/сек} \quad (1.1.4)$$

где $P_{ок(c)}$ - выброс аэрозоля краски либо отдельных компонентов растворителей за месяц напряженной работы при окраске (сушке);
 n - число дней работы участка за месяц напряженной работы при окраске (сушке);
 t - число рабочих часов в день при окраске (сушке).

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества учитывается в виде дополнительного множителя в формулах (1.1.1-1.1.3) массовая доля данного вещества в составе аэрозоля либо отдельных компонентов растворителей.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Лак БТ-99

Расчет выброса летучих компонентов ЛКМ

$P_{ок} = 10^{-3} \cdot 252 \cdot (56 \cdot 28 / 10^4) = 0,0395136 \text{ т/год};$
 $P_c = 10^{-3} \cdot 252 \cdot (56 \cdot 72 / 10^4) = 0,1016064 \text{ т/год};$
 $P = 0,0395136 + 0,1016064 = 0,14112 \text{ т/год};$
 $P_{ок}' = 10^{-3} \cdot 63 \cdot (56 \cdot 28 / 10^4) = 0,0098784 \text{ т/месяц};$
 $P_c' = 10^{-3} \cdot 63 \cdot (56 \cdot 72 / 10^4) = 0,0254016 \text{ т/месяц};$
 $G_{ок} = 0,0098784 \cdot 10^6 / (30 \cdot 6 \cdot 3600) = 0,0152444 \text{ г/с};$

$$G_c = 0,0254016 \cdot 10^6 / (30 \cdot 3 \cdot 3600) = 0,0784 \text{ г/с};$$

$$G = 0,0152444 + 0,0784 = 0,0936444 \text{ г/с}.$$

616. Диметилбензол (Ксилол)

$$П = 0,14112 \cdot 0,96 = 0,1354752 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0936444 \cdot 0,96 = 0,0898987 \text{ г/с}.$$

2752. Уайт-спирит

$$П = 0,14112 \cdot 0,04 = 0,0056448 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0936444 \cdot 0,04 = 0,0037458 \text{ г/с}.$$

Сварка полимерных материалов

Цех №2 (ИЗА №6013)

Производство изделий из пластмасс включает в себя технологические процессы, при которых в атмосферу выделяются загрязняющие вещества, содержащие продукты деструкции пластмасс.

В качестве исходных данных для расчета выбросов используются учетные сведения о выполняемой технологической операции, перерабатываемом материале и его максимальном разовом и годовом расходе.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с расчетной инструкцией (методикой) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса». СПб, 2006.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
337	Углерод оксид	0,0000958	0,0003312
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0002236	0,0007728

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
Экструзия рукавной плёнки. Полиэтилен			
Удельное выделение загрязняющего вещества, $Q_{уд}$:			
	1555. Этановая кислота (Уксусная кислота)	г/кг	0,35
	337. Углерод оксид	г/кг	0,15
Максимальный разовый расход материала, B'			
	Валовый расход материала, B	кг/час	2,3
	Одновременность работы	кг/год	2208
		-	да

Максимальный выброс i -го вещества определяется по формуле (1.1.1):

$$M_i = Q_{уд.i} \cdot B' / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где $Q_{уд.i}$ - удельный показатель выделения вещества от кг перерабатываемого материала, г/кг ;
 B' - максимальный разовый расход перерабатываемого материала на оборудовании, кг/час .

Валовый выброс i -го вещества за год определяется по формуле (1.1.2):

$$M_{год i} = Q_{уд.i} \cdot B \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где ***V*** - валовый расход перерабатываемого материала, *кг/год*.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Экструзия рукавной плёнки. Полиэтилен

1555. Этановая кислота (Уксусная кислота)

$$M = 0,35 \cdot 2,3 / 3600 = 0,0002236 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{год}} = 0,35 \cdot 2208 \cdot 10^{-6} = 0,0007728 \text{ т/год}.$$

337. Углерод оксид

$$M = 0,15 \cdot 2,3 / 3600 = 0,0000958 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{год}} = 0,15 \cdot 2208 \cdot 10^{-6} = 0,0003312 \text{ т/год}.$$

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50
Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "Геосинтетика"
Регистрационный номер: 01-01-6647

Предприятие: 1, Полигон ТКО

Город: 1, Москва

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 2, Техническая рекультивация

ВР: 1, Технический период. Вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-12,9
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	23,7
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 1, № цеха: 2																		
+	6001	Заправка топливных баков	2	3	2	0,00			1,29	0,00	10,00	-	-	1	1305501,0 0	469272,00	1305511,0 0	469272,00
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F				Лето			Зима				
								См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um					
	0333	Дигидросульфид (Сероводород)			0,0000085	1,260000E-09	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50					
	2754	Алканы C12-C19			0,0030442	4,000000E-07	1	0,08	11,40	0,50	0,08	11,40	0,50					
+	6002	ДГУ	2	1	2	0,10	0,17	21,99	1,29	450,00	0,00	-	-	1	1305505,0 0	469279,00		
Код в-ва	Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F				Лето			Зима				
								См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um					
	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0274666	0,355008	1	0,51	38,16	3,54	0,51	38,21	3,58					
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,0044633	0,057689	1	0,04	38,16	3,54	0,04	38,21	3,58					
	0328	Углерод (Сажа)			0,0016667	0,022114	1	0,04	38,16	3,54	0,04	38,21	3,58					
	0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый			0,0091667	0,116100	1	0,07	38,16	3,54	0,07	38,21	3,58					
	0337	Углерод оксид			0,0300000	0,387000	1	0,02	38,16	3,54	0,02	38,21	3,58					
	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			3,1000000E-08	4,050000E-07	1	0,01	38,16	3,54	0,01	38,21	3,58					
	1325	Формальдегид			0,0003571	0,004423	1	0,04	38,16	3,54	0,04	38,21	3,58					
	2732	Керосин			0,0085714	0,110571	1	0,03	38,16	3,54	0,03	38,21	3,58					
+	6003	Электросварка	2	3	2	0,00			1,29	0,00	100,00	-	-	1	1305510,0 0	469382,00	1305520,0 0	469382,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0123	Железа оксид	0,0012724	0,000027	1	0,08	11,40	0,50	0,08	11,40	0,50								
0143	Марганец и его соединения	0,0001095	0,000002	1	0,27	11,40	0,50	0,27	11,40	0,50								
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001785	0,000004	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50								
0337	Углерод оксид	0,0015831	0,000034	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50								
0342	Фториды газообразные	0,0000893	0,000002	1	0,11	11,40	0,50	0,11	11,40	0,50								
0344	Фториды плохо растворимые	0,0003928	0,000008	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50								
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001666	0,000004	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50								
+	6004	Пересыпка сыпучих материалов	2	5	2	0,00			1,29	0,00	60,00	-	-	1	1305320,5 0	469418,50	1305387,5 0	469416,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0714000	0,133159	1	5,95	11,40	0,50	5,95	11,40	0,50								
+	6005	Перевозка сыпучих материалов	2	5	2	0,00			1,29	0,00	10,00	-	-	1	1305336,5 0	469386,50	1305504,0 0	469313,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0357000	0,066579	1	2,98	11,40	0,50	2,98	11,40	0,50								
+	6006	Тело полигона	2	3	27	0,00			1,29	0,00	200,00	-	-	1	1305293,5 0	469427,00	1305509,0 0	469399,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001505	0,002586	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0303	Аммиак	0,2319885	3,986276	1	0,07	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0028118	0,048315	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,2643211	4,541850	1	0,03	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0981420	1,686382	1	0,71	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0016377	0,028141	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0410	Метан	68,2577723	1172,878551	1	0,08	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0602	Бензол	0,0007225	0,012415	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0022518	0,038694	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0036156	0,062127	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0627	Этилбензол	0,0000692	0,001190	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00

1071						Фенол	0,0037661	0,064714	1	0,02	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00			
1325						Формальдегид	0,0134870	0,231748	1	0,02	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00			
+	6007	Планировка территории	2	3	2	0,00			1,29	0,00	60,00	-	-	1	1305320,0 0	469418,00	1305387,0 0	469416,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,4814730	3,561275	1	60,19	11,40	0,50	60,19	11,40	0,50								
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0782390	0,578707	1	4,89	11,40	0,50	4,89	11,40	0,50								
0328	Углерод (Сажа)	0,0998520	0,616950	1	16,64	11,40	0,50	16,64	11,40	0,50								
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0597900	0,396229	1	2,99	11,40	0,50	2,99	11,40	0,50								
0337	Углерод оксид	1,1860280	3,433828	1	5,93	11,40	0,50	5,93	11,40	0,50								
2704	Бензин нефтяной малосернистый	0,0406670	0,019215	1	0,20	11,40	0,50	0,20	11,40	0,50								
2732	Керосин	0,1256730	0,915685	1	2,62	11,40	0,50	2,62	11,40	0,50								
+	6008	Транспортировка	2	3	2	0,00			1,29	0,00	100,00	-	-	1	1305376,0 0	469364,50	1305500,5 0	469350,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0062220	0,005080	1	0,78	11,40	0,50	0,78	11,40	0,50								
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0010110	0,000826	1	0,06	11,40	0,50	0,06	11,40	0,50								
0328	Углерод (Сажа)	0,0007560	0,000529	1	0,13	11,40	0,50	0,13	11,40	0,50								
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0012440	0,000899	1	0,06	11,40	0,50	0,06	11,40	0,50								
0337	Углерод оксид	0,0137780	0,010043	1	0,07	11,40	0,50	0,07	11,40	0,50								
2732	Керосин	0,0024440	0,001778	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50								
+	6009	Уплотнение территории	2	3	2	0,00			1,29	0,00	100,00	-	-	1	1305299,5 0	469476,00	1305514,5 0	469453,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0057290	0,003965	1	0,72	11,40	0,50	0,72	11,40	0,50								
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0009310	0,000644	1	0,06	11,40	0,50	0,06	11,40	0,50								
0328	Углерод (Сажа)	0,0004010	0,000259	1	0,07	11,40	0,50	0,07	11,40	0,50								
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0014010	0,000841	1	0,07	11,40	0,50	0,07	11,40	0,50								
0337	Углерод оксид	0,0173560	0,009107	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50								
2732	Керосин	0,0056500	0,002481	1	0,12	11,40	0,50	0,12	11,40	0,50								
+	6010	Буровые работы	2	3	2	0,00			1,29	0,00	50,00	-	-	1	1305287,5 0	469365,00	1305374,5 0	469357,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0114580	0,003965	1	1,43	11,40	0,50	1,43	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0018620	0,000644	1	0,12	11,40	0,50	0,12	11,40	0,50
0328	Углерод (Сажа)	0,0008020	0,000259	1	0,13	11,40	0,50	0,13	11,40	0,50
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0028010	0,000841	1	0,14	11,40	0,50	0,14	11,40	0,50
0337	Углерод оксид	0,0347110	0,009107	1	0,17	11,40	0,50	0,17	11,40	0,50
2732	Керосин	0,0113000	0,002481	1	0,24	11,40	0,50	0,24	11,40	0,50

+	6011	Бетонные работы	2	3	2	0,00			1,29	0,00	40,00	-	-	1	1305375,50	469337,00	1305431,00	469335,50
---	------	-----------------	---	---	---	------	--	--	------	------	-------	---	---	---	------------	-----------	------------	-----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0114580	0,003965	1	1,43	11,40	0,50	1,43	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0018620	0,000644	1	0,12	11,40	0,50	0,12	11,40	0,50
0328	Углерод (Сажа)	0,0008020	0,000259	1	0,13	11,40	0,50	0,13	11,40	0,50
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0028010	0,000841	1	0,14	11,40	0,50	0,14	11,40	0,50
0337	Углерод оксид	0,0347110	0,009107	1	0,17	11,40	0,50	0,17	11,40	0,50
2732	Керосин	0,0113000	0,002481	1	0,24	11,40	0,50	0,24	11,40	0,50

+	6012	Лакокраска	2	3	2	0,00			1,29	0,00	10,00	-	-	1	1305305,00	469515,50	1305519,00	469493,00
---	------	------------	---	---	---	------	--	--	------	------	-------	---	---	---	------------	-----------	------------	-----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0898987	0,135475	1	11,24	11,40	0,50	11,24	11,40	0,50
2752	Уайт-спирит	0,0037458	0,005645	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50

+	6013	Сварка полимерных материалов	2	3	2	0,00			1,29	0,00	10,00	-	-	1	1305323,50	469459,00	1305386,00	469453,50
---	------	------------------------------	---	---	---	------	--	--	------	------	-------	---	---	---	------------	-----------	------------	-----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0337	Углерод оксид	0,0000958	0,000331	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0002236	0,000773	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0123 Железа оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	2	6003	3	0,0012724	1	0,08	11,40	0,50	0,08	11,40	0,50
Итого:				0,0012724		0,08			0,08		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	2	6003	3	0,0001095	1	0,27	11,40	0,50	0,27	11,40	0,50
Итого:				0,0001095		0,27			0,27		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	2	6002	1	0,0274666	1	0,51	38,16	3,54	0,51	38,21	3,58
1	2	6003	3	0,0001785	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50
1	2	6006	3	0,0001505	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6007	3	0,4814730	1	60,19	11,40	0,50	60,19	11,40	0,50
1	2	6008	3	0,0062220	1	0,78	11,40	0,50	0,78	11,40	0,50
1	2	6009	3	0,0057290	1	0,72	11,40	0,50	0,72	11,40	0,50
1	2	6010	3	0,0114580	1	1,43	11,40	0,50	1,43	11,40	0,50
1	2	6011	3	0,0114580	1	1,43	11,40	0,50	1,43	11,40	0,50
Итого:				0,5441356		65,08			65,08		

Вещество: 0303 Аммиак

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	2	6006	3	0,2319885	1	0,07	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2319885		0,07			0,00		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	2	6002	1	0,0044633	1	0,04	38,16	3,54	0,04	38,21	3,58
1	2	6006	3	0,0028118	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6007	3	0,0782390	1	4,89	11,40	0,50	4,89	11,40	0,50
1	2	6008	3	0,0010110	1	0,06	11,40	0,50	0,06	11,40	0,50

1	2	6009	3	0,0009310	1	0,06	11,40	0,50	0,06	11,40	0,50
1	2	6010	3	0,0018620	1	0,12	11,40	0,50	0,12	11,40	0,50
1	2	6011	3	0,0018620	1	0,12	11,40	0,50	0,12	11,40	0,50
Итого:				0,0911801		5,29			5,29		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	2	6002	1	0,0016667	1	0,04	38,16	3,54	0,04	38,21	3,58
1	2	6007	3	0,0998520	1	16,64	11,40	0,50	16,64	11,40	0,50
1	2	6008	3	0,0007560	1	0,13	11,40	0,50	0,13	11,40	0,50
1	2	6009	3	0,0004010	1	0,07	11,40	0,50	0,07	11,40	0,50
1	2	6010	3	0,0008020	1	0,13	11,40	0,50	0,13	11,40	0,50
1	2	6011	3	0,0008020	1	0,13	11,40	0,50	0,13	11,40	0,50
Итого:				0,1042797		17,14			17,14		

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	2	6002	1	0,0091667	1	0,07	38,16	3,54	0,07	38,21	3,58
1	2	6006	3	0,2643211	1	0,03	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6007	3	0,0597900	1	2,99	11,40	0,50	2,99	11,40	0,50
1	2	6008	3	0,0012440	1	0,06	11,40	0,50	0,06	11,40	0,50
1	2	6009	3	0,0014010	1	0,07	11,40	0,50	0,07	11,40	0,50
1	2	6010	3	0,0028010	1	0,14	11,40	0,50	0,14	11,40	0,50
1	2	6011	3	0,0028010	1	0,14	11,40	0,50	0,14	11,40	0,50
Итого:				0,3415248		3,50			3,47		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	2	6001	3	0,0000085	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
1	2	6006	3	0,0981420	1	0,71	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0981505		0,73			0,03		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	2	6002	1	0,0300000	1	0,02	38,16	3,54	0,02	38,21	3,58
1	2	6003	3	0,0015831	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
1	2	6006	3	0,0016377	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6007	3	1,1860280	1	5,93	11,40	0,50	5,93	11,40	0,50
1	2	6008	3	0,0137780	1	0,07	11,40	0,50	0,07	11,40	0,50
1	2	6009	3	0,0173560	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50
1	2	6010	3	0,0347110	1	0,17	11,40	0,50	0,17	11,40	0,50
1	2	6011	3	0,0347110	1	0,17	11,40	0,50	0,17	11,40	0,50
1	2	6013	3	0,0000958	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
Итого:				1,3199006		6,46			6,46		

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	2	6003	3	0,0000893	1	0,11	11,40	0,50	0,11	11,40	0,50
Итого:				0,0000893		0,11			0,11		

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	2	6003	3	0,0003928	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50
Итого:				0,0003928		0,05			0,05		

Вещество: 0410 Метан

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	2	6006	3	68,2577723	1	0,08	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				68,2577723		0,08			0,00		

Вещество: 0602 Бензол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	2	6006	3	0,0007225	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0007225		0,00			0,00		

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	2	6006	3	0,0022518	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6012	3	0,0898987	1	11,24	11,40	0,50	11,24	11,40	0,50
Итого:				0,0921505		11,24			11,24		

Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	2	6006	3	0,0036156	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0036156		0,00			0,00		

Вещество: 0627 Этилбензол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	2	6006	3	0,0000692	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000692		0,00			0,00		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	2	6002	1	3,1000000E-08	1	0,01	38,16	3,54	0,01	38,21	3,58
Итого:				0,0000000		0,01			0,01		

Вещество: 1071 Фенол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	2	6006	3	0,0037661	1	0,02	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0037661		0,02			0,00		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	2	6002	1	0,0003571	1	0,04	38,16	3,54	0,04	38,21	3,58
1	2	6006	3	0,0134870	1	0,02	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0138441		0,06			0,04		

Вещество: 1555 Этановая кислота (Уксусная кислота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	2	6013	3	0,0002236	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
Итого:				0,0002236		0,03			0,03		

Вещество: 2704 Бензин нефтяной малосернистый

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	2	6007	3	0,0406670	1	0,20	11,40	0,50	0,20	11,40	0,50
Итого:				0,0406670		0,20			0,20		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	2	6002	1	0,0085714	1	0,03	38,16	3,54	0,03	38,21	3,58
1	2	6007	3	0,1256730	1	2,62	11,40	0,50	2,62	11,40	0,50
1	2	6008	3	0,0024440	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50
1	2	6009	3	0,0056500	1	0,12	11,40	0,50	0,12	11,40	0,50
1	2	6010	3	0,0113000	1	0,24	11,40	0,50	0,24	11,40	0,50
1	2	6011	3	0,0113000	1	0,24	11,40	0,50	0,24	11,40	0,50
Итого:				0,1649384		3,28			3,28		

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	2	6012	3	0,0037458	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50
Итого:				0,0037458		0,09			0,09		

Вещество: 2754 Алканы C12-C19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	2	6001	3	0,0030442	1	0,08	11,40	0,50	0,08	11,40	0,50
Итого:				0,0030442		0,08			0,08		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	2	6003	3	0,0001666	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
1	2	6004	5	0,0714000	1	5,95	11,40	0,50	5,95	11,40	0,50
1	2	6005	5	0,0357000	1	2,98	11,40	0,50	2,98	11,40	0,50
Итого:				0,1072666		8,94			8,94		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Группа суммации: 6003 Аммиак, сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	2	6006	3	0303	0,2319885	1	0,07	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6001	3	0333	0,0000085	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
1	2	6006	3	0333	0,0981420	1	0,71	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,3301390		0,80			0,03		

Группа суммации: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	2	6006	3	0303	0,2319885	1	0,07	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6001	3	0333	0,0000085	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
1	2	6006	3	0333	0,0981420	1	0,71	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6002	1	1325	0,0003571	1	0,04	38,16	3,54	0,04	38,21	3,58
1	2	6006	3	1325	0,0134870	1	0,02	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,3439831		0,86			0,06		

Группа суммации: 6005 Аммиак, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	2	6006	3	0303	0,2319885	1	0,07	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6002	1	1325	0,0003571	1	0,04	38,16	3,54	0,04	38,21	3,58
1	2	6006	3	1325	0,0134870	1	0,02	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,2458326		0,13			0,04		

Группа суммации: 6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	2	6002	1	0301	0,0274666	1	0,51	38,16	3,54	0,51	38,21	3,58
1	2	6003	3	0301	0,0001785	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50

1	2	6006	3	0301	0,0001505	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6007	3	0301	0,4814730	1	60,19	11,40	0,50	60,19	11,40	0,50
1	2	6008	3	0301	0,0062220	1	0,78	11,40	0,50	0,78	11,40	0,50
1	2	6009	3	0301	0,0057290	1	0,72	11,40	0,50	0,72	11,40	0,50
1	2	6010	3	0301	0,0114580	1	1,43	11,40	0,50	1,43	11,40	0,50
1	2	6011	3	0301	0,0114580	1	1,43	11,40	0,50	1,43	11,40	0,50
1	2	6002	1	0330	0,0091667	1	0,07	38,16	3,54	0,07	38,21	3,58
1	2	6006	3	0330	0,2643211	1	0,03	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6007	3	0330	0,0597900	1	2,99	11,40	0,50	2,99	11,40	0,50
1	2	6008	3	0330	0,0012440	1	0,06	11,40	0,50	0,06	11,40	0,50
1	2	6009	3	0330	0,0014010	1	0,07	11,40	0,50	0,07	11,40	0,50
1	2	6010	3	0330	0,0028010	1	0,14	11,40	0,50	0,14	11,40	0,50
1	2	6011	3	0330	0,0028010	1	0,14	11,40	0,50	0,14	11,40	0,50
1	2	6002	1	0337	0,0300000	1	0,02	38,16	3,54	0,02	38,21	3,58
1	2	6003	3	0337	0,0015831	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
1	2	6006	3	0337	0,0016377	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6007	3	0337	1,1860280	1	5,93	11,40	0,50	5,93	11,40	0,50
1	2	6008	3	0337	0,0137780	1	0,07	11,40	0,50	0,07	11,40	0,50
1	2	6009	3	0337	0,0173560	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50
1	2	6010	3	0337	0,0347110	1	0,17	11,40	0,50	0,17	11,40	0,50
1	2	6011	3	0337	0,0347110	1	0,17	11,40	0,50	0,17	11,40	0,50
1	2	6013	3	0337	0,0000958	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1	2	6006	3	1071	0,0037661	1	0,02	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					2,2093271		75,07			75,01		

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	2	6001	3	0333	0,0000085	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
1	2	6006	3	0333	0,0981420	1	0,71	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6002	1	1325	0,0003571	1	0,04	38,16	3,54	0,04	38,21	3,58
1	2	6006	3	1325	0,0134870	1	0,02	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,1119946		0,79			0,06		

Группа суммации: 6038 Серы диоксид и фенол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	2	6002	1	0330	0,0091667	1	0,07	38,16	3,54	0,07	38,21	3,58
1	2	6006	3	0330	0,2643211	1	0,03	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6007	3	0330	0,0597900	1	2,99	11,40	0,50	2,99	11,40	0,50
1	2	6008	3	0330	0,0012440	1	0,06	11,40	0,50	0,06	11,40	0,50
1	2	6009	3	0330	0,0014010	1	0,07	11,40	0,50	0,07	11,40	0,50
1	2	6010	3	0330	0,0028010	1	0,14	11,40	0,50	0,14	11,40	0,50
1	2	6011	3	0330	0,0028010	1	0,14	11,40	0,50	0,14	11,40	0,50
1	2	6006	3	1071	0,0037661	1	0,02	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00

Итого:	0,3452909	3,52	3,47
---------------	------------------	-------------	-------------

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	2	6002	1	0330	0,0091667	1	0,07	38,16	3,54	0,07	38,21	3,58
1	2	6006	3	0330	0,2643211	1	0,03	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6007	3	0330	0,0597900	1	2,99	11,40	0,50	2,99	11,40	0,50
1	2	6008	3	0330	0,0012440	1	0,06	11,40	0,50	0,06	11,40	0,50
1	2	6009	3	0330	0,0014010	1	0,07	11,40	0,50	0,07	11,40	0,50
1	2	6010	3	0330	0,0028010	1	0,14	11,40	0,50	0,14	11,40	0,50
1	2	6011	3	0330	0,0028010	1	0,14	11,40	0,50	0,14	11,40	0,50
1	2	6001	3	0333	0,0000085	1	0,03	11,40	0,50	0,03	11,40	0,50
1	2	6006	3	0333	0,0981420	1	0,71	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,4396753		4,23			3,50		

Группа суммации: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	2	6002	1	0337	0,0300000	1	0,02	38,16	3,54	0,02	38,21	3,58
1	2	6003	3	0337	0,0015831	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
1	2	6006	3	0337	0,0016377	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6007	3	0337	1,1860280	1	5,93	11,40	0,50	5,93	11,40	0,50
1	2	6008	3	0337	0,0137780	1	0,07	11,40	0,50	0,07	11,40	0,50
1	2	6009	3	0337	0,0173560	1	0,09	11,40	0,50	0,09	11,40	0,50
1	2	6010	3	0337	0,0347110	1	0,17	11,40	0,50	0,17	11,40	0,50
1	2	6011	3	0337	0,0347110	1	0,17	11,40	0,50	0,17	11,40	0,50
1	2	6013	3	0337	0,0000958	1	0,00	11,40	0,50	0,00	11,40	0,50
1	2	6003	3	2908	0,0001666	1	0,01	11,40	0,50	0,01	11,40	0,50
1	2	6004	5	2908	0,0714000	1	5,95	11,40	0,50	5,95	11,40	0,50
1	2	6005	5	2908	0,0357000	1	2,98	11,40	0,50	2,98	11,40	0,50
Итого:					1,4271672		15,40			15,40		

Группа суммации: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	2	6003	3	0342	0,0000893	1	0,11	11,40	0,50	0,11	11,40	0,50
1	2	6003	3	0344	0,0003928	1	0,05	11,40	0,50	0,05	11,40	0,50
Итого:					0,0004821		0,16			0,16		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	2	6002	1	0301	0,0274666	1	0,51	38,16	3,54	0,51	38,21	3,58
1	2	6003	3	0301	0,0001785	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50
1	2	6006	3	0301	0,0001505	1	0,00	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6007	3	0301	0,4814730	1	60,19	11,40	0,50	60,19	11,40	0,50
1	2	6008	3	0301	0,0062220	1	0,78	11,40	0,50	0,78	11,40	0,50
1	2	6009	3	0301	0,0057290	1	0,72	11,40	0,50	0,72	11,40	0,50
1	2	6010	3	0301	0,0114580	1	1,43	11,40	0,50	1,43	11,40	0,50
1	2	6011	3	0301	0,0114580	1	1,43	11,40	0,50	1,43	11,40	0,50
1	2	6002	1	0330	0,0091667	1	0,07	38,16	3,54	0,07	38,21	3,58
1	2	6006	3	0330	0,2643211	1	0,03	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6007	3	0330	0,0597900	1	2,99	11,40	0,50	2,99	11,40	0,50
1	2	6008	3	0330	0,0012440	1	0,06	11,40	0,50	0,06	11,40	0,50
1	2	6009	3	0330	0,0014010	1	0,07	11,40	0,50	0,07	11,40	0,50
1	2	6010	3	0330	0,0028010	1	0,14	11,40	0,50	0,14	11,40	0,50
1	2	6011	3	0330	0,0028010	1	0,14	11,40	0,50	0,14	11,40	0,50
Итого:					0,8856604		42,86			42,84		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Группа суммации: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	2	6002	1	0330	0,0091667	1	0,07	38,16	3,54	0,07	38,21	3,58
1	2	6006	3	0330	0,2643211	1	0,03	153,90	0,50	0,00	0,00	0,00
1	2	6007	3	0330	0,0597900	1	2,99	11,40	0,50	2,99	11,40	0,50
1	2	6008	3	0330	0,0012440	1	0,06	11,40	0,50	0,06	11,40	0,50
1	2	6009	3	0330	0,0014010	1	0,07	11,40	0,50	0,07	11,40	0,50
1	2	6010	3	0330	0,0028010	1	0,14	11,40	0,50	0,14	11,40	0,50
1	2	6011	3	0330	0,0028010	1	0,14	11,40	0,50	0,14	11,40	0,50
1	2	6003	3	0342	0,0000893	1	0,11	11,40	0,50	0,11	11,40	0,50
Итого:					0,3416141		2,01			1,99		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,80

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0143	Марганец и его соединения	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	0,001	0,001	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК м/р	0,200	0,020	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК м/р	0,400	0,040	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК м/р	0,500	0,050	1	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	0,008	ПДК м/р	0,008	8,000E-04	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК м/р	5,000	0,500	1	Да	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,020	0,020	ПДК с/с	0,005	0,005	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК м/р	0,200	0,020	1	Нет	Нет
2704	Бензин нефтяной малосернистый	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	1,500	1,500	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	ОБУВ	1,200	1,200	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6004	Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6010	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6038	Группа суммации: Серы диоксид и фенол	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6046	Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного производства	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

**Вещества, расчет для которых нецелесообразен
или не участвующие в расчёте**

Критерий целесообразности расчета E3=0,1

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0123	Железа оксид	0,08
0303	Аммиак	0,07
0344	Фториды плохо растворимые	0,05
0410	Метан	0,08
0602	Бензол	0,00
0621	Метилбензол (Толуол)	0,00
0627	Этилбензол	0,00
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,01
1071	Фенол	0,02
1325	Формальдегид	0,06
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,03
2752	Уайт-спирит	0,09
2754	Алканы C12-C19	0,08

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1	Полигон	1305069,50	469336,00

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
0337	Углерод оксид	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
2902	Взвешенные вещества	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195

Перебор метеопараметров при расчете

Набор пользователя

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное описание	1303607,00	469438,75	1307007,00	469438,75	2600,00	0,00	200,00	200,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
9	1306937,00	468681,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка 009
10	1306967,68	468495,56	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка 010
11	1306820,05	468269,47	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка 011
12	1303764,00	469618,50	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка 012
13	1303602,71	469741,83	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка 013
14	1303631,10	469403,22	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка 014
15	1305510,50	470237,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка 015
16	1306124,18	470175,01	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка 016
17	1306625,24	470196,08	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка 017

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 0143 Марганец и его соединения

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
13	1303602,7	469741,83	2,00	4,02E-04	101	1,87	0,00	0,00	4
14	1303631,1	469403,22	2,00	4,22E-04	91	1,35	0,00	0,00	4
12	1303764,0	469618,50	2,00	4,90E-04	98	1,35	0,00	0,00	4
11	1306820,0	468269,47	2,00	5,10E-04	310	1,35	0,00	0,00	4
10	1306967,6	468495,56	2,00	5,14E-04	301	1,35	0,00	0,00	4
9	1306937,0	468681,00	2,00	5,56E-04	296	1,35	0,00	0,00	4
17	1306625,2	470196,08	2,00	7,07E-04	234	0,97	0,00	0,00	4
16	1306124,1	470175,01	2,00	1,05E-03	218	0,70	0,00	0,00	4
15	1305510,5	470237,00	2,00	1,25E-03	180	0,70	0,00	0,00	4

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
11	1306820,0	468269,47	2,00	0,38	308	1,59	0,27	0,27	4
10	1306967,6	468495,56	2,00	0,38	300	1,59	0,27	0,27	4
13	1303602,7	469741,83	2,00	0,38	101	1,59	0,27	0,27	4
9	1306937,0	468681,00	2,00	0,39	295	1,59	0,27	0,27	4
14	1303631,1	469403,22	2,00	0,39	90	1,10	0,27	0,27	4
12	1303764,0	469618,50	2,00	0,41	97	1,10	0,27	0,27	4
17	1306625,2	470196,08	2,00	0,42	238	1,10	0,27	0,27	4
16	1306124,1	470175,01	2,00	0,50	225	0,76	0,27	0,27	4
15	1305510,5	470237,00	2,00	0,58	190	0,76	0,27	0,27	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
11	1306820,0	468269,47	2,00	8,84E-03	308	1,59	0,00	0,00	4
10	1306967,6	468495,56	2,00	8,84E-03	300	1,59	0,00	0,00	4
13	1303602,7	469741,83	2,00	9,16E-03	101	1,59	0,00	0,00	4
9	1306937,0	468681,00	2,00	9,48E-03	295	1,59	0,00	0,00	4
14	1303631,1	469403,22	2,00	9,51E-03	90	1,10	0,00	0,00	4
12	1303764,0	469618,50	2,00	0,01	97	1,10	0,00	0,00	4
17	1306625,2	470196,08	2,00	0,01	238	1,10	0,00	0,00	4
16	1306124,1	470175,01	2,00	0,02	225	0,76	0,00	0,00	4
15	1305510,5	470237,00	2,00	0,03	190	0,76	0,00	0,00	4

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
11	1306820,0	468269,47	2,00	0,03	308	1,56	0,00	0,00	4
10	1306967,6	468495,56	2,00	0,03	300	1,56	0,00	0,00	4
13	1303602,7	469741,83	2,00	0,03	101	1,56	0,00	0,00	4
9	1306937,0	468681,00	2,00	0,03	295	1,56	0,00	0,00	4
14	1303631,1	469403,22	2,00	0,03	90	1,56	0,00	0,00	4
12	1303764,0	469618,50	2,00	0,04	97	1,07	0,00	0,00	4
17	1306625,2	470196,08	2,00	0,04	238	1,07	0,00	0,00	4
16	1306124,1	470175,01	2,00	0,06	225	0,74	0,00	0,00	4
15	1305510,5	470237,00	2,00	0,08	191	0,74	0,00	0,00	4

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
11	1306820,0	468269,47	2,00	0,03	308	1,65	0,03	0,03	4
10	1306967,6	468495,56	2,00	0,03	300	1,65	0,03	0,03	4
13	1303602,7	469741,83	2,00	0,03	101	1,65	0,03	0,03	4
14	1303631,1	469403,22	2,00	0,03	90	1,15	0,03	0,03	4
9	1306937,0	468681,00	2,00	0,04	295	1,15	0,03	0,03	4
12	1303764,0	469618,50	2,00	0,04	98	1,15	0,03	0,03	4
17	1306625,2	470196,08	2,00	0,04	238	1,15	0,03	0,03	4
16	1306124,1	470175,01	2,00	0,04	224	0,80	0,03	0,03	4
15	1305510,5	470237,00	2,00	0,05	189	0,80	0,03	0,03	4

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
13	1303602,7	469741,83	2,00	0,06	100	3,62	0,00	0,00	4
10	1306967,6	468495,56	2,00	0,06	300	3,62	0,00	0,00	4
11	1306820,0	468269,47	2,00	0,06	309	3,62	0,00	0,00	4
14	1303631,1	469403,22	2,00	0,06	90	2,60	0,00	0,00	4
9	1306937,0	468681,00	2,00	0,06	295	2,60	0,00	0,00	4
12	1303764,0	469618,50	2,00	0,06	97	2,60	0,00	0,00	4
17	1306625,2	470196,08	2,00	0,08	238	1,35	0,00	0,00	4
16	1306124,1	470175,01	2,00	0,13	223	0,97	0,00	0,00	4
15	1305510,5	470237,00	2,00	0,18	188	0,97	0,00	0,00	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
11	1306820,0	468269,47	2,00	0,49	308	1,57	0,48	0,48	4
10	1306967,6	468495,56	2,00	0,49	300	1,57	0,48	0,48	4
13	1303602,7	469741,83	2,00	0,49	101	1,57	0,48	0,48	4
9	1306937,0	468681,00	2,00	0,49	295	1,57	0,48	0,48	4
14	1303631,1	469403,22	2,00	0,49	90	1,57	0,48	0,48	4

12	1303764,0	469618,50	2,00	0,49	97	1,08	0,48	0,48	4
17	1306625,2	470196,08	2,00	0,50	238	1,08	0,48	0,48	4
16	1306124,1	470175,01	2,00	0,50	225	0,74	0,48	0,48	4
15	1305510,5	470237,00	2,00	0,51	190	0,74	0,48	0,48	4

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
13	1303602,7	469741,83	2,00	1,64E-04	101	1,87	0,00	0,00	4
14	1303631,1	469403,22	2,00	1,72E-04	91	1,35	0,00	0,00	4
12	1303764,0	469618,50	2,00	2,00E-04	98	1,35	0,00	0,00	4
11	1306820,0	468269,47	2,00	2,08E-04	310	1,35	0,00	0,00	4
10	1306967,6	468495,56	2,00	2,10E-04	301	1,35	0,00	0,00	4
9	1306937,0	468681,00	2,00	2,27E-04	296	1,35	0,00	0,00	4
17	1306625,2	470196,08	2,00	2,88E-04	234	0,97	0,00	0,00	4
16	1306124,1	470175,01	2,00	4,27E-04	218	0,70	0,00	0,00	4
15	1305510,5	470237,00	2,00	5,11E-04	180	0,70	0,00	0,00	4

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
11	1306820,0	468269,47	2,00	0,02	311	1,35	0,00	0,00	4
10	1306967,6	468495,56	2,00	0,02	303	1,35	0,00	0,00	4
13	1303602,7	469741,83	2,00	0,02	97	1,35	0,00	0,00	4
14	1303631,1	469403,22	2,00	0,02	87	1,35	0,00	0,00	4
9	1306937,0	468681,00	2,00	0,02	298	1,35	0,00	0,00	4
12	1303764,0	469618,50	2,00	0,02	94	1,35	0,00	0,00	4
17	1306625,2	470196,08	2,00	0,03	240	0,97	0,00	0,00	4
16	1306124,1	470175,01	2,00	0,04	226	0,70	0,00	0,00	4
15	1305510,5	470237,00	2,00	0,06	188	0,70	0,00	0,00	4

Вещество: 2704 Бензин нефтяной малосернистый

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
11	1306820,0	468269,47	2,00	3,23E-04	308	1,35	0,00	0,00	4
10	1306967,6	468495,56	2,00	3,24E-04	300	1,35	0,00	0,00	4
13	1303602,7	469741,83	2,00	3,58E-04	100	1,35	0,00	0,00	4
9	1306937,0	468681,00	2,00	3,72E-04	295	1,35	0,00	0,00	4
14	1303631,1	469403,22	2,00	3,77E-04	90	1,35	0,00	0,00	4
12	1303764,0	469618,50	2,00	4,09E-04	97	1,35	0,00	0,00	4
17	1306625,2	470196,08	2,00	4,77E-04	239	0,97	0,00	0,00	4
16	1306124,1	470175,01	2,00	7,12E-04	225	0,70	0,00	0,00	4
15	1305510,5	470237,00	2,00	9,53E-04	191	0,70	0,00	0,00	4

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
10	1306967,6	468495,56	2,00	5,48E-03	300	1,59	0,00	0,00	4

11	1306820,0	468269,47	2,00	5,49E-03	308	1,59	0,00	0,00	4
13	1303602,7	469741,83	2,00	5,65E-03	101	1,59	0,00	0,00	4
14	1303631,1	469403,22	2,00	5,87E-03	90	1,10	0,00	0,00	4
9	1306937,0	468681,00	2,00	5,88E-03	295	1,59	0,00	0,00	4
12	1303764,0	469618,50	2,00	6,91E-03	98	1,10	0,00	0,00	4
17	1306625,2	470196,08	2,00	7,71E-03	238	1,10	0,00	0,00	4
16	1306124,1	470175,01	2,00	0,01	225	0,76	0,00	0,00	4
15	1305510,5	470237,00	2,00	0,02	190	0,76	0,00	0,00	4

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
10	1306967,6	468495,56	2,00	0,01	299	7,00	0,00	0,00	4
11	1306820,0	468269,47	2,00	0,01	308	7,00	0,00	0,00	4
13	1303602,7	469741,83	2,00	0,01	101	7,00	0,00	0,00	4
14	1303631,1	469403,22	2,00	0,01	90	7,00	0,00	0,00	4
9	1306937,0	468681,00	2,00	0,01	295	7,00	0,00	0,00	4
12	1303764,0	469618,50	2,00	0,01	98	7,00	0,00	0,00	4
17	1306625,2	470196,08	2,00	0,02	237	7,00	0,00	0,00	4
16	1306124,1	470175,01	2,00	0,02	224	7,00	0,00	0,00	4
15	1305510,5	470237,00	2,00	0,04	190	7,00	0,00	0,00	4

Вещество: 6003 Аммиак, сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
13	1303602,7	469741,83	2,00	0,06	100	3,62	0,00	0,00	4
10	1306967,6	468495,56	2,00	0,06	300	3,62	0,00	0,00	4
11	1306820,0	468269,47	2,00	0,06	309	3,62	0,00	0,00	4
14	1303631,1	469403,22	2,00	0,06	90	2,60	0,00	0,00	4
9	1306937,0	468681,00	2,00	0,07	295	2,60	0,00	0,00	4
12	1303764,0	469618,50	2,00	0,07	97	2,60	0,00	0,00	4
17	1306625,2	470196,08	2,00	0,09	238	1,35	0,00	0,00	4
16	1306124,1	470175,01	2,00	0,14	223	0,97	0,00	0,00	4
15	1305510,5	470237,00	2,00	0,20	188	0,97	0,00	0,00	4

Вещество: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
13	1303602,7	469741,83	2,00	0,06	100	3,53	0,00	0,00	4
10	1306967,6	468495,56	2,00	0,06	300	3,53	0,00	0,00	4
11	1306820,0	468269,47	2,00	0,06	309	3,53	0,00	0,00	4
14	1303631,1	469403,22	2,00	0,07	90	2,50	0,00	0,00	4
9	1306937,0	468681,00	2,00	0,07	295	2,50	0,00	0,00	4
12	1303764,0	469618,50	2,00	0,07	97	2,50	0,00	0,00	4
17	1306625,2	470196,08	2,00	0,09	237	1,26	0,00	0,00	4
16	1306124,1	470175,01	2,00	0,15	223	0,89	0,00	0,00	4
15	1305510,5	470237,00	2,00	0,20	188	0,89	0,00	0,00	4

Вещество: 6005 Аммиак, формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
13	1303602,7	469741,83	2,00	7,18E-03	100	3,14	0,00	0,00	4
11	1306820,0	468269,47	2,00	7,35E-03	309	3,14	0,00	0,00	4
10	1306967,6	468495,56	2,00	7,36E-03	300	3,14	0,00	0,00	4
14	1303631,1	469403,22	2,00	7,50E-03	90	3,14	0,00	0,00	4
9	1306937,0	468681,00	2,00	8,00E-03	295	3,14	0,00	0,00	4
12	1303764,0	469618,50	2,00	8,25E-03	97	2,41	0,00	0,00	4
17	1306625,2	470196,08	2,00	0,01	237	1,41	0,00	0,00	4
16	1306124,1	470175,01	2,00	0,02	223	0,71	0,00	0,00	4
15	1305510,5	470237,00	2,00	0,02	187	0,71	0,00	0,00	4

Вещество: 6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
11	1306820,0	468269,47	2,00	0,13	308	1,59	0,00	0,00	4
10	1306967,6	468495,56	2,00	0,13	300	1,59	0,00	0,00	4
13	1303602,7	469741,83	2,00	0,13	101	1,59	0,00	0,00	4
9	1306937,0	468681,00	2,00	0,14	295	1,59	0,00	0,00	4
14	1303631,1	469403,22	2,00	0,14	90	1,10	0,00	0,00	4
12	1303764,0	469618,50	2,00	0,16	97	1,10	0,00	0,00	4
17	1306625,2	470196,08	2,00	0,18	238	1,10	0,00	0,00	4
16	1306124,1	470175,01	2,00	0,28	225	0,76	0,00	0,00	4
15	1305510,5	470237,00	2,00	0,37	190	0,76	0,00	0,00	4

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
13	1303602,7	469741,83	2,00	0,06	100	3,54	0,00	0,00	4
10	1306967,6	468495,56	2,00	0,06	300	3,54	0,00	0,00	4
11	1306820,0	468269,47	2,00	0,06	309	3,54	0,00	0,00	4
14	1303631,1	469403,22	2,00	0,06	90	2,52	0,00	0,00	4
9	1306937,0	468681,00	2,00	0,06	295	2,52	0,00	0,00	4
12	1303764,0	469618,50	2,00	0,07	97	2,52	0,00	0,00	4
17	1306625,2	470196,08	2,00	0,08	237	1,28	0,00	0,00	4
16	1306124,1	470175,01	2,00	0,14	223	0,91	0,00	0,00	4
15	1305510,5	470237,00	2,00	0,19	188	0,91	0,00	0,00	4

Вещество: 6038 Серы диоксид и фенол

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
11	1306820,0	468269,47	2,00	9,91E-03	308	1,65	0,00	0,00	4
10	1306967,6	468495,56	2,00	9,94E-03	300	1,65	0,00	0,00	4
13	1303602,7	469741,83	2,00	0,01	101	1,65	0,00	0,00	4
14	1303631,1	469403,22	2,00	0,01	90	1,15	0,00	0,00	4
9	1306937,0	468681,00	2,00	0,01	295	1,15	0,00	0,00	4

12	1303764,0	469618,50	2,00	0,01	97	1,15	0,00	0,00	4
17	1306625,2	470196,08	2,00	0,01	238	1,15	0,00	0,00	4
16	1306124,1	470175,01	2,00	0,02	224	0,80	0,00	0,00	4
15	1305510,5	470237,00	2,00	0,03	189	0,80	0,00	0,00	4

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
13	1303602,7	469741,83	2,00	0,06	100	3,38	0,00	0,00	4
11	1306820,0	468269,47	2,00	0,06	309	3,38	0,00	0,00	4
10	1306967,6	468495,56	2,00	0,06	300	3,38	0,00	0,00	4
14	1303631,1	469403,22	2,00	0,07	90	3,38	0,00	0,00	4
9	1306937,0	468681,00	2,00	0,07	295	2,35	0,00	0,00	4
12	1303764,0	469618,50	2,00	0,07	97	1,63	0,00	0,00	4
17	1306625,2	470196,08	2,00	0,09	238	1,14	0,00	0,00	4
16	1306124,1	470175,01	2,00	0,15	223	0,79	0,00	0,00	4
15	1305510,5	470237,00	2,00	0,21	188	0,79	0,00	0,00	4

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
10	1306967,6	468495,56	2,00	0,02	300	7,00	0,00	0,00	4
11	1306820,0	468269,47	2,00	0,02	308	7,00	0,00	0,00	4
13	1303602,7	469741,83	2,00	0,02	101	7,00	0,00	0,00	4
14	1303631,1	469403,22	2,00	0,02	90	7,00	0,00	0,00	4
9	1306937,0	468681,00	2,00	0,02	295	7,00	0,00	0,00	4
12	1303764,0	469618,50	2,00	0,03	98	7,00	0,00	0,00	4
17	1306625,2	470196,08	2,00	0,03	238	7,00	0,00	0,00	4
16	1306124,1	470175,01	2,00	0,04	225	7,00	0,00	0,00	4
15	1305510,5	470237,00	2,00	0,06	190	7,00	0,00	0,00	4

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
13	1303602,7	469741,83	2,00	2,36E-04	101	1,87	0,00	0,00	4
14	1303631,1	469403,22	2,00	2,48E-04	91	1,35	0,00	0,00	4
12	1303764,0	469618,50	2,00	2,87E-04	98	1,35	0,00	0,00	4
11	1306820,0	468269,47	2,00	3,00E-04	310	1,35	0,00	0,00	4
10	1306967,6	468495,56	2,00	3,02E-04	301	1,35	0,00	0,00	4
9	1306937,0	468681,00	2,00	3,27E-04	296	1,35	0,00	0,00	4
17	1306625,2	470196,08	2,00	4,15E-04	234	0,97	0,00	0,00	4
16	1306124,1	470175,01	2,00	6,15E-04	218	0,70	0,00	0,00	4
15	1305510,5	470237,00	2,00	7,35E-04	180	0,70	0,00	0,00	4

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
11	1306820,0	468269,47	2,00	0,26	308	1,59	0,18	0,18	4

10	1306967,6	468495,56	2,00	0,26	300	1,59	0,18	0,18	4
13	1303602,7	469741,83	2,00	0,26	101	1,59	0,18	0,18	4
9	1306937,0	468681,00	2,00	0,26	295	1,59	0,18	0,18	4
14	1303631,1	469403,22	2,00	0,26	90	1,10	0,18	0,18	4
12	1303764,0	469618,50	2,00	0,28	97	1,10	0,18	0,18	4
17	1306625,2	470196,08	2,00	0,29	238	1,10	0,18	0,18	4
16	1306124,1	470175,01	2,00	0,34	225	0,76	0,18	0,18	4
15	1305510,5	470237,00	2,00	0,39	190	0,76	0,18	0,18	4

Вещество: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
11	1306820,0	468269,47	2,00	4,69E-03	308	1,65	0,00	0,00	4
10	1306967,6	468495,56	2,00	4,70E-03	300	1,65	0,00	0,00	4
13	1303602,7	469741,83	2,00	4,74E-03	101	1,65	0,00	0,00	4
14	1303631,1	469403,22	2,00	5,03E-03	90	1,15	0,00	0,00	4
9	1306937,0	468681,00	2,00	5,20E-03	295	1,15	0,00	0,00	4
12	1303764,0	469618,50	2,00	5,81E-03	98	1,15	0,00	0,00	4
17	1306625,2	470196,08	2,00	6,64E-03	238	1,15	0,00	0,00	4
16	1306124,1	470175,01	2,00	0,01	224	0,80	0,00	0,00	4
15	1305510,5	470237,00	2,00	0,01	189	0,80	0,00	0,00	4

**Расчет произведен программой «Полигоны ТБО», версия 1.0.0.1 от 20.03.2007
Copyright© 2007 Фирма «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г.
2. Письмо НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 г.

**Программа зарегистрирована на: ООО "Геосинтетика"
Регистрационный номер: 01-01-6647**

Предприятие №1, Полигон ТКО

Климатические условия:

$t_{\text{ср. тепл.}}=12.10^{\circ}\text{C}$ - средняя из среднемесячных температура воздуха (учитываются месяцы со среднемесячной температурой выше 0°C).

$T'_{\text{тепл.}}=153$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$T'_{\text{перех.}}=61$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

$T_{\text{тепл.}}=214$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C (переходный и теплый период).

$a=5$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$b=2$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

*Источник выбросов №6001, цех №3, площадка №1, вариант №1
Тело полигона биол_пасс*

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (Mi, г/с)	Валовый выброс (Gi, т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0001505	0.002586
0303	Аммиак	0.2319885	3.986276
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0028118	0.048315
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.2643211	4.541850
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0981420	1.686382
0337	Углерод оксид	0.0016377	0.028141
0380	Углерода диоксид	273.8683067	4705.900180
0410	Метан	68.2577723	1172.878551
0602	Бензол	0.0007225	0.012415
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.0022518	0.038694
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0036156	0.062127
0627	Этилбензол	0.0000692	0.001190
1071	Фенол	0.0037661	0.064714
1325	Формальдегид	0.0134870	0.231748

Расчетные формулы, исходные данные

Полигон: действующий.

1. Результаты анализов проб отходов:

R=55.0 % - содержание органической составляющей в отходах.

Ж=2.0 % - содержание жироподобных веществ в органике отходов.

У=83.0 % - содержание углеводородных веществ в органике отходов.

Б=15.0 % - содержание белковых веществ в органике отходов.

W=47.0 % - средняя влажность отходов.

2. Концентрации компонентов в биогазе (по результатам анализов проб)

Код в-ва	Название вещества	C _i , мг/куб.м
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5.0E-1
0303	Аммиак	771
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	9
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	878
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	326
0337	Углерод оксид	5
0380	Углерода диоксид	909713
0410	Метан	226733
0602	Бензол	2
0616	Диметилбензол (Ксилол)	7
0621	Метилбензол (Толуол)	12
0627	Этилбензол	2.3E-1
1071	Фенол	13
1325	Формальдегид	45
	Итого:	1138515

3. T_{экс.}=42 лет - срок функционирования полигона.

4. M=29150 т/год - масса завозимых отходов.

Удельный выход биогаза за период его активного выделения определяется по формуле (2):
 $Q_w = 10^{-6} \cdot R \cdot (100 - W) \cdot (0.92 \cdot Ж + 0.62 \cdot У + 0.34 \cdot Б) = 10^{-6} \cdot 55.0 \cdot (100 - 47.0) \cdot (0.92 \cdot 2.0 + 0.62 \cdot 83.0 + 0.34 \cdot 15.0) = 0.170236$ кг/кг отходов.

Период активного выделения биогаза по формуле (4) составляет:

$$t_{сбр.} = 10248 / (T_{тепл.} \cdot t_{ср.} \cdot 10^{0.301966}) = 10248 / (214 \cdot 12 \cdot 10^{0.301966}) = 23 \text{ лет.}$$

Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов определяется по формуле (3):

$$R_{уд.} = 10^3 \cdot Q_w / t_{сбр.} = 10^3 \cdot 0.170236 / 23 = 7.4016 \text{ кг/т отходов в год.}$$

Срок функционирования полигона продолжительнее или равен периоду полного сбраживания органической части отходов, следовательно:

$$\Sigma D = (t_{сбр.} - 2) \cdot M = (23 - 2) \cdot 29150 = 612150 \text{ т - количество активных стабильно выделяющих биогаз отходов.}$$

Плотность биогаза определяется по формуле (7): $\rho_{б.г.} = 10^{-6} \cdot \Sigma C_i = 1.138515$ кг/м³.

Весовое процентное содержание i-го компонента в биогазе по формуле (8) составляет:

$$C_{вес.i} = 10^{-4} \cdot C_i / \rho_{б.г.}, \%$$

Весовое процентное содержание компонентов в биогазе

Код в-ва	Название вещества	C _{вес.i} , %
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	4.4E-5
0303	Аммиак	0.068
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	8.2E-4
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.077
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.029
0337	Углерод оксид	4.8E-4
0380	Углерода диоксид	79.903

0410	Метан	19.915
0602	Бензол	2.1E-4
0616	Диметилбензол (Ксилол)	6.6E-4
0621	Метилбензол (Толуол)	0.001
0627	Этилбензол	2.0E-5
1071	Фенол	0.001
1325	Формальдегид	0.004

Максимально-разовый выброс i-го компонента биогаза определяется по формуле (10):

$M_i = 10^{-2} \cdot M_{\text{сум.}} \cdot C_{\text{вес.}i}$ г/с, где

$M_{\text{сум.}} = P_{\text{уд.}} \cdot \Sigma D / (86.4 \cdot T'_{\text{тепл.}}) = 7.4016 \cdot 612150 / (86.4 \cdot 153) = 342.7490429$ г/с (**10а с учетом письма 07-2/248-а от 16.03.2007 г.**) - суммарный максимально-разовый выброс всех компонентов биогаза.

Валовый выброс i-го компонента биогаза определяется по формуле (11):

$G_i = 10^{-2} \cdot G_{\text{сум.}} \cdot C_{\text{вес.}i}$ т/год, где

$G_{\text{сум.}} = M_{\text{сум.}} \cdot 10^{-6} \cdot (a \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + b \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 342.7490429 \cdot 10^{-6} \cdot (5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + 2 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 5889.483169$ т/год (**11а**) - суммарный валовый выброс всех компонентов биогаза.

**Валовые и максимальные выбросы предприятия №1,
Полигон ТКО,
Москва, 2017 г.**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

**Программа зарегистрирована на: ООО "Геосинтетика"
Регистрационный номер: 01-01-6647**

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

Москва, 2017 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-10.2	-9.2	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-1.9	-7.3
Расчетные периоды года	X	X	II	II	T	T	T	T	T	II	II	X
Средняя минимальная	-10.2	-9.2	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-1.9	-7.3

температура, °С												
Расчетные периоды года	Х	Х	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	Х

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь;	84
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

**Участок №6002; Поливка,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №3, площадка №1, вариант №1**

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 1.000
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 1.000
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконт роль	Нейтрал изатор	Маршрут ный
Поливомоеч ная машина	Грузовой	Зарубежный	3	Диз.	3	нет	нет	-

Поливомоечная машина : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	2.00	2
Февраль	2.00	2
Март	2.00	2
Апрель	2.00	2
Май	2.00	2
Июнь	2.00	2
Июль	2.00	2
Август	2.00	2
Сентябрь	2.00	2
Октябрь	2.00	2
Ноябрь	2.00	2
Декабрь	2.00	2

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.014322	0.004956
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.011458	0.003965
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.001862	0.000644
0328	Углерод (Сажа)	0.000802	0.000259
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.002801	0.000841
0337	Углерод оксид	0.034711	0.009107
0401	Углеводороды**	0.011300	0.002481
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.011300	0.002481

Примечание :

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Поливомоечная машина	0.002671
	ВСЕГО:	0.002671
Переходный	Поливомоечная машина	0.002781
	ВСЕГО:	0.002781
Холодный	Поливомоечная машина	0.003654
	ВСЕГО:	0.003654
Всего за год		0.009107

Максимальный выброс составляет: 0.034711 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma ((M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

M₁ - выброс вещества в день при выезде (г);

M₂ - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$,

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$M_2 = M_{1теп.} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

N_b - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}) \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \Sigma (G_i)$;

M_{пр} - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

T_{пр} - время прогрева двигателя (мин.);

K_э - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

K_{нтрпр} - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M₁ - пробеговый удельный выброс (г/км);

M_{1теп.} - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

L₁ = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 1.000 км - средний пробег при выезде со стоянки;

L₂ = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 1.000 км - средний пробег при въезде на стоянку;

K_{нтр} - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

M_{хх} - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

T_{хх} = 1 мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение

времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;
 (*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
 $T_{ср}=1800$ сек. – среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_{э}$	$K_{нтрП}$ P	M_I	$M_{Iмен.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Поливомоечная машина (д)	1.290	20.0	1.0	1.0	4.900	4.100	1.0	0.540	да	
	1.290	20.0	1.0	1.0	4.900	4.100	1.0	0.540	да	0.034711

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Поливомоечная машина	0.000685
	ВСЕГО:	0.000685
Переходный	Поливомоечная машина	0.000715
	ВСЕГО:	0.000715
Холодный	Поливомоечная машина	0.001082
	ВСЕГО:	0.001082
Всего за год		0.002481

Максимальный выброс составляет: 0.011300 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_{э}$	$K_{нтрП}$ P	M_I	$M_{Iмен.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Поливомоечная машина (д)	0.460	20.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	да	
	0.460	20.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	да	0.011300

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Поливомоечная машина	0.001651
	ВСЕГО:	0.001651
Переходный	Поливомоечная машина	0.001589
	ВСЕГО:	0.001589
Холодный	Поливомоечная машина	0.001716
	ВСЕГО:	0.001716
Всего за год		0.004956

Максимальный выброс составляет: 0.014322 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mnp	Tnp	Kэ	KнтрП P	Ml	Mlмен.	Kнтр	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Поливомоечная машина (д)	0.480	20.0	1.0	1.0	3.000	3.000	1.0	0.290	да	
	0.480	20.0	1.0	1.0	3.000	3.000	1.0	0.290	да	0.014322

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Поливомоечная машина	0.000078
	ВСЕГО:	0.000078
Переходный	Поливомоечная машина	0.000086
	ВСЕГО:	0.000086
Холодный	Поливомоечная машина	0.000095
	ВСЕГО:	0.000095
Всего за год		0.000259

Максимальный выброс составляет: 0.000802 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mnp	Tnp	Kэ	KнтрП P	Ml	Mlмен.	Kнтр	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Поливомоечная машина (д)	0.024	20.0	1.0	1.0	0.230	0.150	1.0	0.012	да	
	0.024	20.0	1.0	1.0	0.230	0.150	1.0	0.012	да	0.000802

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Поливомоечная машина	0.000270
	ВСЕГО:	0.000270
Переходный	Поливомоечная машина	0.000258
	ВСЕГО:	0.000258
Холодный	Поливомоечная машина	0.000313
	ВСЕГО:	0.000313
Всего за год		0.000841

Максимальный выброс составляет: 0.002801 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Поливомоечная машина (д)	0.097	20.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.081	да	
	0.097	20.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.081	да	0.002801

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Поливомоечная машина	0.001320
	ВСЕГО:	0.001320
Переходный	Поливомоечная машина	0.001271
	ВСЕГО:	0.001271
Холодный	Поливомоечная машина	0.001373
	ВСЕГО:	0.001373
Всего за год		0.003965

Максимальный выброс составляет: 0.011458 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Поливомоечная машина	0.000215
	ВСЕГО:	0.000215
Переходный	Поливомоечная машина	0.000207
	ВСЕГО:	0.000207
Холодный	Поливомоечная машина	0.000223
	ВСЕГО:	0.000223
Всего за год		0.000644

Максимальный выброс составляет: 0.001862 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Поливомоечная машина	0.000685

	ВСЕГО:	0.000685
Переходный	Поливомоечная машина	0.000715
	ВСЕГО:	0.000715
Холодный	Поливомоечная машина	0.001082
	ВСЕГО:	0.001082
Всего за год		0.002481

Максимальный выброс составляет: 0.011300 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	Kнтр Пр	Ml	Mlтеп	Kнтр	Mхх	%%	Cхр	Выброс (г/с)
Поливомоечная машина (д)	0.460	20.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	100.0	да	
	0.460	20.0	1.0	1.0	0.700	0.600	1.0	0.270	100.0	да	0.011300

**Участок №6003; Гидросеялка,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №3, площадка №1, вариант №1**

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.400
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.800

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.400
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.800

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка</i>	<i>Категория</i>	<i>Мощность двигателя</i>	<i>ЭС</i>
Экскаватор	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет

Экскаватор : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Выезжающ их за время Тср</i>	<i>Работающ их в течение 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>tdv</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	1.00	1	1	240	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	240	12	13	5
Март	1.00	1	1	240	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	240	12	13	5
Май	1.00	1	1	240	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	240	12	13	5
Июль	1.00	1	1	240	12	13	5
Август	1.00	1	1	240	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	240	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	240	12	13	5

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.040991	0.155777
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.032792	0.124622
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.005329	0.020251
0328	Углерод (Сажа)	0.006749	0.021388
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.003962	0.013576
0337	Углерод оксид	0.113362	0.129710
0401	Углеводороды**	0.014520	0.033004
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.004667	0.001103
2732	**Керосин	0.009853	0.031901

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.046004
	ВСЕГО:	0.046004
Переходный	Экскаватор	0.043103
	ВСЕГО:	0.043103
Холодный	Экскаватор	0.040602
	ВСЕГО:	0.040602
Всего за год		0.129710

Максимальный выброс составляет: 0.113362 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = (\Sigma(M' + M'') + \Sigma(M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_p \cdot T_p + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx};$$

$$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{xx} \cdot T_{xx};$$

N_b - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = \text{Max}((M_p \cdot T_p + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{xx} \cdot t_{xx}) \cdot N'' / 1800) \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \Sigma(G_i)$;

M_p - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

T_p - время работы пускового двигателя (мин.);

M_{пр} - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

T_{пр} - время прогрева двигателя (мин.);

M_{дв} = M₁ - пробеговый удельный выброс (г/км);

M_{дв.теп.} - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

T_{дв1} = 60 · L₁ / V_{дв} = 3.600 мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

T_{дв2} = 60 · L₂ / V_{дв} = 3.600 мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

L₁ = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.600 км - средний пробег при выезде со стоянки;

L₂ = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.600 км - средний пробег при въезде на стоянку;

M_{xx} - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

T_{xx} = 1 мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

t_{дв} - движение техники без нагрузки (мин.);

t_{нагр} - движение техники с нагрузкой (мин.);

t_{xx} - холостой ход (мин.);

t'_{дв} = (t_{дв} · T_{сут}) / 30 - суммарное время движения без нагрузки всей техники

данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{\text{нагр}} = (t_{\text{нагр}} \cdot T_{\text{сут}}) / 30$ – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{\text{хх}} = (t_{\text{хх}} \cdot T_{\text{сут}}) / 30$ – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{\text{сут}}$ – среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

N' – наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{\text{ср}}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

N'' – наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{\text{ср}} = 1800$ сек. – среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор	25.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	10	2.400	да	
	25.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	10	2.400	да	0.113362

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.012370
	ВСЕГО:	0.012370
Переходный	Экскаватор	0.010948
	ВСЕГО:	0.010948
Холодный	Экскаватор	0.009685
	ВСЕГО:	0.009685
Всего за год		0.033004

Максимальный выброс составляет: 0.014520 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Экскаватор	2.100	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	да	
	2.100	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	да	0.014520

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
-------------	---------------------------------------	------------------------------

		(тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.064225
	ВСЕГО:	0.064225
Переходный	Экскаватор	0.052091
	ВСЕГО:	0.052091
Холодный	Экскаватор	0.039461
	ВСЕГО:	0.039461
Всего за год		0.155777

Максимальный выброс составляет: 0.040991 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор	1.700	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	1.700	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.040991

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.007036
	ВСЕГО:	0.007036
Переходный	Экскаватор	0.007734
	ВСЕГО:	0.007734
Холодный	Экскаватор	0.006618
	ВСЕГО:	0.006618
Всего за год		0.021388

Максимальный выброс составляет: 0.006749 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	да	0.006749

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.005209
	ВСЕГО:	0.005209
Переходный	Экскаватор	0.004544

	ВСЕГО:	0.004544
Холодный	Экскаватор	0.003823
	ВСЕГО:	0.003823
Всего за год		0.013576

Максимальный выброс составляет: 0.003962 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор	0.042	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	да	
	0.042	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.003962

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.051380
	ВСЕГО:	0.051380
Переходный	Экскаватор	0.041673
	ВСЕГО:	0.041673
Холодный	Экскаватор	0.031569
	ВСЕГО:	0.031569
Всего за год		0.124622

Максимальный выброс составляет: 0.032792 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.008349
	ВСЕГО:	0.008349
Переходный	Экскаватор	0.006772
	ВСЕГО:	0.006772
Холодный	Экскаватор	0.005130
	ВСЕГО:	0.005130
Всего за год		0.020251

Максимальный выброс составляет: 0.005329 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.000220
	ВСЕГО:	0.000220
Переходный	Экскаватор	0.000353
	ВСЕГО:	0.000353
Холодный	Экскаватор	0.000529
	ВСЕГО:	0.000529
Всего за год		0.001103

Максимальный выброс составляет: 0.004667 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т ep.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор	2.100	4.0	100.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	0.0	да	
	2.100	4.0	100.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	0.0	да	0.004667

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.012150
	ВСЕГО:	0.012150
Переходный	Экскаватор	0.010595
	ВСЕГО:	0.010595
Холодный	Экскаватор	0.009156
	ВСЕГО:	0.009156
Всего за год		0.031901

Максимальный выброс составляет: 0.009853 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т ep.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор	2.100	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	
	2.100	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	0.009853

Суммарные выбросы по предприятию

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.128586
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.020895
0328	Углерод (Сажа)	0.021647
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.014417
0337	Углерод оксид	0.138817
0401	Углеводороды	0.035485

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.001103
2732	Керосин	0.034382

Валовые и максимальные выбросы участка №6004, цех №0, площадка №0, вариант №1
Вывоз фильтрата,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
предприятие №1, Полигон ТКО "Аннино",
Москва, 2017 г.

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 1.000
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 1.000
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экокоэффициент роль	Нейтрал изатор	Маршру тный
Вывоз фильтрата	Грузовой	Зарубежный	2	Диз.	3	нет	нет	-

Вывоз фильтрата : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тсп
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.005000	0.001773
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.004000	0.001419
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000650	0.000231
0328	Углерод (Сажа)	0.000293	0.000104
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.001142	0.000348
0337	Углерод оксид	0.011811	0.003144
0401	Углеводороды**	0.003767	0.000871
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.003767	0.000871

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вывоз фильтра	0.000928
	ВСЕГО:	0.000928
Переходный	Вывоз фильтра	0.000963
	ВСЕГО:	0.000963
Холодный	Вывоз фильтра	0.001252
	ВСЕГО:	0.001252
Всего за год		0.003144

Максимальный выброс составляет: 0.011811 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \sum ((M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

M₁ - выброс вещества в день при выезде (г);

M₂ - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$,

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$M_2 = M_{1теп.} \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

N_B - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}) \cdot N' / T_{ср}$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \sum (G_i)$;

M_{пр} - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

T_{пр} - время прогрева двигателя (мин.);

K_э - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

K_{нтрпр} - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M₁ - пробеговый удельный выброс (г/км);

M_{1теп.} - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

L₁ = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 1.000 км - средний пробег при выезде со стоянки;

L₂ = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 1.000 км - средний пробег при въезде на стоянку;

K_{нтр} - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

M_{хх} - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{xx}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
 N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени T_{cp} , характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;
 (*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
 $T_{cp}=1800$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	M_{np}	T_{np}	$K_{э}$	$K_{нтрПР}$	M_l	$M_{lмен.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Вывоз фильтра (д)	0.870	20.0	1.0	1.0	3.500	2.900	1.0	0.360	да	
	0.870	20.0	1.0	1.0	3.500	2.900	1.0	0.360	да	0.011811

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вывоз фильтра	0.000248
	ВСЕГО:	0.000248
Переходный	Вывоз фильтра	0.000254
	ВСЕГО:	0.000254
Холодный	Вывоз фильтра	0.000369
	ВСЕГО:	0.000369
Всего за год		0.000871

Максимальный выброс составляет: 0.003767 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	M_{np}	T_{np}	$K_{э}$	$K_{нтрПР}$	M_l	$M_{lмен.}$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
Вывоз фильтра (д)	0.300	20.0	1.0	1.0	0.600	0.500	1.0	0.180	да	
	0.300	20.0	1.0	1.0	0.600	0.500	1.0	0.180	да	0.003767

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вывоз фильтра	0.000596
	ВСЕГО:	0.000596
Переходный	Вывоз фильтра	0.000570
	ВСЕГО:	0.000570

Холодный	Вывоз фильтра	0.000607
	ВСЕГО:	0.000607
Всего за год		0.001773

Максимальный выброс составляет: 0.005000 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Вывоз фильтра (д)	0.330	20.0	1.0	1.0	2.200	2.200	1.0	0.200	да	
	0.330	20.0	1.0	1.0	2.200	2.200	1.0	0.200	да	0.005000

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вывоз фильтра	0.000032
	ВСЕГО:	0.000032
Переходный	Вывоз фильтра	0.000035
	ВСЕГО:	0.000035
Холодный	Вывоз фильтра	0.000037
	ВСЕГО:	0.000037
Всего за год		0.000104

Максимальный выброс составляет: 0.000293 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Вывоз фильтра (д)	0.016	20.0	1.0	1.0	0.200	0.130	1.0	0.008	да	
	0.016	20.0	1.0	1.0	0.200	0.130	1.0	0.008	да	0.000293

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вывоз фильтра	0.000112
	ВСЕГО:	0.000112
Переходный	Вывоз фильтра	0.000107
	ВСЕГО:	0.000107
Холодный	Вывоз фильтра	0.000129

	ВСЕГО:	0.000129
Всего за год		0.000348

Максимальный выброс составляет: 0.001142 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП р	MI	MIмен.	Кнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Вывоз фильтра (д)	0.078	20.0	1.0	1.0	0.430	0.340	1.0	0.065	да	
	0.078	20.0	1.0	1.0	0.430	0.340	1.0	0.065	да	0.001142

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вывоз фильтра	0.000477
	ВСЕГО:	0.000477
Переходный	Вывоз фильтра	0.000456
	ВСЕГО:	0.000456
Холодный	Вывоз фильтра	0.000486
	ВСЕГО:	0.000486
Всего за год		0.001419

Максимальный выброс составляет: 0.004000 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вывоз фильтра	0.000078
	ВСЕГО:	0.000078
Переходный	Вывоз фильтра	0.000074
	ВСЕГО:	0.000074
Холодный	Вывоз фильтра	0.000079
	ВСЕГО:	0.000079
Всего за год		0.000231

Максимальный выброс составляет: 0.000650 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вывоз фильтрата	0.000248
	ВСЕГО:	0.000248
Переходный	Вывоз фильтрата	0.000254
	ВСЕГО:	0.000254
Холодный	Вывоз фильтрата	0.000369
	ВСЕГО:	0.000369
Всего за год		0.000871

Максимальный выброс составляет: 0.003767 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>Ml</i>	<i>Mlмен</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Вывоз фильтрата (д)	0.300	20.0	1.0	1.0	0.600	0.500	1.0	0.180	100.0	да	
	0.300	20.0	1.0	1.0	0.600	0.500	1.0	0.180	100.0	да	0.003767

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50
Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "Геосинтетика"
Регистрационный номер: 01-01-6647

Предприятие: 1, Полигон ТКО

Город: Москва

Район:

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 5, Биологическая рекультивация-пассивная**ВР: 1, Новый вариант расчета****Расчетные константы: S=999999,99****Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)****Метеорологические параметры**

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-12,9
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	23,7
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 1, № цеха: 3																		
+	6001	Тело полигона	1	7	27	0,30	0,30	4,24	1,29	30,00	200,00	-	-	1	1305299,0 0	469409,50	1305517,5 0	469378,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001505	0,002586	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
0303	Аммиак	0,2319885	3,986276	1	0,23	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0028118	0,048315	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,2643211	4,541850	1	0,11	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0981420	1,686382	1	2,48	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0016377	0,028141	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
0410	Метан	68,2577723	1172,878551	1	0,28	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
0602	Бензол	0,0007225	0,012415	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0022518	0,038694	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0036156	0,062127	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
0627	Этилбензол	0,0000692	0,001190	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1071	Фенол	0,0037661	0,064714	1	0,08	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0134870	0,231748	1	0,08	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6002	Поливка	1	3	2	0,00			1,29	0,00	200,00	-	-	1	1305439,0 0	469420,00	1305516,0 0	469416,50
---	------	---------	---	---	---	------	--	--	------	------	--------	---	---	---	----------------	-----------	----------------	-----------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0114580	0,003965	1	1,43	11,40	0,50	1,43	11,40	0,50								
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0018620	0,000644	1	0,12	11,40	0,50	0,12	11,40	0,50								
0328	Углерод (Сажа)	0,0008020	0,000259	1	0,13	11,40	0,50	0,13	11,40	0,50								
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0028010	0,000841	1	0,14	11,40	0,50	0,14	11,40	0,50								
0337	Углерод оксид	0,0347110	0,009107	1	0,17	11,40	0,50	0,17	11,40	0,50								
2732	Керосин	0,0113000	0,002481	1	0,24	11,40	0,50	0,24	11,40	0,50								
+	6003	Гидросеялка	1	3	2	0,00			1,29	0,00	100,00	-	-	1	1305300,50	469478,00	1305439,50	469474,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0327920	0,124622	1	4,10	11,40	0,50	4,10	11,40	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0053290	0,020251	1	0,33	11,40	0,50	0,33	11,40	0,50
0328	Углерод (Сажа)	0,0067490	0,021388	1	1,12	11,40	0,50	1,12	11,40	0,50
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0039620	0,013576	1	0,20	11,40	0,50	0,20	11,40	0,50
0337	Углерод оксид	0,1133620	0,129710	1	0,57	11,40	0,50	0,57	11,40	0,50
2704	Бензин нефтяной малосернистый	0,0046670	0,001103	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50
2732	Керосин	0,0098530	0,031901	1	0,21	11,40	0,50	0,21	11,40	0,50

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	6001	7	0,0001505	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6002	3	0,0114580	1	1,43	11,40	0,50	1,43	11,40	0,50
1	3	6003	3	0,0327920	1	4,10	11,40	0,50	4,10	11,40	0,50
Итого:				0,0444005		5,53			5,53		

Вещество: 0303 Аммиак

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	6001	7	0,2319885	1	0,23	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2319885		0,23			0,00		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	6001	7	0,0028118	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6002	3	0,0018620	1	0,12	11,40	0,50	0,12	11,40	0,50
1	3	6003	3	0,0053290	1	0,33	11,40	0,50	0,33	11,40	0,50
Итого:				0,0100028		0,45			0,45		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	6002	3	0,0008020	1	0,13	11,40	0,50	0,13	11,40	0,50
1	3	6003	3	0,0067490	1	1,12	11,40	0,50	1,12	11,40	0,50
Итого:				0,0075510		1,26			1,26		

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	6001	7	0,2643211	1	0,11	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6002	3	0,0028010	1	0,14	11,40	0,50	0,14	11,40	0,50
1	3	6003	3	0,0039620	1	0,20	11,40	0,50	0,20	11,40	0,50
Итого:				0,2710841		0,44			0,34		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

1	3	6001	7	0,0037661	1	0,08	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0037661		0,08			0,00		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	6001	7	0,0134870	1	0,08	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0134870		0,08			0,00		

Вещество: 2704 Бензин нефтяной малосернистый

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	6003	3	0,0046670	1	0,02	11,40	0,50	0,02	11,40	0,50
Итого:				0,0046670		0,02			0,02		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	3	6002	3	0,0113000	1	0,24	11,40	0,50	0,24	11,40	0,50
1	3	6003	3	0,0098530	1	0,21	11,40	0,50	0,21	11,40	0,50
Итого:				0,0211530		0,44			0,44		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Группа суммации: 6003 Аммиак, сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	6001	7	0303	0,2319885	1	0,23	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6001	7	0333	0,0981420	1	2,48	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,3301305		2,71			0,00		

Группа суммации: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	6001	7	0303	0,2319885	1	0,23	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6001	7	0333	0,0981420	1	2,48	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6001	7	1325	0,0134870	1	0,08	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,3436175		2,79			0,00		

Группа суммации: 6005 Аммиак, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	6001	7	0303	0,2319885	1	0,23	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6001	7	1325	0,0134870	1	0,08	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,2454755		0,31			0,00		

Группа суммации: 6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	6001	7	0301	0,0001505	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6002	3	0301	0,0114580	1	1,43	11,40	0,50	1,43	11,40	0,50
1	3	6003	3	0301	0,0327920	1	4,10	11,40	0,50	4,10	11,40	0,50
1	3	6001	7	0330	0,2643211	1	0,11	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6002	3	0330	0,0028010	1	0,14	11,40	0,50	0,14	11,40	0,50
1	3	6003	3	0330	0,0039620	1	0,20	11,40	0,50	0,20	11,40	0,50

1	3	6001	7	0337	0,0016377	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6002	3	0337	0,0347110	1	0,17	11,40	0,50	0,17	11,40	0,50
1	3	6003	3	0337	0,1133620	1	0,57	11,40	0,50	0,57	11,40	0,50
1	3	6001	7	1071	0,0037661	1	0,08	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,4689614		6,79			6,61		

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	6001	7	0333	0,0981420	1	2,48	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6001	7	1325	0,0134870	1	0,08	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,1116290		2,56			0,00		

Группа суммации: 6038 Серы диоксид и фенол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	6001	7	0330	0,2643211	1	0,11	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6002	3	0330	0,0028010	1	0,14	11,40	0,50	0,14	11,40	0,50
1	3	6003	3	0330	0,0039620	1	0,20	11,40	0,50	0,20	11,40	0,50
1	3	6001	7	1071	0,0037661	1	0,08	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,2748502		0,52			0,34		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	6001	7	0330	0,2643211	1	0,11	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6002	3	0330	0,0028010	1	0,14	11,40	0,50	0,14	11,40	0,50
1	3	6003	3	0330	0,0039620	1	0,20	11,40	0,50	0,20	11,40	0,50
1	3	6001	7	0333	0,0981420	1	2,48	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,3692261		2,92			0,34		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	3	6001	7	0301	0,0001505	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6002	3	0301	0,0114580	1	1,43	11,40	0,50	1,43	11,40	0,50
1	3	6003	3	0301	0,0327920	1	4,10	11,40	0,50	4,10	11,40	0,50
1	3	6001	7	0330	0,2643211	1	0,11	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	3	6002	3	0330	0,0028010	1	0,14	11,40	0,50	0,14	11,40	0,50

1	3	6003	3	0330	0,0039620	1	0,20	11,40	0,50	0,20	11,40	0,50
Итого:					0,3154846		3,74			3,67		

Суммарное значение Ст/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	0,008	ПДК м/р	0,008	8,000E-04	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет
0410	Метан	ОБУВ	50,000	50,000	ОБУВ	50,000	50,000	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	ОБУВ	1,200	1,200	1	Нет	Нет
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6004	Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6010	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6038	Группа суммации: Серы диоксид и фенол	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

**Вещества, расчет для которых нецелесообразен
или не участвующие в расчёте**

Критерий целесообразности расчета $E_3=0,1$

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0602	Бензол	0,00
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,00
0621	Метилбензол (Толуол)	0,00
0627	Этилбензол	0,00
1071	Фенол	0,08
1325	Формальдегид	0,08
2704	Бензин нефтяной малосернистый	0,02

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1	Полигон	1305069,50	469336,00

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
0337	Углерод оксид	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
2902	Взвешенные вещества	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195

Перебор метеопараметров при расчете

Набор пользователя

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Автомат	1304391,00	469403,00	1306424,76	469403,00	1870,00	807,26	204,00	187,00	2,00
2	Полное описание	1303607,00	469438,75	1307007,00	469438,75	2600,00	0,00	200,00	200,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1306937,00	468681,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка
2	1306967,68	468495,56	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка
3	1306820,05	468269,47	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка
4	1303764,00	469618,50	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка
5	1303602,71	469741,83	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка
6	1303631,10	469403,22	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка
7	1305510,50	470237,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка
8	1306124,18	470175,01	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка
9	1306625,24	470196,08	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,28	310	1,35	0,27	0,27	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,28	302	1,35	0,27	0,27	4
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,28	99	1,35	0,27	0,27	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,28	88	1,35	0,27	0,27	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,28	297	1,35	0,27	0,27	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,28	95	1,35	0,27	0,27	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,28	239	0,97	0,27	0,27	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,29	225	0,70	0,27	0,27	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,30	188	0,70	0,27	0,27	4

Вещество: 0303 Аммиак

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	7,46E-03	101	7,00	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	7,72E-03	308	7,00	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	7,73E-03	300	7,00	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	7,80E-03	90	7,00	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	8,40E-03	295	7,00	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	8,53E-03	98	7,00	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,01	237	7,00	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,01	222	3,62	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,02	187	1,35	0,00	0,00	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	1306820,0	468269,47	2,00	7,49E-04	310	1,35	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	7,59E-04	301	1,35	0,00	0,00	4
5	1303602,7	469741,83	2,00	7,83E-04	99	1,35	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	8,26E-04	88	1,35	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	8,63E-04	297	1,35	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	9,10E-04	96	1,35	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	1,14E-03	239	0,97	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	1,72E-03	225	0,70	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	2,29E-03	188	0,70	0,00	0,00	4

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	1306820,0	468269,47	2,00	1,97E-03	310	1,35	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	1,99E-03	302	1,35	0,00	0,00	4
5	1303602,7	469741,83	2,00	2,16E-03	99	1,35	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	2,27E-03	88	1,35	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	2,29E-03	297	1,35	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	2,48E-03	95	1,35	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	3,08E-03	240	0,97	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	4,63E-03	226	0,70	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	6,25E-03	190	0,70	0,00	0,00	4

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,03	101	7,00	0,03	0,03	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,03	300	7,00	0,03	0,03	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,03	309	7,00	0,03	0,03	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,03	90	7,00	0,03	0,03	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,03	295	7,00	0,03	0,03	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,03	98	7,00	0,03	0,03	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,03	237	7,00	0,03	0,03	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,03	222	3,62	0,03	0,03	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,04	187	0,97	0,03	0,03	4

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,08	101	7,00	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,08	308	7,00	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,08	300	7,00	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,08	90	7,00	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,09	295	7,00	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,09	98	7,00	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,11	237	7,00	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,15	222	3,62	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,20	187	1,35	0,00	0,00	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,48	310	1,35	0,48	0,48	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,48	302	1,35	0,48	0,48	4
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,48	99	1,35	0,48	0,48	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,48	88	1,35	0,48	0,48	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,48	297	1,35	0,48	0,48	4

4	1303764,0	469618,50	2,00	0,48	95	1,35	0,48	0,48	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,48	239	0,97	0,48	0,48	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,48	226	0,70	0,48	0,48	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,48	189	0,70	0,48	0,48	4

Вещество: 0410 Метан

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	8,78E-03	101	7,00	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	9,09E-03	308	7,00	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	9,10E-03	300	7,00	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	9,19E-03	90	7,00	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	9,89E-03	295	7,00	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,01	98	7,00	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,01	237	7,00	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,02	222	3,62	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,02	187	1,35	0,00	0,00	4

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	7,08E-04	99	1,35	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	7,32E-04	310	1,35	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	7,42E-04	302	1,35	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	7,49E-04	89	1,35	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	8,29E-04	297	1,35	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	8,38E-04	96	1,35	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	1,09E-03	238	0,97	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	1,63E-03	224	0,70	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	2,10E-03	186	0,70	0,00	0,00	4

Вещество: 6003 Аммиак, сероводород

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,09	101	7,00	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,09	308	7,00	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,09	300	7,00	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,09	90	7,00	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,10	295	7,00	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,10	98	7,00	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,12	237	7,00	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,17	222	3,62	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,22	187	1,35	0,00	0,00	4

Вещество: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,09	101	7,00	0,00	0,00	4

3	1306820,0	468269,47	2,00	0,09	308	7,00	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,09	300	7,00	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,09	90	7,00	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,10	295	7,00	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,10	98	7,00	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,12	237	7,00	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,17	222	3,62	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,23	187	1,35	0,00	0,00	4

Вещество: 6005 Аммиак, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	9,93E-03	101	7,00	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,01	308	7,00	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,01	300	7,00	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,01	90	7,00	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,01	295	7,00	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,01	98	7,00	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,01	237	7,00	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,02	222	3,62	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,03	187	1,35	0,00	0,00	4

Вещество: 6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,01	301	1,35	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,01	309	7,00	0,00	0,00	4
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,01	99	1,35	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,02	89	1,35	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,02	296	1,35	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,02	96	1,35	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,02	238	0,97	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,03	225	0,70	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,05	188	0,70	0,00	0,00	4

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,08	101	7,00	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,08	308	7,00	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,08	300	7,00	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,09	90	7,00	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,09	295	7,00	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,09	98	7,00	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,11	237	7,00	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,16	222	3,62	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,21	187	1,35	0,00	0,00	4

Вещество: 6038 Серы диоксид и фенол

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	6,25E-03	101	7,00	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	6,48E-03	309	7,00	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	6,48E-03	300	7,00	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	6,54E-03	90	7,00	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	7,04E-03	295	7,00	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	7,14E-03	98	7,00	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	8,63E-03	237	7,00	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,01	222	3,62	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,02	187	0,97	0,00	0,00	4

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,08	101	7,00	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,09	308	7,00	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,09	300	7,00	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,09	90	7,00	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,09	295	7,00	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,09	98	7,00	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,11	237	7,00	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,16	222	3,62	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,21	187	1,35	0,00	0,00	4

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,19	310	1,35	0,18	0,18	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,19	301	1,35	0,18	0,18	4
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,19	99	1,35	0,18	0,18	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,19	88	1,35	0,18	0,18	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,19	296	1,35	0,18	0,18	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,19	96	1,35	0,18	0,18	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,20	239	0,97	0,18	0,18	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,20	225	0,70	0,18	0,18	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,21	188	0,70	0,18	0,18	4

**Расчет произведен программой «Полигоны ТБО», версия 1.0.0.1 от 20.03.2007
Copyright© 2007 Фирма «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г.
2. Письмо НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 г.

**Программа зарегистрирована на: ООО "Геосинтетика"
Регистрационный номер: 01-01-6647**

Предприятие №1, Полигон ТКО

Климатические условия:

$t_{\text{ср. тепл.}}=12.10^{\circ}\text{C}$ - средняя из среднемесячных температура воздуха (учитываются месяцы со среднемесячной температурой выше 0°C).

$T'_{\text{тепл.}}=153$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$T'_{\text{перех.}}=61$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

$T_{\text{тепл.}}=214$ - количество дней в месяцах со среднемесячной температурой выше 0°C (переходный и теплый период).

$a=5$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 8°C (теплый период).

$b=2$ - количество месяцев со среднемесячной температурой выше 0°C и не превышающей 8°C (переходный период).

*Источник выбросов №6001, цех №4, площадка №1, вариант №1
Тело полигона_пострек_пасс*

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (Mi, г/с)	Валовый выброс (Gi, т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0001505	0.002586
0303	Аммиак	0.2319885	3.986276
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0028118	0.048315
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.2643211	4.541850
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0981420	1.686382
0337	Углерод оксид	0.0016377	0.028141
0380	Углерода диоксид	273.8683067	4705.900180
0410	Метан	68.2577723	1172.878551
0602	Бензол	0.0007225	0.012415
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.0022518	0.038694
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0036156	0.062127
0627	Этилбензол	0.0000692	0.001190
1071	Фенол	0.0037661	0.064714
1325	Формальдегид	0.0134870	0.231748

Расчетные формулы, исходные данные

Полигон: действующий.

1. Результаты анализов проб отходов:

R=55.0 % - содержание органической составляющей в отходах.

Ж=2.0 % - содержание жироподобных веществ в органике отходов.

У=83.0 % - содержание углеводородных веществ в органике отходов.

Б=15.0 % - содержание белковых веществ в органике отходов.

W=47.0 % - средняя влажность отходов.

2. Концентрации компонентов в биогазе (по результатам анализов проб)

Код в-ва	Название вещества	С _i , мг/куб.м
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5.0E-1
0303	Аммиак	771
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	9
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	878
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	326
0337	Углерод оксид	5
0380	Углерода диоксид	909713
0410	Метан	226733
0602	Бензол	2
0616	Диметилбензол (Ксилол)	7
0621	Метилбензол (Толуол)	12
0627	Этилбензол	2.3E-1
1071	Фенол	13
1325	Формальдегид	45
	Итого:	1138515

3. T_{экс.}=42 лет - срок функционирования полигона.

4. M=29150 т/год - масса завозимых отходов.

Удельный выход биогаза за период его активного выделения определяется по формуле (2):
 $Q_w = 10^{-6} \cdot R \cdot (100 - W) \cdot (0.92 \cdot Ж + 0.62 \cdot У + 0.34 \cdot Б) = 10^{-6} \cdot 55.0 \cdot (100 - 47.0) \cdot (0.92 \cdot 2.0 + 0.62 \cdot 83.0 + 0.34 \cdot 15.0) = 0.170236$ кг/кг отходов.

Период активного выделения биогаза по формуле (4) составляет:

$$t_{сбр.} = 10248 / (T_{тепл.} \cdot t_{ср.} \cdot 10^{0.301966}) = 10248 / (214 \cdot 12 \cdot 10^{0.301966}) = 23 \text{ лет.}$$

Количественный выход биогаза за год, отнесенный к одной тонне захороненных отходов определяется по формуле (3):

$$R_{уд.} = 10^3 \cdot Q_w / t_{сбр.} = 10^3 \cdot 0.170236 / 23 = 7.4016 \text{ кг/т отходов в год.}$$

Срок функционирования полигона продолжительнее или равен периоду полного сбраживания органической части отходов, следовательно:

$$\Sigma D = (t_{сбр.} - 2) \cdot M = (23 - 2) \cdot 29150 = 612150 \text{ т - количество активных стабильно выделяющих биогаз отходов.}$$

Плотность биогаза определяется по формуле (7): $\rho_{б.г.} = 10^{-6} \cdot \Sigma C_i = 1.138515$ кг/м³.

Весовое процентное содержание i-го компонента в биогазе по формуле (8) составляет:

$$C_{вес. i} = 10^{-4} \cdot C_i / \rho_{б.г.}, \%$$

Весовое процентное содержание компонентов в биогазе

Код в-ва	Название вещества	С _{вес. i} , %
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	4.4E-5
0303	Аммиак	0.068
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	8.2E-4
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.077
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.029
0337	Углерод оксид	4.8E-4
0380	Углерода диоксид	79.903

0410	Метан	19.915
0602	Бензол	2.1E-4
0616	Диметилбензол (Ксилол)	6.6E-4
0621	Метилбензол (Толуол)	0.001
0627	Этилбензол	2.0E-5
1071	Фенол	0.001
1325	Формальдегид	0.004

Максимально-разовый выброс i-го компонента биогаза определяется по формуле (10):

$M_i = 10^{-2} \cdot M_{\text{сум.}} \cdot C_{\text{вес.}i}$ г/с, где

$M_{\text{сум.}} = P_{\text{уд.}} \cdot \Sigma D / (86.4 \cdot T'_{\text{тепл.}}) = 7.4016 \cdot 612150 / (86.4 \cdot 153) = 342.7490429$ г/с (**10а с учетом письма 07-2/248-а от 16.03.2007 г.**) - суммарный максимально-разовый выброс всех компонентов биогаза.

Валовый выброс i-го компонента биогаза определяется по формуле (11):

$G_i = 10^{-2} \cdot G_{\text{сум.}} \cdot C_{\text{вес.}i}$ т/год, где

$G_{\text{сум.}} = M_{\text{сум.}} \cdot 10^{-6} \cdot (a \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + b \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 342.7490429 \cdot 10^{-6} \cdot (5 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + 2 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1.3)) = 5889.483169$ т/год (**11а**) - суммарный валовый выброс всех компонентов биогаза.

**Валовые и максимальные выбросы участка №6002, цех №0, площадка №0, вариант №1
Вывоз фильтра,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
предприятие №1, Полигон ТКО,
Москва, 2017 г.**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014
Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

**Программа зарегистрирована на: ООО "Геосинтетика"
Регистрационный номер: 01-01-6647**

Москва, 2017 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-10.2	-9.2	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-1.9	-7.3
Расчетные периоды года	X	X	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X
Средняя минимальная температура, °С	-10.2	-9.2	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-1.9	-7.3
Расчетные периоды года	X	X	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь;	84
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;

- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 1.000
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 1.000
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экокоэффициент роль	Нейтрал изатор	Маршрут ный
Вывоз фильтрата	Грузовой	Зарубежный	2	Диз.	3	нет	нет	-

Вывоз фильтрата : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тсп
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.005000	0.001773
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.004000	0.001419
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000650	0.000231
0328	Углерод (Сажа)	0.000293	0.000104
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.001142	0.000348
0337	Углерод оксид	0.011811	0.003144
0401	Углеводороды**	0.003767	0.000871
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.003767	0.000871

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов

техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вывоз фильтра	0.000928
	ВСЕГО:	0.000928
Переходный	Вывоз фильтра	0.000963
	ВСЕГО:	0.000963
Холодный	Вывоз фильтра	0.001252
	ВСЕГО:	0.001252
Всего за год		0.003144

Максимальный выброс составляет: 0.011811 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \Sigma ((M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрПр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрПр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}},$$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_{1\text{теп.}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

N_B - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрПр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / T_{\text{ср}} \text{ г/с (*),}$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \Sigma (G_i)$;

$M_{\text{пр}}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{\text{пр}}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$K_{\text{э}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{\text{нтрПр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1\text{теп.}}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1\text{б}} + L_{1\text{д}}) / 2 = 1.000$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2\text{б}} + L_{2\text{д}}) / 2 = 1.000$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{\text{нтр}}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{\text{хх}}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{\text{хх}} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени $T_{\text{ср}}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{\text{ср}} = 1800$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Вывоз фильтрата (д)	0.870	20.0	1.0	1.0	3.500	2.900	1.0	0.360	да	
	0.870	20.0	1.0	1.0	3.500	2.900	1.0	0.360	да	0.011811

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вывоз фильтрата	0.000248
	ВСЕГО:	0.000248
Переходный	Вывоз фильтрата	0.000254
	ВСЕГО:	0.000254
Холодный	Вывоз фильтрата	0.000369
	ВСЕГО:	0.000369
Всего за год		0.000871

Максимальный выброс составляет: 0.003767 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Вывоз фильтрата (д)	0.300	20.0	1.0	1.0	0.600	0.500	1.0	0.180	да	
	0.300	20.0	1.0	1.0	0.600	0.500	1.0	0.180	да	0.003767

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вывоз фильтрата	0.000596
	ВСЕГО:	0.000596
Переходный	Вывоз фильтрата	0.000570
	ВСЕГО:	0.000570
Холодный	Вывоз фильтрата	0.000607
	ВСЕГО:	0.000607
Всего за год		0.001773

Максимальный выброс составляет: 0.005000 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета

валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Вывоз фильтрата (д)	0.330	20.0	1.0	1.0	2.200	2.200	1.0	0.200	да	
	0.330	20.0	1.0	1.0	2.200	2.200	1.0	0.200	да	0.005000

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вывоз фильтрата	0.000032
	ВСЕГО:	0.000032
Переходный	Вывоз фильтрата	0.000035
	ВСЕГО:	0.000035
Холодный	Вывоз фильтрата	0.000037
	ВСЕГО:	0.000037
Всего за год		0.000104

Максимальный выброс составляет: 0.000293 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Вывоз фильтрата (д)	0.016	20.0	1.0	1.0	0.200	0.130	1.0	0.008	да	
	0.016	20.0	1.0	1.0	0.200	0.130	1.0	0.008	да	0.000293

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вывоз фильтрата	0.000112
	ВСЕГО:	0.000112
Переходный	Вывоз фильтрата	0.000107
	ВСЕГО:	0.000107
Холодный	Вывоз фильтрата	0.000129
	ВСЕГО:	0.000129
Всего за год		0.000348

Максимальный выброс составляет: 0.001142 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь

на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KитрП P	Ml	Mlтеп.	Kитр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Вывоз фильтрата (д)	0.078	20.0	1.0	1.0	0.430	0.340	1.0	0.065	да	
	0.078	20.0	1.0	1.0	0.430	0.340	1.0	0.065	да	0.001142

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вывоз фильтрата	0.000477
	ВСЕГО:	0.000477
Переходный	Вывоз фильтрата	0.000456
	ВСЕГО:	0.000456
Холодный	Вывоз фильтрата	0.000486
	ВСЕГО:	0.000486
Всего за год		0.001419

Максимальный выброс составляет: 0.004000 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вывоз фильтрата	0.000078
	ВСЕГО:	0.000078
Переходный	Вывоз фильтрата	0.000074
	ВСЕГО:	0.000074
Холодный	Вывоз фильтрата	0.000079
	ВСЕГО:	0.000079
Всего за год		0.000231

Максимальный выброс составляет: 0.000650 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вывоз фильтрата	0.000248
	ВСЕГО:	0.000248
Переходный	Вывоз фильтрата	0.000254
	ВСЕГО:	0.000254

Холодный	Вывоз фильтрата	0.000369
	ВСЕГО:	0.000369
Всего за год		0.000871

Максимальный выброс составляет: 0.003767 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	Kитр Пр	MI	MIтеп	Kитр	Mхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
Вывоз фильтрата (д)	0.300	20.0	1.0	1.0	0.600	0.500	1.0	0.180	100.0	да	
	0.300	20.0	1.0	1.0	0.600	0.500	1.0	0.180	100.0	да	0.003767

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50
Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "Геосинтетика"
Регистрационный номер: 01-01-6647

Предприятие: 1, Полигон ТКО

Город: 1, Москва

Район: 1,

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 6, Послерекультивационный период-пассивная

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-12,9
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	23,7
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

1 - Точечный;

2 - Линейный;

3 - Неорганизованный;

4 - Совокупность точечных источников;

5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;

6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;

7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);

8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);

9 - Точечный, с выбросом вбок;

10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 1, № цеха: 4																		
+	6001	Тело полигона	1	7	27	0,30	0,30	4,24	1,29	30,00	200,00	-	-	1	1305299,0 0	469409,50	1305517,5 0	469378,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001505	0,002586	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
0303	Аммиак	0,2319885	3,986276	1	0,23	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0028118	0,048315	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,2643211	4,541850	1	0,11	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0981420	1,686382	1	2,48	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0016377	0,028141	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
0410	Метан	68,2577723	1172,878551	1	0,28	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
0602	Бензол	0,0007225	0,012415	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0022518	0,038694	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0036156	0,062127	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
0627	Этилбензол	0,0000692	0,001190	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1071	Фенол	0,0037661	0,064714	1	0,08	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0134870	0,231748	1	0,08	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	4	6001	7	0,0001505	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0001505		0,00			0,00		

Вещество: 0303 Аммиак

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	4	6001	7	0,2319885	1	0,23	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2319885		0,23			0,00		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	4	6001	7	0,0028118	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0028118		0,00			0,00		

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	4	6001	7	0,2643211	1	0,11	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2643211		0,11			0,00		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	4	6001	7	0,0981420	1	2,48	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0981420		2,48			0,00		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	4	6001	7	0,0016377	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0016377		0,00			0,00		

Вещество: 0410 Метан

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	4	6001	7	68,2577723	1	0,28	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				68,2577723		0,28			0,00		

Вещество: 0602 Бензол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	4	6001	7	0,0007225	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0007225		0,00			0,00		

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	4	6001	7	0,0022518	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0022518		0,00			0,00		

Вещество: 0621 Метилбензол (Толуол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	4	6001	7	0,0036156	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0036156		0,00			0,00		

Вещество: 0627 Этилбензол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	4	6001	7	0,0000692	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000692		0,00			0,00		

Вещество: 1071 Фенол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	4	6001	7	0,0037661	1	0,08	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0037661		0,08			0,00		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	4	6001	7	0,0134870	1	0,08	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0134870		0,08			0,00		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Группа суммации: 6003 Аммиак, сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	4	6001	7	0303	0,2319885	1	0,23	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6001	7	0333	0,0981420	1	2,48	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,3301305		2,71			0,00		

Группа суммации: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	4	6001	7	0303	0,2319885	1	0,23	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6001	7	0333	0,0981420	1	2,48	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6001	7	1325	0,0134870	1	0,08	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,3436175		2,79			0,00		

Группа суммации: 6005 Аммиак, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	4	6001	7	0303	0,2319885	1	0,23	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6001	7	1325	0,0134870	1	0,08	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,2454755		0,31			0,00		

Группа суммации: 6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	4	6001	7	0301	0,0001505	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6001	7	0330	0,2643211	1	0,11	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6001	7	0337	0,0016377	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6001	7	1071	0,0037661	1	0,08	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00

Итого:	0,2698754	0,18	0,00
---------------	------------------	-------------	-------------

Группа суммации: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	4	6001	7	0333	0,0981420	1	2,48	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6001	7	1325	0,0134870	1	0,08	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,1116290		2,56			0,00		

Группа суммации: 6038 Серы диоксид и фенол

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	4	6001	7	0330	0,2643211	1	0,11	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6001	7	1071	0,0037661	1	0,08	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,2680872		0,18			0,00		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	4	6001	7	0330	0,2643211	1	0,11	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6001	7	0333	0,0981420	1	2,48	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,3624631		2,58			0,00		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	4	6001	7	0301	0,0001505	1	0,00	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
1	4	6001	7	0330	0,2643211	1	0,11	77,63	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,2644716		0,07			0,00		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	0,008	ПДК м/р	0,008	8,000E-04	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет
0410	Метан	ОБУВ	50,000	50,000	ОБУВ	50,000	50,000	1	Нет	Нет
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6004	Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6010	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6038	Группа суммации: Серы диоксид и фенол	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

**Вещества, расчет для которых нецелесообразен
или не участвующие в расчёте**

Критерий целесообразности расчета $E_3=0,1$

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00
0602	Бензол	0,00
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,00
0621	Метилбензол (Толуол)	0,00
0627	Этилбензол	0,00
1071	Фенол	0,08
1325	Формальдегид	0,08

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1	Полигон	1305069,50	469336,00

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
0337	Углерод оксид	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
2902	Взвешенные вещества	0,195	0,195	0,195	0,195	0,195

Перебор метеопараметров при расчете

Набор пользователя

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Автомат	1304391,00	469394,00	1306424,76	469394,00	1850,00	807,26	204,00	185,00	2,00
2	Полное описание	1303607,00	469438,75	1307007,00	469438,75	2600,00	0,00	200,00	200,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1306937,00	468681,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка
2	1306967,68	468495,56	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка
3	1306820,05	468269,47	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка
4	1303764,00	469618,50	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка
5	1303602,71	469741,83	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка
6	1303631,10	469403,22	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка
7	1305510,50	470237,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка
8	1306124,18	470175,01	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка
9	1306625,24	470196,08	2,00	на границе жилой зоны	Расчётная точка

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,27	101	7,00	0,27	0,27	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,27	308	7,00	0,27	0,27	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,27	300	7,00	0,27	0,27	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,27	90	7,00	0,27	0,27	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,27	295	7,00	0,27	0,27	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,27	98	7,00	0,27	0,27	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,27	237	7,00	0,27	0,27	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,27	222	3,62	0,27	0,27	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,27	187	1,35	0,27	0,27	4

Вещество: 0303 Аммиак

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	7,46E-03	101	7,00	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	7,72E-03	308	7,00	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	7,73E-03	300	7,00	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	7,80E-03	90	7,00	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	8,40E-03	295	7,00	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	8,53E-03	98	7,00	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,01	237	7,00	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,01	222	3,62	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,02	187	1,35	0,00	0,00	4

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,03	101	7,00	0,03	0,03	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,03	308	7,00	0,03	0,03	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,03	300	7,00	0,03	0,03	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,03	90	7,00	0,03	0,03	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,03	295	7,00	0,03	0,03	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,03	98	7,00	0,03	0,03	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,03	237	7,00	0,03	0,03	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,03	222	3,62	0,03	0,03	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,03	187	1,35	0,03	0,03	4

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Сероводород)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,08	101	7,00	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,08	308	7,00	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,08	300	7,00	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,08	90	7,00	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,09	295	7,00	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,09	98	7,00	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,11	237	7,00	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,15	222	3,62	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,20	187	1,35	0,00	0,00	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,48	101	7,00	0,48	0,48	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,48	308	7,00	0,48	0,48	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,48	300	7,00	0,48	0,48	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,48	90	7,00	0,48	0,48	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,48	295	7,00	0,48	0,48	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,48	98	7,00	0,48	0,48	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,48	237	7,00	0,48	0,48	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,48	222	3,62	0,48	0,48	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,48	187	1,35	0,48	0,48	4

Вещество: 0410 Метан

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	8,78E-03	101	7,00	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	9,09E-03	308	7,00	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	9,10E-03	300	7,00	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	9,19E-03	90	7,00	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	9,89E-03	295	7,00	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,01	98	7,00	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,01	237	7,00	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,02	222	3,62	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,02	187	1,35	0,00	0,00	4

Вещество: 6003 Аммиак, сероводород

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,09	101	7,00	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,09	308	7,00	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,09	300	7,00	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,09	90	7,00	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,10	295	7,00	0,00	0,00	4

4	1303764,0	469618,50	2,00	0,10	98	7,00	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,12	237	7,00	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,17	222	3,62	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,22	187	1,35	0,00	0,00	4

Вещество: 6004 Аммиак, сероводород, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,09	101	7,00	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,09	308	7,00	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,09	300	7,00	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,09	90	7,00	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,10	295	7,00	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,10	98	7,00	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,12	237	7,00	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,17	222	3,62	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,23	187	1,35	0,00	0,00	4

Вещество: 6005 Аммиак, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	9,93E-03	101	7,00	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,01	308	7,00	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,01	300	7,00	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,01	90	7,00	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,01	295	7,00	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,01	98	7,00	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,01	237	7,00	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,02	222	3,62	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,03	187	1,35	0,00	0,00	4

Вещество: 6010 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	5,83E-03	101	7,00	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	6,03E-03	308	7,00	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	6,04E-03	300	7,00	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	6,10E-03	90	7,00	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	6,56E-03	295	7,00	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	6,67E-03	98	7,00	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	8,04E-03	237	7,00	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,01	222	3,62	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,01	187	1,35	0,00	0,00	4

Вещество: 6035 Сероводород, формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,08	101	7,00	0,00	0,00	4

3	1306820,0	468269,47	2,00	0,08	308	7,00	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,08	300	7,00	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,09	90	7,00	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,09	295	7,00	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,09	98	7,00	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,11	237	7,00	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,16	222	3,62	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,21	187	1,35	0,00	0,00	4

Вещество: 6038 Серы диоксид и фенол

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	5,82E-03	101	7,00	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	6,03E-03	308	7,00	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	6,03E-03	300	7,00	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	6,09E-03	90	7,00	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	6,56E-03	295	7,00	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	6,66E-03	98	7,00	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	8,03E-03	237	7,00	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,01	222	3,62	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,01	187	1,35	0,00	0,00	4

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,08	101	7,00	0,00	0,00	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,09	308	7,00	0,00	0,00	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,09	300	7,00	0,00	0,00	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,09	90	7,00	0,00	0,00	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,09	295	7,00	0,00	0,00	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,09	98	7,00	0,00	0,00	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,11	237	7,00	0,00	0,00	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,16	222	3,62	0,00	0,00	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,21	187	1,35	0,00	0,00	4

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	1303602,7	469741,83	2,00	0,19	101	7,00	0,18	0,18	4
3	1306820,0	468269,47	2,00	0,19	308	7,00	0,18	0,18	4
2	1306967,6	468495,56	2,00	0,19	300	7,00	0,18	0,18	4
6	1303631,1	469403,22	2,00	0,19	90	7,00	0,18	0,18	4
1	1306937,0	468681,00	2,00	0,19	295	7,00	0,18	0,18	4
4	1303764,0	469618,50	2,00	0,19	98	7,00	0,18	0,18	4
9	1306625,2	470196,08	2,00	0,19	237	7,00	0,18	0,18	4
8	1306124,1	470175,01	2,00	0,19	222	3,62	0,18	0,18	4
7	1305510,5	470237,00	2,00	0,19	187	1,35	0,18	0,18	4

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.0.4645 (от 19.04.2017) [3D]
Серийный номер 01-01-6647, ООО "Геосинтетика"

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Л.э.кв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Экскаватор ЭО-3122	2251.50	1650.50	15.00	12.57	10.0	77.0	77.0	74.0	71.0	70.0	68.0	66.0	60.0	54.0	73.0	Да
002	Бульдозер Т-160	2292.50	1623.00	15.00	12.57	10.0	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	Да
003	Бульдозер Т-35.01	2332.00	1608.50	15.00	12.57	7.5	75.0	75.0	79.0	77.0	77.0	74.0	71.0	65.0	57.0	79.0	Да
004	Автосамосвал Камаз-65115	2373.00	1589.00	15.00	12.57	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	Да
005	Поливомоечная машина МА3-5337А2	2255.50	1589.50	15.00	12.57	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	78.0	Да
006	Автокран КС-35714	2289.00	1577.50	15.00	12.57	8.0	73.0	73.0	71.0	68.0	70.0	66.0	63.0	54.0	49.0	71.0	Да
007	Автобетоносмеситель Камаз -65115	2324.00	1570.50	15.00	12.57	8.0	72.0	72.0	73.0	79.0	72.0	69.0	67.0	63.0	60.0	76.0	Да
008	Вибропогружатель	2253.00	1552.50	15.00	12.57	10.0	83.0	83.0	82.0	79.0	82.0	84.0	82.0	77.0	67.0	88.0	Да
009	Буровая установка	2282.00	1541.50	15.00	12.57	10.0	79.0	79.0	79.0	78.0	78.0	75.0	71.0	66.0	56.0	80.0	Да
010	Экскаватор-погрузчик	2333.50	1519.50	15.00	12.57	7.5	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	Да
011	Бортовой автомобиль Камаз-5320	2382.50	1494.00	15.00	12.57	8.0	80.0	80.0	76.0	73.0	70.0	69.0	66.0	63.0	58.0	74.0	Да
012	Автобус	2287.50	1503.50	15.00	12.57	8.0	79.0	79.0	73.0	71.0	68.0	67.0	65.0	62.0	56.0	72.0	Да
013	Дизельная установка	2320.00	1493.50	15.00	12.57	4.0	75.0	75.0	72.0	76.0	70.0	69.0	65.0	56.0	47.0	74.0	Да

1.2. Источники непостоянного шума

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Р.Т. на границе	3830.00	833.50	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
002	Р.Т. на границе	3860.76	651.36	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
003	Р.Т. на границе	3700.70	425.82	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
004	Р.Т. на границе	3010.50	2329.50	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
005	Р.Т. на границе	3492.20	2347.87	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
006	Р.Т. на границе	2411.00	2385.39	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
007	Р.Т. на границе	468.00	1932.50	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
008	Р.Т. на границе	660.61	1776.76	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
009	Р.Т. на границе	517.19	1567.63	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	431.00	1501.50	3911.00	1501.50	2558.00	1.50	316.36	232.55	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,эвб
N	Название	X (м)	Y (м)											
001	Р.Т. на границе	3830.00	833.50	2.00	47.8	47.8	47.4	44.6	42.9	39.9	27.2	0	0	44.00
002	Р.Т. на границе	3860.76	651.36	2.00	47.3	47.3	46.9	43.9	42.1	39	25.7	0	0	43.20
003	Р.Т. на границе	3700.70	425.82	2.00	47.3	47.3	46.9	44	42.2	39.1	25.7	0	0	43.30
004	Р.Т. на границе	3010.50	2329.50	2.00	51.4	51.4	51.4	48.9	47.8	45.9	37.2	5.4	0	49.50
005	Р.Т. на границе	3492.20	2347.87	2.00	49.1	49.1	48.9	46.2	44.7	42.2	31.1	0	0	46.10
006	Р.Т. на границе	2411.00	2385.39	2.00	53	53.1	53.2	50.8	49.9	48.5	41.2	16.6	0	52.00
007	Р.Т. на границе	468.00	1932.50	2.00	47.1	47.1	46.7	43.7	42	39	25.6	0	0	43.10
008	Р.Т. на границе	660.61	1776.76	2.00	48.1	48.1	47.8	44.9	43.4	40.7	28.7	0	0	44.60
009	Р.Т. на границе	517.19	1567.63	2.00	47.5	47.5	47.1	44.1	42.6	39.7	26.8	0	0	43.70

ИНСТИТУТ АКУСТИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Общество с ограниченной ответственностью



Адрес: 190005, Санкт-Петербург, ул. Малый пр. ВО, д. 37, литер А Тел: (812) 710-15-73. Факс: (812) 316-15-59

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации № SP01.01.106.075 от 30 июня 2010 г.

Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.518024 от 01 сентября 2010 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

Н.И. Иванов
2013 г.



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

уровней шума

№ 01-ш от 01.03.2013 г.

1. **Наименование заказчика:** ЗАО «Институт «Трансэкопроект».
2. **Объекты испытаний:** строительное оборудование и строительная техника
3. **Цель измерений:** определение шумовых характеристик строительного оборудования и строительной техники.
4. **Дата и время проведения измерений:** 03.09.2012 г. - 01.10.2012 г. с 10.00 до 17.30.
5. **Основные источники:** строительное оборудование и строительная техника.
6. **Характер шума:** шум непостоянный, колеблющийся; постоянный.
7. **Наименование измеряемого параметра (характеристики):** уровни звукового давления, эквивалентный и максимальный уровни звука.
8. **Нормативная документация на методы выполнения измерений:**
 - ГОСТ 28975-91 Акустика. Измерение внешнего шума, излучаемого землеройными машинами. Испытания в динамическом режиме;
 - ГОСТ Р 51401-99 Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью.
9. **Средства измерений:**
 - шумомер анализатор спектра Октава 110А, зав. номер зав. А081116 с предусилителем Р200 080081, микрофон ВМК-205 2845 (свидетельство о поверке 11/2120 от 13.05.2012);
10. **Условия проведения измерений.**

Измерения проводились на строительной площадке. При измерениях каждого типа строительного оборудования или техники остальные машины и механизмы не работали. Строительное оборудование и строительная техника работали в типовом режиме. Процесс измерений охватывал полный технологический цикл работы каждого типа оборудования или техники. В процессе измерений акустических характеристик контролировался уровень фонового шума с целью исключения влияния на результаты измерений шума помех. Точки измерений располагались на высоте 1,5 м, на расстоянии, указанном в таблице 1. Микрофон направлялся в сторону источника шума. Результаты измерений усреднялись.

Метеорологические условия: в период проведения измерений температура колебалась от 9 до 16°C, относительная влажность 68-84%, давление 1008-1021 гПа, скорость ветра не превышала 5 м/с, на микрофон одевался ветрозащитный колпак, осадки отсутствовали.
11. **Результаты измерений:** усредненные результаты измерений шума приведены в табл. 1.

Результаты измерений акустических характеристик строительного оборудования и строительной техники

Наименование техники	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Экви- валент- ные уровни звука, дБА	Макси- мальные уровни звука, дБА	Расстояние от геометриче- ского центра испытывае- мого образца техники, м
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
	Буровая машина	79	79	78	78	75	71	66			
Копровая установка	80	87	88	84	83	78	74	65	87	91	10
Экскаватор гусеничный	77	74	71	70	68	66	60	54	73	75	10
Автосамосвал	82	76	75	74	68	68	64	55	76	77	8
Автобетоносмеситель	72	73	79	72	69	67	63	60	76	78	8
Бетононасос	82	82	72	71	69	68	62	54	78	79	8
Башенный кран	82	77	80	76	66	66	56	50	76	79	8
Кран гусеничный г/п 120 т.	73	71	66	67	74	66	58	49	75	78	10
Вибропогрузатель	83	82	79	82	84	82	77	67	88	90	10
Кран гусеничный г/п 25 т	68	71	68	62	66	66	55	46	71	73	8
Экскаватор колесный	72	66	62	70	63	62	57	53	70	75	10
Бульдозер	75	79	77	77	74	71	65	57	79	87	10
Виброкаток	80	75	72	75	69	66	62	57	75	78	8
Грузовой тягач	85	74	78	73	73	74	67	63	79	81	8
Автокран г/п 25 т	73	71	68	70	66	63	54	49	71	73	8
ДЭС 60 кВт (в шумозащит- ном кожухе)	75	72	76	70	69	65	56	47	74	75	4
Бортовой автомобиль	80	76	73	70	69	66	63	58	74	77	8
Автобус	79	73	71	68	67	65	62	56	72	76	8

Выводы:

Измерения провели:

Руководитель лаборатории

Инженер




Куклин Д.А.

Кудаев А.В.



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
(РОСПОТРЕБНАДЗОР)**

Вадковский пер., д.18, стр. 5 и 7, г. Москва, 127994
Тел.: 8 (499) 973-26-90; Факс: 8 (499) 973-26-43
E-mail: depart@gse.ru http://www.rosпотребнадзор.ru
ОКПО 00083339 ОГРН 1047796261512
ИНН 7707515984 КПП 770701001

26.10.2015 № 04/13042-15-31

На № _____ от _____

Генеральному директору
АО «Группа Компаний ШАНЭКО»
Д.Г. Шанаурину
г. Москва, ул. Москворечье,
д. 4, корп. 3

shaneco.group@shaneco.ru

Ответ на обращение

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека на Ваше обращение о разъяснении требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (далее - СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) сообщает следующее.

Требования настоящих санитарных правил распространяются на размещение, проектирование, строительство и эксплуатацию вновь строящихся, реконструируемых промышленных объектов и производств, объектов транспорта, связи, сельского хозяйства, энергетики, опытно-экспериментальных производств, объектов коммунального назначения, спорта, торговли, общественного питания и др., являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК и/или ПДУ.

Требованиями положений п. 7.1.12. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 нормируется расстояние от сооружений санитарно-технических, транспортной инфраструктуры, объектов коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг, в частности от полигонов по размещению, обезвреживанию, захоронению токсичных отходов производства и потребления 1 - 2 классов опасности, участков компостирования твердых бытовых отходов, полигонов по размещению, обезвреживанию, захоронению токсичных отходов производства и потребления 3 - 4 классов опасности.

Таким образом, область применения СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 не распространяется на недействующие объекты.

Одновременно сообщаем, что в соответствии с требованиями п. 5.8., 5.9. СП 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов», закрытие полигона осуществляется после отсыпки его на предусмотренную высоту, последний слой отходов перед закрытием полигона перекрывается окончательно наружным изолирующим слоем грунта, что позволяет исключить негативное воздействие закрытого объекта на атмосферный воздух.

Заместитель руководителя



И.В. Брагина