



Общество с ограниченной ответственностью
**«Научно – технический центр
ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

Заказчик: ООО «Экологистика»

Объект: «Реконструкция городской свалки города Великие Луки расположенной по адресу: Псковская область, Великолуцкий район, Переслегинская волость, вблизи дер. Бабки»

Адрес: Псковская обл., Великолуцкий р-н, СП "Переслегинская волость", вблизи д. Бабки, участок с кадастровым номером 60:02:0140101:187

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8.1 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства»

0809-21-ООС1

Том 8.1



Общество с ограниченной ответственностью
**«Научно – технический центр
ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

Заказчик: ООО «Экологистика»

Объект: «Реконструкция городской свалки города Великие Луки расположенной по адресу: Псковская область, Великолуцкий район, Переслегинская волость, вблизи дер. Бабки»

Адрес: Псковская обл., Великолуцкий р-н, СП "Переслегинская волость", вблизи д. Бабки, участок с кадастровым номером 60:02:0140101:187

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8.1 «Перечень мероприятий по охране окружающей
среды на период строительства»**

0809-21-ООС1

Том 8.1

Генеральный директор

Палтуев Р.М.

Санкт-Петербург
2022 г.

**Состав проектной документации и инженерных изысканий по объекту:
«Реконструкция городской свалки города Великие Луки по адресу: Псковская область,
Великолукский район, Переслегинская волость, вблизи дер. Бабки»**

№ тома	Обозначение (шифр)	Наименование документа	Примечание
1	0809-21-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	0809-21-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
		Раздел 3. Архитектурные решения	Не разрабатывается
4	0809-21-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	0809-21-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
		Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.3	0809-21-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	Не разрабатывается
		Подраздел 5. Сети связи	Не разрабатывается
		Подраздел 6. Система газоснабжения	Не разрабатывается
5.7	0809-21-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	
6	0809-21-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
		Раздел 7. Проект организации демонтажа	Не разрабатывается
8.1	0809-21-ООС1	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период строительства	
8.2	0809-21-ООС2	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации	
9	0809-21-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
		Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Не разрабатывается
		Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Не разрабатывается
11	0809-21-СМ	Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства	
11.1	0809-21-ОБЭ	Раздел 11.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
12		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	
12.1	0809-21-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	

Инженерные изыскания

0809-21-СП

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал	Палтуев				0122
ГИП	Палтуев				0122
Н.контр.	Озерова				0122

Состав проектной
документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО «НТЦ инновационных технологий»		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.
104561

Содержание

Введение	5
1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ.....	7
1.1 Характеристика объекта проектирования.....	7
1.2 Рекультивация участка, выделенного для строительства.....	9
2. Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе реализации намечаемой хозяйственной деятельности.....	13
2.1 Климатическая характеристика района работ	13
2.2 Оценка уровня загрязненности атмосферного воздуха	13
2.3 Геологическое и геоморфологическое строение	14
2.4 Гидрогеологические условия	14
2.5 Характеристика растительного мира и животного мира.....	14
2.6 Оценка радиационной обстановки.....	15
2.7 Территории с ограниченным режимом использования	15
3. Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду	16
3.1 Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух	16
3.1.1 Инвентаризация источников выбросов в период строительства	16
3.1.2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период строительства	20
3.1.3 Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства.....	22
3.1.4 Предложения по установлению нормативов ПДВ в период строительства.....	25
3.2 Результаты оценки воздействия физических факторов.....	25
3.2.1 Мероприятия по снижению шумового воздействия в период строительства	25
3.2.2 Оценка и мероприятия по охране окружающей среды от вибрационного воздействия	28
3.2.3 Оценка и мероприятия по охране окружающей среды от электромагнитного излучения	28
3.3 Результаты оценки воздействия на состояние поверхностных и подземных вод	29
3.3.1 Оценка воздействия на состояние поверхностных и подземных вод в период строительства	29
3.3.2 Водопотребление в период строительства	30
3.3.3 Водоотведение в период строительства	31

1	-							0809-21-00С1			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов
		Мельников			01.22	Пояснительная записка			П	1	70
		Палтуев		<i>Палтуев</i>	01.22						
		Палтуев		<i>Палтуев</i>	01.22						

3.3.4	Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод	32
	на период строительства	32
3.4	Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров	35
3.4.1	Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в период строительства	35
3.4.2	Мероприятия, направленные на охрану и рациональное использование почв и земельных ресурсов, в период строительства	35
3.5	Результаты оценки воздействия на растительный и животный мир	39
3.5.1	Оценка воздействия на растительный и животный мир в период строительства	39
3.5.2	Мероприятия по охране растительного и животного мира в период строительства	41
3.5.3	Мероприятия по охране растений и животных, занесенных в Красную книгу	42
3.6	Оценка воздействия при обращении с отходами производства и потребления	44
3.6.1	Период строительства	44
3.6.2	Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления	50
4.	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона	52
4.1	Мероприятия по минимизации аварийных ситуаций и оценка последствий их воздействия на экосистему в период строительства	52
4.1.1	Пожар в период строительства	52
4.1.2	Разлив нефтепродуктов без возгорания	53
4.1.3	Пожар при разливе нефтепродуктов	54
5.	Программа производственного экологического контроля (мониторинга)	55
5.1	Общие положения производственного экологического контроля (ПЭК)	57
5.2	Общие положения производственного экологического мониторинга (ПЭМ)	58
5.3	Производственный экологический контроль и мониторинг атмосферного воздуха	59
5.3.1	ПЭК за охраной атмосферного воздуха	59
5.3.2	ПЭМ за охраной атмосферного воздуха	60
5.4	Производственный экологический контроль и мониторинг физического (шумового) воздействия	61
5.4.1	ПЭК за охраной от шумового воздействия	61
5.5	Производственный экологический контроль и мониторинг поверхностных вод	62
5.5.1	ПЭК за охраной поверхностных вод	62

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0809-21-00С1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			2	

5.5.2 ПЭМ за охраной поверхностных вод.....63

5.6 Производственный экологический контроль и мониторинг подземных вод.....63

5.6.1 ПЭК за охраной подземных вод.....63

5.6.2 ПЭМ за охраной подземных вод.....63

5.7 Производственный экологический контроль и мониторинг почв.....63

5.7.1 ПЭК за охраной почв.....63

5.7.2 ПЭМ за охраной почв.....64

5.8 Производственный экологический контроль и мониторинг растительности.....64

5.8.1 ПЭК за состоянием растительности.....64

5.9 Производственный экологический контроль и мониторинг животного мира.....65

5.9.1 ПЭК за состоянием животного мира.....65

5.10Производственный экологический контроль в области обращения с отходами.....66

5.11План график ПЭКиМ.....68

5.12Производственный экологический контроль и экологический мониторинг при возникновении аварийных ситуаций.....69

6. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.....71

6.1 Расчет природоохранных затрат на период строительства.....71

Приложения

Приложение 1	Расчет выбросов загрязняющих веществ
Приложение 2	Расчет рассеивания загрязняющих веществ.
Приложение 3	Ситуационный план
Приложение 4	Справка фоновых концентраций и климатических характеристик
Приложение 5	Копии протокола замеров уровней шума
Приложение 6	Расчеты уровней шума на период строительства

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта



Палтуев Р.М.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0809-21-00С1	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Полигон предназначен для размещения твердых коммунальных отходов и промышленных отходов IV-V класса опасности от организаций жилищно-коммунальной сферы, а также от производственных предприятий Великолукского района. Архивная проектная документация на строительство данного объекта отсутствует.

В соответствии с санитарной классификацией п.7.1.12 СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" размер санитарно-защитной зоны для полигона составляет 1000 м от границы земельного участка.

Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования №592 от 25.09.2014 полигон включен в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО). Номер объекта в ГРОРО 60-00008-3-00592-250914.

ООО «Экологистика» осуществляет деятельность по обращению с отходами в соответствии с лицензией №(60)-4685-СОР от 07.11.2017 г.

На объект принимаются отходы в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21.

1.1 Характеристика объекта проектирования

Территория действующего полигона условно разделена на три основных зоны:

1. Участок размещения сортировочной линии твердых коммунальных отходов (мусоросортировочный комплекс) с участком временного хранения вторичного сырья;
2. Административно-хозяйственная зона;
3. Участок захоронения отходов IV - V классов опасности.

В состав реконструируемого объекта входят следующие основные объекты и сооружения:

- подъездная дорога к объекту (существующая);
- контрольно-пропускной пункт (существующий);
- въезды №1 и №2 шлагбаумами (существующие);
- гараж для техники (существующий);
- операторская (существующая);
- автомобильные весы под навесом с пунктом дозиметрического контроля (существующие);
- участок захоронения отходов IV - V классов опасности (реконструкция);
- дополнительные карты захоронения отходов IV-V классов опасности (новое строительство);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0809-21-00С1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата				

- участок размещения сортировочной линии твердых коммунальных отходов (существующий);
- участок временного хранения вторичного сырья (существующий);
- административно-хозяйственная зона (существующая);
- дезинфицирующая ванна (существующая);
- комплектная трансформаторная подстанция (существующая);
- площадка накопления органо-минерального грунта для изоляции рабочих карт (новое строительство);
- локальные очистные сооружения поверхностного стока (новое строительство);
- КНС очищенного поверхностного стока (новое строительство);
- локальные очистные сооружения фильтрата полигона (новое строительство);
- КНС фильтрата (новое строительство);
- пруд-накопитель/ накопительная емкость поверхностного стока (новое строительство);
- накопительная емкость для воды на технические нужды (новое строительство);
- пожарные резервуары (новое строительство);
- биотуалет (2 шт. - существующие, заводское изделие)
- ограждение полигона (реконструкция).

Для обеспечения технологических и инженерных нужд объекта также предусмотрены:

- ворота;
- шлагбаумы;
- ограждение;
- стоянка мусоровозов, не прошедших дозиметрический контроль;
- автодороги;
- технологические автодороги на объектах складирования отходов;
- открытая автостоянка грузового автотранспорта;
- открытая автостоянка легкового автотранспорта;
- нагорная канава;
- система инженерного обеспечения (водоснабжение, водоотведение, электроснабжение);.

В состав существующего полигона входят также существующие хозяйственные зоны и сортировочная станция, которые не входят в границы проектирования рассматриваемой реконструкции.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

Доставка отходов осуществляется как автотранспортом ООО «Экологистика», так и сторонними организациями. Доставка отходов на полигон обеспечивается обустроенным подъездным дорогам

Режим работы объекта: 12 часов в день, 365 дней в году.

1.2 Рекультивация участка, выделенного для строительства

Проектом предусматривается разделение на предварительно проводимые мероприятия рекультивационного характера, проводимые по существующему участку складирования на основании данного проекта и основные рекультивационные мероприятия (рекультивация полигона), проводимые по всему объекту после окончания его эксплуатации на основании отдельно разрабатываемого проекта.

Основные рекультивационные мероприятия (рекультивация полигона) выполняется по отдельно разрабатываемому проекту рекультивации после закрытия полигона и по окончании процесса стабилизации складированных отходов.

Основные рекультивационные мероприятия, рассмотренные в данном разделе, носят информационный характер и подлежат уточнению и дополнению в рамках разработки отдельного проекта рекультивации земель полигона.

Предварительно проводимые мероприятия рекультивационного характера (выполняются в соответствии с данным проектом)

Принимая во внимание длительную эксплуатацию существующего участка складирования и его последующее использование совместно с новым участком складирования проектом предусматриваются предварительно выполняемые мероприятия рекультивационного характера.

Предварительно выполняемые мероприятия рекультивационного характера осуществляются с целью исключить возможное негативное воздействие существующего террикона складирования отходов на окружающую среду.

В рамках предварительно проводимых мероприятия рекультивационного характера осуществляется:

- выемка отходов, выходящих за проектный контур существующего участка складирования и перемещения в тело террикона с последующей засыпкой образованных выемок с уплотнением;
- планировка и уплотнении поверхностных свалочных масс существующего (реконструируемого) участка складирования. Уплотнение производится при помощи катка-уплотнителя. В ходе планировки создается необходимый уклон (i=0.001) верхней площадки от центра к краям террикона, что обеспечивает отвод дождевых вод за пределы призмы отходов;

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

- устройство изоляции поверхности минеральным грунтом;
- сбор поверхностных стоков с существующего террикона в кольцевой канал с отведением в пруд-накопитель.

Устройство изоляции минеральным грунтом выполняется по всей поверхности существующего террикона складирования и осуществляется с целью предотвращения попадания атмосферных осадков в тело террикона и образования объема фильтрата, тем самым снижается гидростатическая нагрузка, действующая на противofильтрационные элементы, залегающие в основании участка складирования.

После укладки изоляционного слоя поверхность террикона покрываются слоем плодородной почвы толщиной 15 см и укрепляются путем посева трав.

Основные рекультивационные мероприятия (выполняется по отдельному проекту, в данном разделе носит информационный характер)

После заполнения полигона до проектной отметки проводят его закрытие и выполнение основных рекультивационных мероприятий. Последний слой отходов перед закрытием полигона засыпают слоем минерального грунта при этом создается необходимый уклон ($i=0.001$) верхней площадки от центра к краям террикона, что обеспечивает отвод дождевых вод за пределы призмы отходов.

Основные рекультивационные мероприятия проводятся по окончании стабилизации закрытых полигонов - процесса упрочнения свалочного грунта, достижения им постоянного устойчивого состояния.

Требуемые сроки стабилизации закрытых полигонов зависят от последующего использования территории и составляют:

- посев многолетних трав, создание пашни, сенокосов, газонов – 2года;
- посадка кустарников, сеянцев – 2года;
- посадка деревьев – 2года;
- создание огородов, садов – 10лет.

Основные рекультивационные мероприятия, выполняемые по отдельно разрабатываемому проекту, будут выполняться в два этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации включает исследования состояния свалочного грунта и его воздействия на окружающую природную среду, подготовку территории полигона (свалки) к последующему целевому использованию.

Биологический этап рекультивации включает мероприятия по восстановлению территорий закрытых полигонов для их дальнейшего целевого использования в народном хозяйстве.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0809-21-00С1	Лист
			10							
			Изм	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата		

Технический этап рекультивации

Технический этап рекультивации включает в себя следующие работы:

- стабилизация;
- выколаживание;
- террасирование;
- сооружение системы дегазации;
- создание верхнего рекультивационного покрытия;
- передача участка для последующего биологического этапа.

Стабилизация представляет собой завоз и укладку минерального грунта для засыпки образовавшихся в процессе стабилизации трещин, провалов.

В случае, если полигон выступает над уровнем земли более чем на 1.5м производится процедура выколаживания, т.е. создания требуемого угла заложения откоса террикона складирования.

При использовании рекультивируемой территории для посадки леса (кустарников и деревьев) объем перемещаемых свалочных масс будет минимален и ограничится выколаживанием возможных локальных участков.

Выколаживание производится бульдозером сверху вниз перемещением свалочного грунта с верхней бровки полигона на нижнюю, путем последовательных заходов.

При рекультивации высотных полигонов кроме выколаживания дополнительно производится террасирование. Ширина террас принимается 5м (не более 7м).

В рамках проведения рекультивационных мероприятий осуществляется работа по выведению скважин дегазации на проектную высоту (на 2.5м выше рекультивированной поверхности) и работа по обустройству оголовков скважин.

Необходимость корректировки схемы дегазации подлежит уточнению при разработке проекта рекультивации.

Верхний рекультивационный слой закрытых полигонов состоит из изоляционного и подстилающих слоев и насыпного слоя плодородной почвы.

В качестве изоляционного слоя применяются: плотные суглинки и глины толщиной не менее 200мм и коэффициентом фильтрации не более 10-3 см/с; песчаное основание толщиной не менее 150мм, связанное битумом III-IV категории и другие нетоксичные материалы, имеющие коэффициент фильтрации не более 10-3 см/с, в частности полимерные противofильтрационные мембраны на основе полиэтилена низкой или высокой плотности.

Биологический этап рекультивации

Биологический этап рекультивации включает следующие работы:

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

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

0809-21-00С1

- подбор ассортимента многолетних трав;
- подготовку почвы;
- посев и уход за посевами.

В первый год проведения биологического этапа производится подготовка почвы, включающая в себя дискование на глубину до 10см, внесение основного удобрения с последующим боронованием.

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

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

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

Через 4 года после посева трав территория рекультивируемого полигона передается соответствующему ведомству для осуществления сельскохозяйственного, лесохозяйственного или рекреационного направлений работ для последующего целевого использования земель.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

2. Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды в районе реализации намечаемой хозяйственной деятельности

Раздел разработан на основании комплексных инженерных и экологических изысканий и сбора исходных данных по объекту, фондовых материалов и информации, представленной специально уполномоченными органами.

2.1 Климатическая характеристика района работ

Территория Псковской области расположена в умеренном климатическом поясе, между 55° и 59° северной широты. Климат здесь характеризуется как умеренно-континентальный, влажный, смягченный сравнительной близостью Атлантического океана. Последнее обстоятельство определяет расположение области на границе зоны переходного климата – от морского к континентальному. В Европейской части России меридиональная полоса переходного климата проходит через Карелию, Ленинградскую, Псковскую области (и далее на юго-запад - через Белоруссию и Западную Украину).

Климатические характеристики представлены в таблице 2.1.1.

Климатические характеристики

Таблица 2.1.1

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А								160
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июля), С								24,3
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (января), С								- 12,2
Повторяемость направлений ветра и штилей за год, %								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
9,3	4,4	8,3	12,5	21,4	18,6	14,5	11	
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с								5

2.2 Оценка уровня загрязненности атмосферного воздуха

По данным ФГБУ «Северо-Западное УГМС» (см. Приложение 4) фоновые концентрации (мг/м³) приведенных выше веществ в атмосферном воздухе района расположения рассматриваемого в настоящем проекте объекта (без учета вклада новых объектов предприятия) представлены в таблице 2.2.1.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Таблица 2.2.1

Загрязняющие вещества		ПДК _{м.р.} , мг/м ³	Фоновая концентрация (мг/м ³)
Код	Наименование		

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

Лист

13

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

301	Азота диоксид	0,2	0,076
330	Сера диоксид	0,5	0,018
337	Углерод оксид	5	2,3
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,26

2.3 Геологическое и геоморфологическое строение

Территории Псковской области расположена на северо-западной окраине Русской плиты и южного подземного склона Балтийского щита древней (архейско-протерозойской) Русской, или Восточно-Европейской платформы.

В строении этого участка данной платформы выделяются два ее структурных этажа: нижний, или блоковый и складчатый фундамент, образованный кристаллическими горными породами (граниты, гранито-гнейсы, гнейсы и кристаллические сланцы) и верхний, или осадочный чехол, который сложен, залегающими субгоризонтально, пластами осадочных пород.

2.4 Гидрогеологические условия

Речная сеть Псковской области относится к бассейну Балтийского моря. Наиболее крупные реки - Великая, Ловать, Шелонь, Плюсса, из которых лишь первая протекает полностью (от истоков до устья) в пределах территории области.

Ближайшими водными объектами к территории изысканий являются пруды, расположенные восточнее территории на расстоянии около 250м, западнее - на расстоянии около 65 м.

В соответствии, со ст. 65 Водного кодекса РФ- для пруда водоохранная зона не устанавливается.

2.5 Характеристика растительного мира и животного мира

Территория области расположена в пределах двух подзон лесной зоны: южно-таежной с преобладанием зеленомошных травяно-кустарниковых лесов и производных от них мелколиственных лесов и широколиственной-хвойной, в которой растут дубравно-травяные леса, местами с широколиственным подлеском и единичной примесью широколиственных пород в древостое.

Участок объекта находится на урбанизированной территории, где ландшафт преобразован в результате хозяйственной деятельности человека.

Растений, занесенных в Красную Книгу России и Псковской области, в ходе маршрутных наблюдений на участке не выявлено.

В ходе инженерно-экологических изысканий, на обследуемой площадке и примыкающих территориях не выявлено популяций растений, которые можно использовать для промышленной

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

Лист

14

заготовки хозяйственно-ценных (ресурсных) видов (лекарственных, медоносных, технических, дубильных, красильных и т.п.).

По результатам полевых наблюдений в фаунистическом спектре представителей аборигенной наземной фауны встречено не было.

Заходы хищных животных на территории изысканий не отмечены. Признаки обитания хищных наземных млекопитающих, включающих норы, лежки, помет и т.п. не встречены.

Таким образом, из всего комплекса доступной информации и собственных полевых наблюдений с учетом освоенности территории и наличия факторов беспокойства заходы мелких млекопитающих на участок изысканий маловероятны, заходы крупных млекопитающих исключены.

На территории возможно присутствие синантропных фаунистических видов – мелких грызунов, таких как мышь домовая (*Mus musculus*), крыса серая (*Rattus norvegicus*).

Редких видов животных, а также занесенных в Красную книгу России и Псковской области, путей миграции, на территории не встречено.

2.6 Оценка радиационной обстановки

Целью радиационно-экологических работ является изучение существующей радиационной обстановки на обследуемом объекте.

Задачи:

- выполнение пешеходных гамма-поисковых работ;
- измерение мощностей амбиентных доз (МАД) на высоте 1 м;

Радиационных аномалий и техногенного радиоактивного загрязнения не обнаружено.

2.7 Территории с ограниченным режимом использования

Объект не затрагивает границы территорий с особыми условиями использования и их охраняемые зоны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0809-21-00С1						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

3. Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду

3.1 Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух

Намечаемая хозяйственная деятельность характеризуется наличием источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, как в период строительства, так и в период эксплуатации объекта.

3.1.1 Инвентаризация источников выбросов в период строительства

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве объекта являются грузовой автотранспорт, строительная техника, а также сварочные аппараты.

Поскольку в процессе строительства проектируемого объекта производятся работы различной продолжительности и интенсивности, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух также непостоянны по своему составу и концентрации.

Для оценки загрязнения атмосферного воздуха в период строительства выделены наиболее продолжительные и интенсивные периоды строительно-монтажных работ, стилизованные в зависимости от типа применяемых машин и механизмов, характера источников выбросов загрязняющих веществ при выполнении основных строительных работ.

Источники выброса загрязняющих веществ на период строительства стилизованы как неорганизованные

6501 – Земляные, демонтажные работы

6502 – Основные работы

6503 – Благоустройство

6504 – Проезд грузового автотранспорта

6505 – Сварочные работы

В таблице 3.1.1.1 представлен перечень используемых машин и механизмов, а также учет таких машин и механизмов при расчете загрязняющих веществ (учет в ИВ).

Перечень используемых машин и механизмов и учет при расчете выбросов

Таблица 3.1.1.1

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Вид работ	Количество, ед.	Учет в ИВ
1	Бульдозер	Земляные работы	4	6501
2	Экскаватор	Земляные работы	4	6501
3	Погружной дренажный Насос Гном	Водоотлив	2	Не учит.(электрифиц.

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

Лист

16

				оборудование)
4	Гусеничный кран	Строительно-монтажные работы	1	6503
5	Экскаватор-погрузчик	Прокладка инженерных коммуникаций	1	6503
6	Автобетононасос	Железобетонные работы	1	6502
7	Автобетоносмеситель	Строительно-монтажные работы	1	6502
8	Сварочный аппарат	Сварочные работы	1	6505
9	Бортовой Автомобиль	Транспортные работы	3	6504
10	Самосвал	Транспортные работы	3	6504
11	Виброкаток	Уплотнение основания	1	6501
12	Минипогрузчик	Благоустройство	1	6503

Доставка рабочих до строительной площадки осуществляется при помощи общественного транспорта. Обслуживание строительных машин и механизмов осуществляется на станции технического обслуживания.

На выезде с площадки устраивается пост для мойки колес автотранспорта.

Территория, выделенная под строительство, ограничена временным забором.

Территория площадки в темное время суток освещается. Для освещения строительной площадки рекомендуется установка прожекторов на переносных прожекторных вышках. Для освещения рабочих мест рекомендуется использовать легкие переносные светильники.

Неорганизованные источники выбросов

Источник №6501 Земляные работы

При расчете выбросов от данного источника учтена вся техника, предназначенная для выполнения данных видов работ. При расчете учтен пробег каждого транспортного средства по площадке, работа каждого стационарного механизма.

От указанного источника выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, серы диоксид, оксид углерода, керосин.

В процессе пересыпки пылящих материалов также выделяется: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%.

Источник №6502 Основные работы

При расчете выбросов от данного источника учтена вся техника, предназначенная для выполнения данных видов работ. При расчете учтен пробег каждого транспортного средства по площадке, работа каждого стационарного механизма.

От указанного источника выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, серы диоксид, оксид углерода, керосин.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

Лист

17

Источник №6503 Благоустройство

При расчете выбросов от данного источника учтена вся техника, предназначенная для выполнения данных видов работ. При расчете учтен пробег каждого транспортного средства по площадке, работа каждого стационарного механизма.

От указанного источника выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, серы диоксид, оксид углерода, керосин.

Источник №6504 Проезд автотранспорта

Источниками выделений загрязняющих веществ служат выхлопные трубы самосвалов, задействованных в процессе доставки строительных материалов, вывоза отходов и грунта. При расчете приняты максимальная продолжительность работы самосвалов (въезд-выезд каждый час в течение всего периода работ).

От указанного источника выделяются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, керосин.

Источник №6505 Сварочные работы

При расчете выбросов от данного источника учтена работа сварочных аппаратов и выбросы от резки металлических конструкций.

От указанного источника выделяются следующие загрязняющие вещества: железа оксид, марганец, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от данных источников, а также характеристика всех источников, приведены в Приложении 1. Выброс загрязняющих веществ при проведении расчета рассеивания принят максимальный.

Количественные и качественные характеристики выбросов вредных веществ определены расчетным методом в соответствии с методиками, рекомендованными ОАО «НИИ Атмосфера» для применения в 2022 году.

В таблице 3.1.1.2 представлены параметры источников выбросов

Параметры источников выбросов

Таблица 3.1.1.2

Источники выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса	Номер источника	Высота источника выброса (м)	Ширина (м)	Загрязняющее вещество	Выбросы загрязняющих веществ
--	--------------------------------	-----------------	------------------------------	------------	-----------------------	------------------------------

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	0809-21-00С1						Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата	18

номер и наименование					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год
Земляные работы	Неорг. источник	6501	2,00	30,00	0301	Азота диоксид	0,0532396	0,00000	0,295343
					0304	Азот (II) оксид	0,0086466	0,00000	0,047971
					0328	Углерод (Сажа)	0,0075028	0,00000	0,041207
					0330	Сера диоксид	0,0054217	0,00000	0,029982
					0337	Углерод оксид	0,0444172	0,00000	0,245475
					2732	Керосин	0,0127606	0,00000	0,070268
Основные работы	Неорг. источник	6502	2,00	60,00	0301	Азота диоксид	0,0859258	0,00000	2,858527
					0304	Азот (II) оксид	0,0139611	0,00000	0,464452
					0328	Углерод (Сажа)	0,0120322	0,00000	0,400956
					0330	Сера диоксид	0,0088828	0,00000	0,295691
					0337	Углерод оксид	0,0716350	0,00000	2,372151
					2732	Керосин	0,0204978	0,00000	0,680482
Благоустройство	Неорг. источник	6503	2,00	10,00	0301	Азота диоксид	0,0532396	0,00000	0,181628
					0304	Азот (II) оксид	0,0086466	0,00000	0,029503
					0328	Углерод (Сажа)	0,0075028	0,00000	0,025479
					0330	Сера диоксид	0,0054217	0,00000	0,018571
					0337	Углерод оксид	0,0444172	0,00000	0,150710
					2732	Керосин	0,0127606	0,00000	0,043146
Проезд автотранспорта	Неорг. источник	6504	2,00	10,00	0301	Азота диоксид	0,0114809	0,00000	0,133913
					0304	Азот (II) оксид	0,0018653	0,00000	0,021757
					0328	Углерод (Сажа)	0,0016289	0,00000	0,018999
					0330	Сера диоксид	0,0012978	0,00000	0,015137
					0337	Углерод оксид	0,0137456	0,00000	0,160328
					2732	Керосин	0,0031578	0,00000	0,036832
Сварка	Сварка	6505	2,00	10,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0010096	0,00000	0,000043
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000869	0,00000	0,000004
					0301	Азота диоксид	0,0001133	0,00000	0,000005
					0304	Азот (II) оксид	0,0000184	0,00000	0,000001
					0337	Углерод оксид	0,0012561	0,00000	0,000053
					0342	Фториды газообразные	0,0000708	0,00000	0,000003
					0344	Фториды плохо растворимые	0,0003117	0,00000	0,000013
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001322	0,00000	0,000006

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

Лист

19

3.1.2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период строительства

Основной задачей расчета рассеивания загрязняющих веществ является определение расчетных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и сравнение их с предельно-допустимыми концентрациями (ПДК), установленными для каждого ингредиента.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен в программе автоматизированного расчета УПРЗА "Эколог" версия 4.6 (фирма «Интеграл», Санкт-Петербург), согласованной и утвержденной ОАО «НИИ Атмосфера». Программный отчет и карты рассеивания представлены в Приложении 2. Расчеты произведены на лето (наихудшие условия рассеивания).

Расчет рассеивания проведен с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Оценка влияния выбросов загрязняющих веществ объекта на состояние воздушной среды проводилась по «Методам расчетов выбросов вредных (загрязняющих веществ) в атмосферном воздухе», утвержденным приказом Минприроды России № 273 от 06.06.2017 (далее – МРР-17).

Предварительная оценка влияния выбросов ЗВ на загрязнения атмосферы начинается с оценки целесообразности расчетов с использованием условия:

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

где:

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

ε – коэффициент целесообразности расчета; $\varepsilon = 0,05$ (в долях ПДК).

Принятие количественного значения ε равным 0,05 позволяет:

- определить перечень загрязняющих веществ, для которых нет необходимости выполнять детальные расчеты загрязнения атмосферы (при $\varepsilon \leq 0,05$);
- определить перечень загрязняющих веществ, для которых выполняются детальные расчеты загрязнения атмосферы (при $\varepsilon > 0,05$);
- определить перечень загрязняющих веществ, для которых надо учитывать фоновое загрязнение атмосферы (при $\varepsilon > 0,1$);
- определить группы веществ, обладающих комбинированным вредным действием, по которым не проводятся расчеты загрязнения атмосферы (при $\varepsilon < 0,1$ по одному или нескольким веществам, входящим в группу) (см. п. 16 раздела 2.1 Методическое пособие по рас-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0809-21-00С1	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		

чету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г).

В настоящем расчете принят коэффициент целесообразности 0,05ПДК.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для организованных источников, а именно: высота, диаметр устья источников выбросов, скорость, объем и температура газовой воздушной среды на выходе из источников, координаты источников выбросов, выбросы (г/с и т/г), концентрации (мг/м³) загрязняющих веществ на выходе из источников приняты по данным проектной документации и техническим характеристикам заводов-производителей оборудования.

Для неорганизованного площадного источника не требуется задания диаметра источника выброса и объема газовой воздушной смеси, высота источника выброса принята согласно рекомендациям, представленных в п. 13 раздела 2.2.2 «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.

Согласно п. 5.17 МРР-17 для каждого источника выброса радиус зоны влияния рассчитывается как наибольшее из двух расстояний от источника выброса x_1 и x_2 , где $x_1=10 \cdot x_m$, а величина x_2 определяется как расстояние от источника выброса, начиная с которого $\leq 0,05$ ПДК_{м.р.}

Значения приземных концентраций вычислены на площади размером 5000 м x 5000 м с шагом по длине 100 м и по ширине 100 м, а также в расчетных точках, расположенных на границе жилой застройки, на границе расчетной СЗЗ. В выбранной системе координат ось X направлена на восток, ось Y – на север.

Расчет проводился только на высоте приземного слоя атмосферного воздуха (H = 2 м), так как согласно действующему законодательству в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения нормированию подлежит только качество воздуха в приземном слое.

В каждой расчетной точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. Перебирались скорости ветра: 0,5 м/с; $U_{м.с.}$; 0,5 $U_{м.с.}$; 1,5 $U_{м.с.}$, U^* , где $U_{м.с.}$ — средневзвешенная опасная скорость ветра, автоматически рассчитываемая программой, U^* - скорость ветра, повторяемость превышения которой (по средним многолетним данным) не больше 5% Шаг по углу перебора направлений ветра был принят равным 1°.

Расчетные точки представлены в таблице 3.1.2.1.

Расчетные точки для расчета рассеивания

Таблица 3.1.2.1

Код	Высота (м)	Тип точки
1	2,00	на границе объекта

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	0809-21-00С1	
						21	

2	2,00	на границе объекта
3	2,00	на границе объекта
4	2,00	на границе объекта

Расчеты рассеивания произведены в данных расчетных точках.

Проведен 1 расчет рассеивания загрязняющих веществ при учете одновременной работы всех источников выбросов. Это позволяет смоделировать наихудшую ситуацию загрязнения атмосферного воздуха.

В реальности в период строительства объекта основная часть строительных работ происходит последовательно (например, демонтаж > земляные работы > основные работы > благоустройство), в связи с чем задействованные механизмы работают также последовательно, а значит степень загрязнения атмосферного воздуха будет ниже.

Проведенный машинный расчет показал, что при рассеивании максимальные приземные концентрации в расчетных точках на границе с ближайшей нормируемой территории не превышают ПДК м.р. для населенных мест.

Таким образом, на основании расчетов можно сделать следующие выводы:

- в период строительства, для всех загрязняющих веществ значение приземной концентрации в расчетных точках не превышает предельно допустимую;
- расчетные значения максимально-разовых приземных концентраций загрязняющих веществ являются максимально возможными для периода строительства, так как в расчетах закладывалось максимальное количество одновременно работающих источников, и принимались наихудшие условия рассеивания, характерные для теплого периода года;
- прогнозируемое содержание вредных веществ в атмосферном воздухе при соблюдении технологического регламента работ и рекомендаций раздела проекта по ООС соответствует требованиям санитарных норм и правил.

3.1.3 Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства

Проведенный машинный расчет показал, что при рассеивании максимальные приземные концентрации в расчетных точках на границе с ближайшей нормируемой территории не превышают ПДК м.р. для населенных мест.

Таким образом, на основании расчетов можно сделать следующие выводы:

- в период строительства, для всех загрязняющих веществ значение приземной концентрации в расчетных точках не превышает предельно допустимую;

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

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

0809-21-00С1

- расчетные значения максимально-разовых приземных концентраций загрязняющих веществ являются максимально возможными для периода строительства, так как в расчетах закладывалось максимальное количество одновременно работающих источников, и принимались наихудшие условия рассеивания, характерные для теплого периода года;

- прогнозируемое содержание вредных веществ в атмосферном воздухе при соблюдении технологического регламента работ и рекомендаций раздела проекта по ООС соответствует требованиям санитарных норм и правил.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих машин и механизмов над территорией проведения работ и прилегающей селитебной зоны.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения выбросами вредных веществ являются в основном организационными, контролирующими топливный цикл и направленными на сокращение расхода топлива и снижение объема выбросов загрязняющих веществ. Состав мероприятий:

- использование только исправных транспортных средств, машин и механизмов, снабженных по возможности нейтрализаторами для повышения степени очистки отработавших газов двигателей от продуктов неполного сгорания;

- поддержание технического состояния транспортных средств согласно нормативных требований по выбросам вредных веществ;

- тщательная регулировка топливной аппаратуры в процессе работы;

- применение малосернистого и неэтилированного видов топлива, обеспечивающее снижение выбросов вредных веществ;

- глушение двигателей автомобилей на время простоев;

- соблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении всех видов работ;

- техника должна проходить контроль токсичности и дымности выхлопных газов на специальных контрольных пунктах;

- движение автотранспорта и других передвижных источников выбросов по территориям населенных пунктов по разработанным схемам маршрутов, при необходимости введение ограничений передвижения;

- обеспечение максимальной замены ручной сварки на автоматическую и полуавтоматическую, позволяющую резко снизить выбросы аэрозолей и фтористых соединений.

Загрязнение приземного слоя атмосферного воздуха зависит в большей степени от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

Лист

23

вредных веществ в атмосфере, концентрация вредных веществ в приземном слое может возрастать. Необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий с целью сокращения выбросов в атмосферу. Предупреждения в повышении уровня загрязнения воздуха в связи с неблагоприятными условиями должны передаваться местными органами Росгидромета.

Для эффективного предотвращения уровня загрязнения воздуха в период строительства в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы при производстве строительного-монтажных работ.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы Росгидрометом составляются предупреждения трех степеней, которым соответствуют три типа мероприятий.

Мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ по первому режиму предупреждения на 15-20 %, по второму – на 20-40% и по третьему – на 40- 60%.

Применительно к периоду строительства рекомендуются следующие мероприятия: по первому режиму:

- усилить контроль за техническим состоянием и эксплуатацией всех видов техники;
- запретить работу техники на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;
- ограничить работы по пересыпке и выемке грунта;
- по второму режиму:
- все мероприятия, разработанные для первого режима;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории населенного пункта согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- принять меры по предотвращению испарения топлива;
- работы двух механизированных строительного-монтажных бригад не должны быть параллельными на площадке менее 0,1 км².
- по третьему режиму:
- все мероприятия по первому и второму режиму;
- запретить работы по пересыпке и выемке грунта; работы двух механизированных строительного-монтажных бригад не должны быть параллельными на одной строительной площадке;
- провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических установок (вплоть до отключения одной, двух, трех и т.д.).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0809-21-00С1	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

3.1.4 Предложения по установлению нормативов ПДВ в период строительства

На основании проведенных расчетов рассеивания в период строительства предлагается установить норматив ПДВ на всех существующих источниках по всем ингредиентам на уровне расчетных выбросов.

Предлагаемый норматив ПДВ на период строительства представлен в таблице 3.1.4.1.

Норматив ПДВ на период строительства

Таблица 3.1.4.1

Код	Наименование	Максимально-разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
вещества	вещества		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0010096	0,000043
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0000869	0,000004
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2131098	1,7554087
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0346188	0,2851448
328	Углерод (Сажа)	0,0299211	0,2454157
330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,022007	0,1819569
337	Углерод оксид	0,1803161	1,4888121
342	Фториды газообразные	0,0000708	0,000003
344	Фториды плохо растворимые	0,0003117	0,000013
2732	Керосин	0,0516212	0,433328
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0001322	0,000006
Всего веществ :		0,5332052	4,3901352

3.2 Результаты оценки воздействия физических факторов

Объект является источником физического воздействия на окружающую среду как в период строительства, так и в период эксплуатации.

3.2.1 Мероприятия по снижению шумового воздействия в период строительства

Для оценки акустического воздействия на селитебную территорию в период строительства проектируемого объекта рассмотрены наиболее характерные этапы строительства. Расчет шумового воздействия в период проведения строительных работ выполнен при условии одновременной работы в форсированном режиме по одной единице техники, характеризующейся наибольшими показателями шумового воздействия.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			0809-21-00С1						
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	

Уровни шума в расчетных точках в жилой застройке на период строительства

Таблица 3.2.1.2

Расчетная точка		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La.экв, дБА	La.макс, дБА
N	Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Р.Т. на границе СЗЗ	56.1	56	44.9	38.4	38.8	44.1	39.9	17	0	46.60	49.00
002	Р.Т. на границе СЗЗ	56.1	56	45	38.5	38.8	44.2	40	17.2	0	46.60	49.00
003	Р.Т. на границе СЗЗ	56.9	56.8	46.2	39.4	39.9	45.4	41.6	20.6	0	47.90	50.30
004	Р.Т. на границе СЗЗ	57.5	57.5	47.2	40.2	40.7	46.4	42.9	23.3	0	49.00	51.40
005	Р.Т. на границе СЗЗ	58.5	58.5	48.8	41.3	42	47.8	44.7	26.9	0	50.50	52.90
006	Р.Т. на границе СЗЗ	59.6	59.5	50.3	42.4	43.2	49.1	46.5	30.2	0	52.00	54.40
007	Р.Т. на границе СЗЗ	61.3	61.3	53	44.4	45.3	51.5	49.4	35.5	0	54.60	56.90
008	Р.Т. на границе СЗЗ	59.7	59.7	50.5	42.6	43.3	49.3	46.6	30.5	0	52.20	54.50
009	Р.Т. на границе СЗЗ	58.2	58.2	48.2	40.9	41.5	47.2	44.1	25.6	0	49.90	52.30
010	Р.Т. на границе СЗЗ	57	56.9	46.4	39.5	40	45.5	41.8	20.9	0	48.10	50.50
	ПДУ день, территория	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Расчетные уровни шума в жилой застройке на период строительства соответствуют ПДУ, для чего следует обеспечить проведение строительных работ только в дневное время с 07.00 до 23.00.

Также обеспечивается максимально возможное снижение шума на рабочих местах строительных рабочих. При этом следует отдавать предпочтение при прочих равных условиях малошумному оборудованию, шумовые характеристики которого сертифицированы. Строительная техника комплектуется глушителями шума, а работники – индивидуальными средствами защиты от шума (наушники, беруши).

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

Лист

27

3.2.2 Оценка и мероприятия по охране окружающей среды от вибрационного воздействия

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

При соблюдении требований, указанных в ГОСТ 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования» и ПДУ, указанных в СН 2.2.4/2.1.8.566-96 воздействие источников вибрации будет носить локальный характер и не распространится за пределы территории работ.

Основными мероприятиями по защите от вибрации являются:

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

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

3.2.3 Оценка и мероприятия по охране окружающей среды от электромагнитного излучения

Используемое при строительстве оборудование является слабым по интенсивности источником электромагнитного излучения и не оказывает значимого отрицательного влияния на человека и окружающую среду.

Электромагнитное излучение и электростатическое поле будет исходить от используемого электрического оборудования (кабельная система электроснабжения) и электрические машины (генераторы и электродвигатели). На всех этапах работ используется стандартное сертифицированное оборудование.

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

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

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

Лист

28

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

Исходя из опыта реализации аналогичных работ, электромагнитные характеристики источников для проектируемых работ удовлетворяют установленным требованиям, и оцениваются как маломощные источники, не подлежащие контролю органами санитарно-эпидемиологического надзора и не превышающие предельно допустимых значений.

3.3 Результаты оценки воздействия на состояние поверхностных и подземных вод

Предприятие не является водопользователем и не имеет самостоятельных выпусков в водные объекты.

При строительстве карт предусмотрено устройство надежного противофильтрационного экрана, следовательно, загрязнение подземных вод теоретически исключается.

Водоснабжение полигона на хозяйственно-питьевые нужды осуществляется на привозной воде. Подземные воды на предприятии не используются.

Территория полигона не канализована. Жидкие отходы по мере накопления вывозятся ассенизационным транспортом на обезвреживание.

3.3.1 Оценка воздействия на состояние поверхностных и подземных вод в период строительства

В период проведения строительных работ источники прямого воздействия на ближайшие поверхностные водные объекты отсутствуют. Забор воды из поверхностных водных объектов, а также сброс сточных вод в поверхностные водоёмы, стоящие на государственном учете, при строительстве объекта проектной документацией не предусмотрен.

В период проведения строительных работ источниками опосредованного воздействия на поверхностных водных объекты и подземные воды является:

- нарушение естественного рельефа при вертикальной планировке территории;
- водопотребление и водоотведение объекта на строительный период;
- автотранспорт и строительная техника;
- топливо и смазочные материалы;
- образование на строительной площадке твердых бытовых и промышленных отходов.

дов.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

Лист

29

Основными возможными факторами, определяющими воздействие на состояние поверхностных и подземных вод на территории строительства, могут являться:

- изменение гидродинамического режима подземных вод водоносного горизонта вследствие производства строительных работ и нарушения планировки рельефа, а так же возможного подтопления прилегающей территории;
- возможное локальное загрязнение подземных вод горюче-смазочными материалами при заправке автостроительной техники в неположенных местах;
- газопылевые выбросы в атмосферу вредных веществ с последующим осаждением их на поверхности почвы и поверхностных вод и поступлением через зону аэрации в грунтовые воды;
- при несоблюдении технологии производства работ возможное локальное загрязнение поверхностных вод строительными и хозяйственно-бытовыми отходами, временно накапливаемыми на строительной площадке.

Временный строительный городок для административного и санитарно-бытового обслуживания работников размещается на специально подготовленной площадке Здания и сооружения строительного городка приняты блочно-модульного изготовления полной заводской готовности.

Въезд на участок работ осуществляется через контрольно-пропускной пункт, при выезде с участка работ автотранспорт проходит через мойку колес автомобилей с оборотной системой водоснабжения, с целью защиты прилегающей территории от загрязнения взвешенными веществами, выносимыми колесами автотранспорта при строительстве объекта.

3.3.2 Водопотребление в период строительства

На период строительных работ водоснабжение будет осуществляться привозной водой. Использование привозной воды для водоснабжения обосновано отсутствием вблизи действующих сетей водоснабжения, а также ограниченным сроком производства работ.

Вода на объект, для хозяйственно-бытовых целей (водопроводная), доставляется с помощью автоцистерны. Вода привозится и сливается в баки запаса воды, установленные в инвентарных зданиях.

Данная вода в период строительства расходуется на санитарно-гигиенические нужды. Качество воды для хозяйственно-бытовых нужд должно соответствовать требованиям, предъявляемым к питьевой воде. Питьевое водоснабжение осуществляется бутилированной водой с установкой куллеров в строительном городке, доставляемая специализированной организацией при заключении соответствующего договора. Вода доставляется автотранспортом специализированной организации до места производства работ. Договор на доставку бутилированной воды будет

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			0809-21-00С1							30
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

заключаться на стадии начала производства работ.

Вода на производственные цели – привозная, будет поставляться на объект автотранспортом специализированных организаций.

В период проведения строительных работ потребность в водоснабжении складывается из использования воды на:

- хозяйственно-бытовые нужды;
- производственные нужды;
- противопожарные нужды.

3.3.3 Водоотведение в период строительства

В период проведения строительных работ воздействие на водную среду будет оказываться в результате образования хозяйственно-бытовых сточных вод, сточных вод мойки колес, поверхностного стока.

Хозяйственно-бытовые стоки собираются в водонепроницаемый сборник (выгреб).

Отходы биотуалетов, хозяйственно-бытовые стоки выгреба и загрязненные воды мойки колес планируется вывозить на очистные сооружения, согласно договорным отношениям. Водоотведение сточных вод в поверхностные водные объекты на период строительства отсутствует.

В период проведения строительных работ воздействие на водную среду будет оказываться в результате образования хозяйственно-бытовых сточных вод и поверхностного стока.

Загрязняющие вещества, присутствующие в хозяйственно-бытовых и ливневых сточных водах, можно классифицировать следующим образом:

- минеральные вещества естественного происхождения, образующиеся в результате абсорбции газов из атмосферы и при эрозии почвы, в том числе: растворенные органические и минеральные вещества, а также грубодисперсные примеси (частицы песка, глины, гумуса);
- органические примеси образуются за счет поступления в хозяйственно-бытовые сточные воды отходов жизнедеятельности человека, веществ растительного происхождения. Органические вещества характеризуются присутствием в их составе углерода, водорода, во многих случаях кислорода и азота, а также серы, фосфора, хлора, металлов;
- вещества техногенного происхождения в различном фазово-дисперсном состоянии – нефтепродукты, соединения тяжелых металлов, СПАВ и другие компоненты, перечень которых зависит от профиля объекта;
- бактериальные загрязнения (дрожжи, грибки, бактерии, включая бо-

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

Лист

31

лезнетворные).

Качественный состав загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых сточных водах определяется характером загрязнения сточных вод, нормами и системой водоотведения.

Специфические технологические процессы на территории объекта предприятия не выполняются, поэтому в перечень нормируемых загрязняющих веществ данных сточных вод не были включены ХПК, соли тяжелых металлов и профильные компоненты.

Сточные воды не содержат специфических веществ с токсичными свойствами или значительных количеств органических веществ, обуславливающих высокие значения показателей БПК и ХПК стока. Контроль над уровнем загрязнения сточных вод органическими веществами выполняется по БПК.

Хозяйственно-бытовые сточные воды объекта характеризуются следующими загрязняющими веществами (глава 43 справочника проектировщика «Канализация населенных мест и промышленных предприятий» Самохин В.Н. - 1981 г): взвешенные вещества, азотные соединения (азот-аммония, нитриты и нитраты), фосфаты, хлориды, СПАВ, БПК5 (БПК полн), сухой остаток, сульфаты.

Поверхностный сток образуется за счет поступления загрязняющих веществ с территории площадки строительства.

В качестве приоритетных показателей, на которые следует ориентироваться при выборе технологической схемы очистки поверхностного стока, необходимыми и достаточными являются такие обобщённые показатели качества воды, как содержание взвешенных веществ, нефтепродуктов и значение показателя БПК, характеризующего присутствие легко- и трудноокисляемых органических соединений (п. 5.1.4 Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. – Москва: ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2015 г).

3.3.4 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод на период строительства

В строительный период для перехвата поверхностных вод, поступающих с повышенных соседних участков, запроектирована нагорная водоотводная канава.

Поверхностные воды, образующиеся на площадке строительства, отводятся посредством придания соответствующего уклона при вертикальной планировке площадки и устройства сети открытого водостока. Сеть открытого водостока состоит из водосборных канав и приемка (зумпфа), устраиваемого в пониженной части рельефа. Вода из приемка откачивается с помощью мотопомпы в накопительные резервуары, в дальнейшем по мере необходимости стоки вывозятся

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0809-21-00С1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

специализированным транспортом силами сторонней организации либо используются на увлажнение существующих карт.

Для предотвращения негативного влияния на поверхностные и подземные воды и минимизации его, при строительстве необходимо соблюдать требования водоохранного законодательства, нормативных документов об охране окружающей среды и водных ресурсов, а также выполнять комплекс специальных защитных (превентивных) мероприятий:

- организацию регулярной уборки территорий;
- проведение своевременного ремонта техники и оборудования;
- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- ограждение строительной площадки с упорядочением отвода поверхностного стока;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;
- локализацию участков территории, где неизбежны просыпки и проливы ГСМ.

Общие санитарные требования к территории строительной площадки и организации работ:

- запрещение сброса сточных вод без очистки и отходов в водные объекты и на почву;
- оснащение строительных площадок контейнерами с крышками для сбора отходов, защищенными от воздействия атмосферных осадков и размещаемыми обязательно на площадке с твердым покрытием;

- заправка автотранспорта и строительной техники горюче-смазочными материалами на специализированных АЗС либо на базе подрядчика;

- использование специальных поддонов при заправке эксплуатируемой техники ГСМ с целью недопущения попадания нефтепродуктов на почву. При случайных проливах ГСМ и др. жидкостей место разлива необходимо засыпать песком или сорбентом;

- перемещение автотранспорта и должно осуществляться только по установленным маршрутам и по специально оборудованным проездам;

- обязательное соблюдение границ строительной площадки;
- установка биотуалетов;
- применения исправных машин и механизмов исключая проливы и потеки ГСМ;

- проектом исключается образование и содержание на территории строительной площадки открытых котлованов и участков с нарушенным земляным покровом дольше, чем это-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0809-21-00С1	Лист
								33
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

го требует технология и график производства строительных работ;

- соблюдение в период строительства правил охраны поверхностных и подземных вод;
- с целью предотвращения пыления в сухие дни следует производить ежедневное увлажнение грунта в местах проведения земляных работ в течение 15-30 минут до начала строительных работ, а также по окончании строительных работ;
- закрытие кузовов автомашин специальными тентами при вывозе сыпучих материалов за пределы стройплощадки;
- поддержание состояния и качества дорог на территории строительной площадки на уровне, позволяющем автомобильной и строительной технике передвигаться без излишних нагрузок на двигатель, а также вибраций кузовов и грузов;
- эксплуатация автомобильной и строительной техники с закрытыми капотами двигателей;
- осуществление стоянки авто- и строительной техники с выключенными двигателями во время перерывов в проведении работ;
- осуществление мониторинга поверхностных вод.

С целью предотвращения загрязнения окружающей среды на выездах с территории строительства применяются мобильные многоразовые установки для мойки колес автотранспорта на строительных площадках. Проектом заложено, производственные сточные воды от мойки автомобилей после очистки повторно использовать в производственном цикле – системе оборотного водоснабжения. Не допускается каких-либо сбросов в системы водоотведения.

Стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ следует производить на специализированных площадках, не допуская их пролив и попадание на грунт. На строительной площадке категорически запрещается проведение любых работ по ремонту и техническому обслуживанию строительных машин и механизмов.

При соблюдении требований водоохранного законодательства и нормативных документов об охране окружающей среды и водных ресурсов, а также проектных решений, воздействие на поверхностные и подземные воды при проведении строительных работ является допустимым.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

3.4 Результаты оценки воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

3.4.1 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в период строительства

Основными видами воздействия на земли и почвенный покров при строительстве являются:

- механическое воздействие на почвы и грунты в пределах строительной площадки;
- эмиссия в воздушный бассейн выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта и специальной техники при выполнении строительного-монтажных работ и их осаждение на почвенный покров;
- образование производственных и бытовых отходов.

Основное воздействие на земли и почвенный покров будет происходить при проведении подготовительных и строительных земляных работ.

В подготовительный период проводится:

- подготовка площадок для приема грузов;
- загрязнение почво-грунтов выбросами строительных и транспортных машин и механизмов;
- загрязнение почво-грунтов в результате производства работ и образования отходов.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия при проведении строительных работ на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ и др.) не прогнозируется.

После реализации проекта изменение уровня загрязнения почвенного покрова не прогнозируется, и вероятно только при возникновении аварийных ситуаций на отдельных сооружениях.

Основным механизмом контроля за состоянием почв в периоды строительства и эксплуатации является система мониторинга в зоне влияния объекта.

3.4.2 Мероприятия, направленные на охрану и рациональное использование почв и земельных ресурсов, в период строительства

Существующие технологии строительства могут оказывать отрицательное воздействие на почвенно-растительный покров, на геологическую среду.

С учетом принятых технологических решений, в процессе строительства и рекультивации смежные территории не подвергнутся негативному воздействию, такому как:

- нарушение целостности почвогрунтов (нарушению и снятию плодородного слоя, выемка грунта);

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

Лист

35

- затоплению или чрезмерному осушению прилегающих к территории строительства участков;
- захламлению (складированию снятого плодородного слоя, мусора).

На этапе подготовки, так же, как и на этапе строительства, почвенно-растительный покров подвержен механическому и химическому воздействию.

Механические нарушения связаны с подготовкой территории под строительство площадок и разработкой траншей. Механическое воздействие проявляется в виде нарушения микро- и макрорельефа, а также уничтожения и угнетения растительности при расчистке и планировке территории, выемке грунта.

Воздействие на почвенно-растительный покров может быть прямым и косвенным. Прямое воздействие - это механическое нарушение почвенно-растительного покрова и грунтов. Косвенное воздействие проявляется в виде линейной эрозии, заболачивания как следствие прямого воздействия.

Химическое воздействие на почвенно-растительный покров может считаться прямым воздействием, за счет попадания загрязняющих веществ, таких как горюче-смазочные материалы (ГСМ), на земную поверхность при их разливах и утечках. Во избежание загрязнения почвенно-растительного покрова горюче-смазочными материалами заправочные операции производятся на специально оборудованных площадках, а также за счет планово-предупредительного ремонта всей землеройной и транспортной техники.

При производстве строительного-монтажных работ воздействие на геологическую среду заключается:

- во временном нарушении равновесия сложившегося рельефа в результате рытья котлована под противопожарные резервуары, локальные очистные сооружения ливнестоков, местный выгреб;
- в строительстве предусмотренных проектом сооружений, инженерных коммуникаций (линия электропередачи, трубопроводы), площадок с твердым покрытием;
- в прокладке подъездной дороги;
- в возможном засорении территории строительства производственными отходами: песком, щебенкой, кусками застывшего бетона и пр.;
- в возможном засорении грунта маслами, топливом, обтирочным материалом, негодными шинами и вышедшими из строя деталями и узлами при неправильной работе землеройной техники.

При инженерной подготовке территории предусматривается горизонтальная планировка, в результате которой предусмотрена срезка и перемещение грунта, разработка траншей и приямков.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

Лист

36

Минеральный грунт из-под фундаментов, траншей, прямков складировается и затем часть минерального грунта возвращается в качестве обратной засыпки, часть - под планирование территории и дорог.

Снятие и охрану плодородного почвенного слоя в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» и Постановления правительства РФ № 140 от 23.02.1994г. «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» проектом предусматривается только с той небольшой площади, которая показана результатами изысканий, выполненных на площадке строительства. Снятый плодородный слой грунта предусмотрено разместить в бурт, засеять семенами газонных трав. В дальнейшем грунт используется при озеленении собственной площадки по завершении строительства.

Основным мероприятием по охране почв является рекультивация нарушенного земельного участка. Предусмотрено проведение мероприятий по искусственному восстановлению и формированию растительного покрова.

Предусмотренные проектом технологические, технические и строительные решения по охране земель значительно сокращают площади нарушений.

Путем восстановления нарушенных земель предотвращается процесс деградации.

При проведении строительных работ используются готовые сборные конструкции, поэтому отходы строительства снижены до минимума.

Площадка под временные здания и сооружения и стоянка основной строительной техники располагается на отведенной площадке.

Предусматривается сбор отходов в металлические контейнеры и своевременный вывоз их в места утилизации или размещения. Поэтому воздействие при строительстве на окружающую среду сведено к минимуму.

Для охраны земель при строительстве объекта с учетом выше изложенных климатических и почвенно-растительных условий района размещения объекта предусмотрено проведение комплекса мероприятий по предупреждению нерегламентированного нарушения почвенно-растительного покрова и восстановлению нарушенных в процессе строительства земельных участков:

- к работе допускаются строительные машины только серийного производства в технически исправном состоянии, исключаящие утечку топлива и масел.
- в процессе строительства особое внимание должно уделяться выполнению мероприятий по исключению загрязнения земли строительными отходами, мусором и токсическими веществами;

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

- стоянка строительных машин допускается только на специальной площадке с твердым покрытием, где обеспечивается сбор загрязнений вручную с последующим их вывозом на полигон захоронения;
- техническое обслуживание автомобильного транспорта предусматривается на базе автотранспортного предприятия, имеющего очистные сооружения;
- заправка строительных машин горюче-смазочными материалами производится только закрытым способом автозаправщиками;
- сбор строительного и хозяйственно-бытового мусора производится персоналом строительства в специальные контейнеры с последующим вывозом на полигон по захоронению мусора;
- перед выездом автотранспорта с мусором и грунтом за пределы строительной площадки необходимо груз закрыть брезентовым покрывалом,
- аккуратное складирование строительных отходов на специально отведенных проектом организации строительства местах, не допуская их хаотичного нагромождения;
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ;
- запрещения сваливания минерального грунта на плодородный слой, а так же в не установленных местах,
- применение материалов, не оказывающих вредное воздействие на геологическую среду;
- исполнение электроснабжения воздушным способом на высоких опорах;
- выполнение строительно-монтажных работ в пределах отвода земель;
- выполнение работ должно вестись с соблюдением чистоты территории.

Предусмотренные проектом технологические, технические и строительные решения по охране земель значительно сокращают площади нарушений.

Путем восстановления нарушенных земель предотвращается процесс деградации.

Площадка строительства располагается на земельном участке с категорией «земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения».

При строительстве не меняется назначение земельного участка.

Уменьшение и исключение отрицательных воздействий на окружающую среду при производстве строительно-монтажных работ в значительной мере зависит от соблюдения правильной технологии и культуры строительства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0809-21-00С1	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

При проведении строительных работ используются готовые сборные конструкции, поэтому отходы строительства снижены до минимума.

3.5 Результаты оценки воздействия на растительный и животный мир

3.5.1 Оценка воздействия на растительный и животный мир в период строительства

Основными видами воздействия проектируемого объекта на растительный и животный мир территории и зоны влияния объекта (прилегающая территория) являются:

- отчуждение территории под строительство;
- прокладка дорог и линий коммуникаций;
- загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими веществами, аэрозолями и т.п.;
- шумовые, вибрационные, световые виды воздействий при строительстве и эксплуатации объекта;
- уплотнение и загрязнение грунта в результате использования автотранспорта и спецтехники;
- смыв загрязняющих веществ (нефтепродуктов, минеральных солей и органических примесей) поверхностным стоком с территории площадки объекта проектирования;
- гибель животных (в первую очередь мелких) под колесами автомобилей и спецтехники;
- загрязнение прилегающей территории бытовыми и строительными отходами;
- влияние фактора беспокойства, вызванное присутствием людей и собак;
- изменение путей миграции животных;
- увеличение риска возникновения пожара.

Выше перечисленные факторы могут оказывать на элементы биоты как прямое, так и опосредованное влияние. По природе происхождения выделяют следующие виды воздействия – химические, физические и биологические.

Степень воздействия будет зависеть от пространственного охвата, продолжительности и интенсивности воздействия, а также от времени года. Последнее обусловлено тесной связью жизненных процессов растений и животных с естественной сезонной цикличностью.

Основными источниками возможного воздействия на растительный покров в период строительства являются землеройная техника и транспортные средства.

Данные источники воздействия могут быть классифицированы как передвижные, периодического действия.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

Лист

39

Эксплуатация строительных машин и механизмов, выполнение различных процессов в период строительства связано с химическим воздействием на растительный покров, носящий как прямой, так и косвенный характер.

Почвенно-растительный покров загрязняется вредными веществами от источников выбросов при оседании частиц пыли из атмосферного воздуха, также опасные компоненты могут попасть на земную поверхность при их разливах и утечках.

Прямое физико-механическое воздействие, связанное с подготовкой территории (устройство оснований, подъездных дорог и локальное изменение рельефа местности), может иметь разную степень выраженности: от угнетения растительного покрова (повреждения, смятия, разрывы) до прямого удаления отдельных видов (снятие плодородного слоя).

При соблюдении границ отведенного земельного участка строительство объекта приведет к незначительному нарушению условий развития растительного мира и сокращению территории, занимаемой биологическими видами, только в пределах отвода.

По загрязняющим веществам, характерным выбросам от процессов строительства, превышений не обнаружено, следовательно, сам по себе период строительства не несет негативной нагрузки на район расположения объекта.

Уровень воздействия загрязняющих веществ от источников выбросов в атмосферу оценивается как допустимый. Период строительства – временный период.

На земельном участке, отведенном под строительство объекта, отсутствуют растения, занесенные в Красную книгу.

Для снижения воздействия на объекты растительного мира на территории и зоны влияния объекта в период строительства в данной главе предусмотрены мероприятия.

Возможное воздействие на животный мир носит временный характер, ограниченное строительным периодом, которое связано с изъятием земель и трансформацией местообитаний животных, работой техники и присутствием людей.

Источниками воздействия на животный мир следует считать весь комплекс зданий и сооружений, транспортные коммуникации, персонал строительной площадки и транспорт.

При перемещении слоев почвенного покрова резко сократится численность многих почвенных беспозвоночных вследствие нарушения их яруса обитания, что может привести к изменению микроклимата и микроландшафта территории, нарушении трофических (пищевых) связей, изменении генофонда популяций, нарушении естественных местообитаний.

На группу мелких млекопитающих и птиц окажут основное влияние механическое и шумовое воздействие и само присутствие людей на данной территории.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0809-21-00С1						40
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Сильные шумы могут действовать непосредственно, а слабые - угнетающе. Создаваемые уровни звукового давления не превышают предельно-допустимые значения в воздухе рабочей зоны и прилегающей территории.

Функционирование на объектах строительства осветительного оборудования приведет к концентрации вокруг источников света и частичной гибели насекомых, летящих на свет.

Поскольку объект проектирования располагается на сильно трансформированной антропогенным воздействием территории, а животный мир района проведения строительных работ сформировался при участии антропогенных экологических факторов и продолжает испытывать их пресс, животный мир данной территории адаптирован к воздействию человека, в том числе и к действию фактора беспокойства.

Следовательно, фактор беспокойства при выполнении строительных работ в штатном режиме, в целом не окажет значимого воздействия на видовой состав и численность животных рассматриваемой территории.

Таким образом, воздействие на видовой состав и численность животных будет носить локальный характер, несущественные изменения фауны будут наблюдаться только в пределах площадки строительства.

В пределах площади землеотвода при маршрутном обследовании не обнаружено гнездование птиц, норы грызунов, лежбища других животных.

На земельном участке, отведенном под строительство объекта, отсутствуют животные, занесенные в Красную книгу.

Для снижения воздействия на объекты животного мира на территории и зоны влияния объекта в период строительства в данной главе предусмотрены мероприятия.

3.5.2 Мероприятия по охране растительного и животного мира в период строительства

Для снижения воздействия на объекты растительного и животного мира на территории и зоны влияния объекта в период строительства должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- производство строительного-монтажных работ строго на территории стройплощадки;
- ограждение территории строительной площадки и территории объекта, препятствующего проникновению животных на территорию объекта;
- движение транспортных средств по специально оборудованным проездам и дорогам;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

Лист

41

- запрет на заправку автотранспорта на стройплощадке;
- использование только исправной техники, выключение техники при перерывах более 0,1 часа;
- предотвращение загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами и другими загрязняющими веществами;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору и фауну;
- организация специально оборудованных мест хранения отходов производства и потребления с закрытыми контейнерами, а также их своевременный вывоз;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- строительная площадка, участки работ, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены. Освещенность равномерная без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается. Строительные машины оборудуются осветительными установками наружного освещения. В местах производства работ по бетонированию ответственных конструкций предусматривается аварийное освещение.

- перевозка химически активных и пылящих материалов в специальной таре;
- регулярное и своевременное отведение сточных вод всех видов;
- проведение мониторинга растительности и животного мира;
- благоустройство и озеленение территории по окончании строительных работ;
- выполнение работ по рекультивации нарушенных земельных участков.

Особое внимание при строительстве следует уделять предупредительным противопожарным мероприятиям, а именно:

- в наиболее пожароопасных участках (площадки для отдыха и курения) и около дорог следует вывешивать противопожарные аншлаги, объявления;
- проведение разъяснительной и воспитательной работы среди строителей и местного населения по сбережению зеленых насаждений;
- запрет на разведение костров в кустарнике и древостоях СЗЗ;
- недопущение сжигания отходов и остатков материалов.

3.5.3 Мероприятия по охране растений и животных, занесенных в Красную книгу

Согласно отчету инженерно-экологических изысканий при проведении рекогносцировочного обследования территории, краснокнижные виды животных и растений не встречены. Несмотря на это обстоятельство, существует потенциальная вероятность самостоятельного попада-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0809-21-00С1						42
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

ния на территорию объекта в период строительства через различные компоненты окружающей среды растений и животных, занесенных в Красную книгу, а именно:

- атмосферный воздух – перемещение семян растений и спор грибов с порывами ветра, полеты птиц и жуков;
- почвы – наземное и подземное перемещение мелких животных в районе объекта;

Потенциальное перемещение водоплавающих животных и птиц не рассматривается, вблизи объекта водных объектов нет.

Согласно ст. 8.35 КоАП РФ за уничтожение или действия (бездействие), которые могут привести к гибели, сокращению численности либо нарушению среды обитания животных или к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных или растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, предусмотрен административный штраф.

В письме Минприроды России от 15.07.2013 № 15-47/13183 «О применении методик» прямо указано, что поскольку компенсационные выплаты в отношении объектов растительного и животного мира действующим законодательством Российской Федерации не предусмотрены, то в проектную документацию необходимо включать только мероприятия по их охране.

В связи с этим, в данном разделе проекта разработаны мероприятия по охране растений и животных, занесенных в Красную книгу, на случай их обнаружения.

Перечень основных мероприятий по охране растений и животных, занесенных в Красную книгу:

Растения

При обнаружении в пределах земельного отвода мест произрастания редких и исчезающих видов растений необходимо предусматривать их пересадку на участки прилегающих местообитаний, характеризующиеся сходными условиями местопроизрастания и отвечающие экологическим и биологическим особенностям конкретного вида растения.

Животные:

территория объекта огорожена забором, что препятствует проникновению крупных животных;

При обнаружении в пределах земельного отвода мест проживания редких и исчезающих видов животных необходимо предусматривать их отлов и перевозку на участки прилегающих местообитаний, характеризующиеся сходными условиями местопроизрастания и отвечающие экологическим и биологическим особенностям конкретного вида животных.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

Лист

43

3.6 Оценка воздействия при обращении с отходами производства и потребления

3.6.1 Период строительства

В период строительства образуются следующие основные виды отходов:

- Отходы временной инфраструктуры стройплощадки.
- Бытовые отходы.
- Строительные отходы.

Расчет образования основных видов отходов, образующихся в период строительства, приведен ниже.

Отходы временной инфраструктуры стройплощадки

Основными отходами от объектов временной инфраструктуры на период строительства будут являться отходы от мойки колес автотранспорта.

Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный 7 23 101 01 39 4

На выезде с строительной площадки устанавливаются очистные сооружения для очистки стоков от мойки колес. Мойка колес запроектирована с системой оборотного водоснабжения с устройством шламоприемного кювета. Улавливаемый шлам представляет собой обводненную смесь взвешенных веществ и нефтепродуктов.

Производительность пункта мойки составляет 10 транспортных средств в час.

Средний расход воды на мойку одного транспортного средства составляет 0,3 м³.

Общее количество транспортных средств одновременно в самый интенсивный период строительства на строительной площадке принято на уровне 10 ед./день.

Максимальный суточный расход стока от мойки колес составляет 3 м³/сут.

При количестве рабочих дней в месяце – 26 и периоде строительства – 19,2 месяцев, объем поступающего от мойки на очистку стока составит:

$$V_{\text{СВ}} = 3 * 26 * 19,2 = 1498 \text{ м}^3$$

Концентрация загрязнений в сточной воде на входе (мг/л):

- по взвешенным веществам - 4500
- по нефтепродуктам - 200

Концентрация загрязнений в сточной воде на выходе (мг/л):

- по взвешенным веществам - 200
- по нефтепродуктам - 20

Количество осадка, с учётом его влажности рассчитывается по формуле:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0809-21-00С1	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		

$$M = Q \cdot (C_{до} - C_{после}) \cdot 10^{-6} \cdot (V / (100 - V)) \text{ т};$$

где: Q – расход сточных вод, м³;

C_{до} – концентрация взвешенных веществ и нефтепродуктов до очистных сооружений, мг/л;

C_{после} – концентрация взвешенных веществ и нефтепродуктов после очистных сооружений, мг/л;

V – влажность осадка, %. Принимается V=90%;

$$M = (1498 \cdot 4300) + (1498 \cdot 180) \cdot (90 / (100 - 90)) = 60383232 \text{ г}$$

Общее количество отхода данного вида составит 60,38 т/период или 54,89 м³/период при плотности осадка – 1,1 т/м³.

В процессе строительства будет использоваться спецтехника. На площадке производства строительных работ не предусмотрен плановый технический осмотр и ремонт строительных машин и механизмов. В период проведения строительных работ будет образовываться замасленная ветошь от текущей эксплуатации техники.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) 9 19 204 02 60 4

Отход образуется при обслуживании транспорта и строительных машин на территории строительной площадки. Расчет проведен по данным Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления, М., 1999 г.: удельный показатель для грузового автотранспорта при сезонном техническом обслуживании и текущем ремонте составляет 2,18 кг на 10 тыс. км пробега. Пробег принимается для каждого вида строительной техники ориентировочно, в соответствии с календарным планом и расстоянием передвижения по площадке и за ее пределами. В таблице 3.6.1.1 приведен расчет количества отходов обтирочного материала на период строительства.

Расчет образования обтирочного материала при техническом обслуживании автотранспортной строительной техники

Таблица 3.6.1.1

Техника	Количество, ед.	Время работы, дней	Среднее передвижение за сутки, км	Количество отхода, т
Экскаватор	4	499	20	0,0087
Бульдозер	4	499	20	0,0087
Бетононасос	1	499	20	0,0022
Автобетоносмеситель	1	499	30	0,0033
Кран автомобильный	1	499	20	0,0022
ВСЕГО				0,025

Общее количество отхода данного вида составит до 0,025 т/период или 0,025 м³/период (плотность 0,99 т/м³).

Взам. инв. №						Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	0809-21-00С1	Лист
	Подп. и дата												45
Инв. № подл.													

Бытовые отходы

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

Мусор от бытовых помещений образуется в процессе жизнедеятельности работающего персонала, количество которого составляет 49 человек.

Количество твердых бытовых отходов (М), образующихся в результате жизнедеятельности работников на строительной площадке определяется по формуле:

M = N * m * K, где:

N – количество человек; m – удельная норма образования твердых бытовых отходов, т/год; K- коэффициент, учитывающий продолжительность проведения работ.

В соответствии со справочными данными норма накопления бытовых отходов составляет в среднем 40-70 кг на одного сотрудника в год (Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999 год).

Таким образом, ориентировочное количество бытовых отходов составит:

M = 49 * 0,07 * 1,6 = 5,49 т

Общее количество отхода данного вида составит до 5,49 т/период или 36,59м³/период (плотность 0,15 т/м³).

Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин 7 32 221 01 30 4

Отход образуется от использования биотуалетов рабочим персоналом. Ориентировочное количество отхода данного вида рассчитывается следующим образом:

M = N * m * k1 * D * 10⁻³,

где: M – количество образующихся отходов, т/год;

N – количество работающих, чел. (принимается равным 49 чел.);

m – количество пастообразных и жидких нечистот от одного человека в сутки (принимается равным 1,23 кг/сут.);

k1 – коэффициент использования туалета на рабочем месте (принимается равным 0,3 за 8-ми часовую смену);

D – количество смен (принимается равным 299 смен за календарный год).

Количество жидких нечистот на период строительства:

M = 49 * 1,23 * 0,3 * 299 * 1,6 = 8649,95 кг или 8,65 т

Общее количество отхода данного вида составит до 8,65 т/период или 8,65м³/период (плотность 1 т/м³).

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

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

0809-21-00С1

Строительные отходы

Объем образования строительных отходов определен на основании данных ведомости основных строительно-монтажных работ в разделе ПОС в соответствии с «Правилами разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» ([РДС 82-202-96](#)).

В таблице 3.6.1.2 приведена ведомость демонтажных работ и классификация образующихся отходов.

Ведомость демонтажных работ и классификация образующихся отходов

Таблица 3.6.1.2

№ п/п	Наименование вида работ	Ед.изм.	Количество
1. Цистерны временного накопления нефтепродуктов			
Механизированная разборка			
1	Разборка бетонных колодцев без сохранения годных материалов	м3/т	2/4,8
2	Разработка котлована	м3/т	300/540
3	Разборка металлических цистерн гидравлическими ножницами без сохранения годных материалов	м3/т	120/6
4	Разборка бетонных фундаментов без сохранения годных материалов	м3/т	120/288
5	Разборка бетонного поддона без сохранения годных материалов	м3/т	17,6/42,3
Обратная засыпка котлована и планировка территории			
6	Обратная засыпка котлованов местным грунтом	м3	1056
7	Планировка площади механизированным способом	м2	176
Транспортировка			
8	Погрузочные работы: мусор строительный	т	881,1
9	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами на расстояние до 5 км	т	881,1
2. Ангар для техники			
Механизированная разборка здания			
1	Разборка металлического надземной части здания гидравлическими ножницами без сохранения годных материалов	м3/т	162/20
2	Разборка полов бетонных и бетонной отмостки	м3/т	33/79,2
Транспортировка			
3	Погрузочные работы: мусор строительный	т	99,2
4	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами на расстояние 63 км	т	9
3. Административное помещение (вагончик)			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

0809-21-00С1

Лист

47

№ п/п	Наименование вида работ	Ед.изм.	Количество
1	Разборка металлического надземной части здания гидравлическими ножницами без сохранения годных материалов	м3/т	67,5/5
2	Разборка перегородок из ДСП	м3/т	2/1,5
Транспортировка			
3	Погрузочные работы: мусор строительный	т	6,5
4	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами на расстояние 63 км	т	6,5
4. Бытовое помещение (вагончик)			
1	Разборка металлического надземной части здания гидравлическими ножницами без сохранения годных материалов	м3/т	25/1,8
2	Разборка перегородок из ДСП	м3/т	0,7/0,5
Транспортировка			
3	Погрузочные работы: мусор строительный	т	2,3
4	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами на расстояние 63 км	т	2,3
5. Шлагбаум			
1	Разборка металлического надземной части шлагбаума без сохранения годных материалов	т	0,2
2	Разборка бетонных фундаментов	м3/т	0,72/1,73
Транспортировка			
3	Погрузочные работы: мусор строительный	т	1,93
4	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами на расстояние 63 км	т	1,93
6. Надворная уборная			
1	Разборка кирпичной надземной части сооружения без сохранения годных материалов	м3/т	12,5/25,6
2	Разборка бетонной плиты	м3/т	1,5/3,6
3	Разборка профлистов	т	0,2
Транспортировка			
4	Погрузочные работы: мусор строительный	т	29,4
5	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами на расстояние 63 км	т	29,4
7. Электрощитовая			
1	Разборка металлического надземной части и ограждения без сохранения годных материалов	т	0,8
2	Разборка бетонных фундаментов	м3/т	1,8/4,3
Транспортировка			
3	Погрузочные работы: мусор строительный	т	5,1
4	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами на расстояние 63 км	т	5,1
8. Весы автомобильные			
1	Разборка металлической надземной части сооружения без сохранения годных материалов	т	15
2	Разборка бетонной плиты	м3/т	46,4/111,4
Транспортировка			
3	Погрузочные работы: мусор строительный	т	126,4
4	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами на расстояние 63 км	т	126,4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

Лист

48

№ п/п	Наименование и код образующихся отходов	Класс опасности	Кол-во, т/период
1	Мусор от сноса и разборки зданий несортированный 8 12 901 01 72 4	IV	1151,93

Остатки и огарки стальных сварочных электродов 9 19 100 01 20 5

Количество образования огарков сварочных электродов рассчитано на основании данных о расходе сварочных электродов, а также согласно справочным данным.

Количество отхода определяется по формуле:

$$M_{ог} = P_{э} \times C_{ог} \times 10^{-3},$$

где:

$M_{ог}$ - масса огарков, т/год;

$P_{э}$ - масса израсходованных сварочных электродов, кг/год;

$C_{ог}$ – норматив образования огарков, доли от массы израсходованных электродов (0,15 (Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, 1998 Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, 1998).

$$M_{ог} = 400 \times 0,15 \times 10^{-3} = 0,06 \text{ т}$$

Общее количество отхода данного вида составит до 0,06 т/период или 0,03 м³/период (плотность 2 т/м³).

В таблице 3.6.1.3 приведен перечень отходов на период строительства.

Перечень отходов, образующихся при строительном-монтажных работах

Таблица 3.6.1.3

№ п/п	Наименование и код образующихся отходов	Класс опасности	Кол-во, т/период	Кол-во, м3/период
1	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный 7 23 101 01 39 4	IV	60,38	54,89
2	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) 9 19 204 02 60 4	IV	0,025	0,025
3	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 7 33 100 01 72 4	IV	5,49	36,59
4	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин 7 32 221 01 30 4	IV	8,65	8,65
5	Мусор от сноса и разборки зданий несортированный 8 12 901 01 72 4	IV	1151,93	
	<i>Всего IV класса опасности:</i>		<i>1226,48</i>	<i>100,16</i>
6	Остатки и огарки стальных сварочных электродов 9 19 100	V	0,06	0,03

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

Лист

49

- своевременный вывоз отходов, подлежащих утилизации, захоронению или переработке на специализированные организации, имеющие соответствующую лицензию на данный вид деятельности;
- строгое соблюдение требований пожарной безопасности при сборе, хранении и транспортировке пожароопасных отходов;
- должна быть предусмотрена эффективная защита от воздействия атмосферных осадков на отходы;
- открытые площадки хранения отходов должны располагаться в подветренной зоне и иметь твердое водонепроницаемое покрытие;
- определение класса опасности отходов в соответствии с приказом Минприроды России от 04.12.2014 №536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» и разработка паспортов отходов I-IV классов опасности.

Транспортировка отходов производится с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке. При транспортировании исключается смешивание разных видов отходов.

Воздействие отходов на окружающую среду при проведении строительных работ будет носить временный характер и при соблюдении требований природоохранного законодательства, строительных норм и правил не окажет негативного воздействия на окружающую среду.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0809-21-00С1						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

4. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона

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

4.1 Мероприятия по минимизации аварийных ситуаций и оценка последствий их воздействия на экосистему в период строительства

На территории объекта возможны следующие аварийные ситуации на период строительства:

- пожар - потенциальные источники возникновения пожара строительная техника;
- разлив нефтепродуктов при заправке техники ограниченного радиуса действия, без возгорания, а также с возгоранием нефтепродуктов.

В процессе строительства необходимо обеспечить выполнение следующих мероприятий:

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

4.1.1 Пожар в период строительства

Объект должен быть обеспечен первичными средствами пожаротушения (пожарный щит, огнетушители, кошма, ящики с песком). Для размещения первичных средств пожаротушения должен быть оборудован пожарный щит ЩПП.

Выхлопные трубы от двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов должны быть оборудованы искрогасителями.

Металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводами должны быть заземлены.

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

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

Лист

52

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Средствами пожарной сигнализации являются средства телефонной связи участков строительных организаций.

У въезда на стройдвор должен быть вывешен план пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенным местонахождением водоисточника, средств пожаротушения и связи.

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

С целью предупреждения возможности возникновения пожара на строительной площадке ограничивается количество хранящихся горючих материалов до трёхдневной потребности (леса, пиломатериалов, жидкостей и газообразных горючих веществ).

Таким образом, риск аварийных ситуаций связанных с пожаром на строительной площадке с учётом предусмотренных мероприятий, конструктивных, объёмно-планировочных и инженерно-технических решений сводится к минимуму. Производить оценку воздействия на окружающую среду нецелесообразно.

4.1.2 Разлив нефтепродуктов без возгорания

Заправка техники ограниченного радиуса действия топливом производится непосредственно на объекте топливозаправщиком с герметичными муфтами на площадке с твердым покрытием. При заправке эксплуатируемой техники ГСМ с целью недопущения попадания нефтепродуктов на почву необходимо использование специальных поддонов.

В случае форс-мажорной ситуации при повреждении топливного бака автотранспорта, либо при заправке техники ограниченного радиуса действия может произойти разлив нефтепродуктов. Разлив может произойти без возгорания, а также с возгоранием.

При случайном разливе жидких отходов, содержащих нефтепродукты, необходимо:

- прекратить доступ людей к месту разлива;
- поставить в известность начальника объекта;
- место разлива засыпают песком, который затем аккуратно собирают в прочный пластиковый пакет и помещают в специальный контейнер с плотно закрывающейся крышкой. Песок, загрязненный нефтепродуктами, в последующем передается на утилизацию специализированному предприятию

При аварийном разливе нефтепродуктов, без возгорания возможен следующий вид ущерба окружающей среде:

При аварийном разливе нефтепродуктов, без возгорания возможен следующий вид ущерба окружающей среде:

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

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

0809-21-00С1

Лист

53

- загрязнение почвы;
- загрязнение атмосферы в следствии испарения легкой фракций нефтепродуктов.

При случайных проливах ГСМ и др. жидкостей место разлива необходимо засыпать песком. Очаг загрязнения локализуется, а весь загрязненный грунт вывозится.

После устранения аварийной ситуации производятся мониторинговые замеры:

- Атмосферного воздуха - углеводороды C₂-C₁₉, сероводород
- Почвы - углеводороды C₂-C₁₉

4.1.3 Пожар при разливе нефтепродуктов

Экологическая опасность пожаров прямо обусловлена изменением химического состава, температуры воздуха, воды и почвы, а косвенно и других параметров окружающей среды.

В условиях пожара горение, как правило, протекает в диффузионном режиме. Вещества и материалы при этом сгорают не полностью и наряду с частичками сажи попадают в ОС в виде газообразных, жидких продуктов горения.

При возникновении аварийной ситуации происходит выброс следующих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, углерод черный (сажа).

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

Площадка заправки техники оборудована противопожарным инвентарем (пожарный щит ЩП-В открытого типа). Щит пожарный предназначен для хранения пожарного инвентаря, рассчитан на предотвращения воспламенения класса В (горючие жидкости и газы).

После устранения аварийной ситуации пожара, необходимо произвести мониторинговые замеры по следующим компонентам:

- атмосферного воздуха - углеводороды C₂-C₁₉; оксиды углерода, серы, азота;
- почвы - углеводороды C₂-C₁₉.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0809-21-00С1	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№док		Подп.

- ст. 11 Федерального закона от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Приказа Минприроды России от 04.03.2016 № 66 «О Порядке проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду» (Зарег. в Минюсте России 10.06.2016 № 42512).

В рамках контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух юридические лица, имеющие стационарные источники выбросов загрязняющих веществ обязаны:

- осуществлять учет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников;
- проводить производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В рамках учета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников осуществляется систематизация сведений о распределении источников выбросов по территории, на которой ведется намечаемая хозяйственная деятельность, о количестве и составе выбросов.

Для осуществления производственного контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в составе проекта нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) разрабатывается план-график контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов в соответствии с требованиями следующих документов: «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий». М., 1990г. и «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)», Санкт-Петербург, ОАО «НИИ Атмосфера», 2012 г.

План-график контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов утверждается руководителем хозяйствующего субъекта и согласуется с территориальными органами уполномоченного федерального органа исполнительной власти в установленном порядке.

Проведение работ по Производственному экологическому контролю и мониторингу на объекте проектирования финансируется собственником. Непосредственно мониторинговые исследования могут выполнять подрядные организации, имеющие право на данный вид деятельности. Анализ проб основных сред (воздух, вода, почва и др.) проводится в лабораториях, имеющих соответствующую аккредитацию в соответствующих областях.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

Лист

56

5.1 Общие положения производственного экологического контроля (ПЭК)

Соблюдение принципов проведения производственного экологического контроля (ПЭК) при планируемых работах позволит предупредить и предотвратить возможные негативные воздействия на окружающую среду, связанные с несоблюдением установленных природоохранных норм.

Программа ПЭК разработана с учетом требований ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля» и ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения», исходя из специфики хозяйственной деятельности и оказываемого негативного воздействия на окружающую среду и осуществляемой природоохранной деятельности.

Основные задачи ПЭК:

- контроль за соблюдением природоохранных требований;
- контроль за выполнением мероприятий по охране окружающей среды, в том числе мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях;
- контроль за обращением с опасными отходами, образующихся в ходе строительства, в соответствии с экологическими и санитарными требованиями законодательства РФ и разрешительными документами в области обращения с отходами;
- контроль за организацией мест временного накопления отходов;
- контроль за своевременной разработкой и соблюдением установленных нормативов, лимитов допустимого воздействия на окружающую среду и соответствующих разрешений;
- контроль за выполнением мероприятий по рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов;
- контроль за учетом количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду в результате деятельности организации, а также уровня оказываемого физического и биологического воздействия;
- контроль за выполнением предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный и муниципальный экологический контроль;
- контроль за эксплуатацией природоохранного оборудования и сооружений;
- контроль за ведением документации по охране окружающей среды;
- контроль исправности применяемой техники;
- контроль за своевременным предоставлением сведений о состоянии и загрязнении окружающей среды, в том числе аварийном, об источниках ее загрязнения, о состоянии природ-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0809-21-00С1	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		

ных ресурсов, об их использовании и охране, а также иных сведений, предусмотренных документами, регламентирующими работу по охране окружающей среды в организациях;

- контроль за своевременным предоставлением достоверной информации, предусмотренной системой государственного статистического наблюдения, системой обмена информацией с государственными органами управления в области охраны окружающей среды.

Предлагаемая структура Производственного экологического контроля соответствует специфике деятельности организации и оказываемому ей негативному воздействию на окружающую среду и включает:

- ПЭК за соблюдением общих требований природоохранного законодательства;
- ПЭК за охраной атмосферного воздуха;
- ПЭК за состоянием поверхностных и подземных вод;
- ПЭК в области обращения с отходами; включая контроль за ртутным и радиационным загрязнением;
- ПЭК за охраной земель и почв.

5.2 Общие положения производственного экологического мониторинга (ПЭМ)

ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения» определяет производственный экологический мониторинг (ПЭМ) как осуществляемый в рамках производственного экологического контроля мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды, включающий долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения на территориях субъектов хозяйственной и иной деятельности (организаций) и в пределах их воздействия на окружающую среду.

Цель ПЭМ - обеспечение организаций информацией о состоянии и загрязнении окружающей среды, необходимой им для осуществления деятельности по сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, предотвращению негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию его последствий.

Основные задачи ПЭМ:

- регулярные наблюдения за состоянием и изменением окружающей среды в районе размещения производственной площадки;
- прогноз изменения состояния окружающей среды в районе размещения производственной площадки;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0809-21-00С1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

- выработка предложений о снижении и предотвращении негативного воздействия на окружающую среду.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в зоне влияния выбросов хозяйствующего субъекта осуществляется на основании Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", с учетом положений Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов (утв. Минстроем России 02.11.1996).

Прямое воздействие на окружающую среду от строительства объекта заключается в следующем:

- ❖ на атмосферный воздух:
 - выбросы загрязняющих веществ от работ при операциях с грунтом, сварочных работах, работах при заправке техники;
 - выбросы от автотранспорта и спецтехники, участвующей в СМР;
- ❖ на водные объекты:
 - водопотребление для хозяйственно-бытовых нужд;
 - загрязнение сточных вод с территории строительной площадки;
- ❖ образование отходов:
 - от жизнедеятельности персонала строительной организации;
 - от эксплуатации автотранспорта и строительной спецтехники;
 - от работы пункта мойки колес;
- ❖ физические факторы воздействия:
 - шум от работы автотранспорта и спецтехники, участвующей в СМР;
 - шум от работы строительного технологического оборудования.

5.3 Производственный экологический контроль и мониторинг атмосферного воздуха

5.3.1 ПЭК за охраной атмосферного воздуха

При осуществлении ПЭК за охраной атмосферного воздуха регулярному контролю подлежат параметры и характеристики, нормируемые или используемые при установлении нормативов предельно допустимых и временно согласованных выбросов:

- источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу;
- организованных и неорганизованных, стационарных и передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	0809-21-00С1	
							59

Производственный экологический контроль в части охраны атмосферного воздуха включает в себя:

- контроль за организацией и выполнением натуральных замеров уровня загрязнения атмосферного воздуха;
- контроль исправности работы применяемой техники;
- организация контроля на всех источниках выбросов в период строительства объекта;
- организация контроля на всех источниках выбросов объекта в период эксплуатации;
- организация контроля на всех источниках выбросов в пострекультивационный период;
- наличие нормативов предельных допустимых выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства, период эксплуатации, период рекультивации и пострекультивационный период;
- обоснование и ежеквартальное внесение платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на основании полученных нормативов на выброс.

Контроль за содержанием углерода оксида и углеводородов для передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха с бензиновыми двигателями или дымности для передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха с дизельными двигателями собственники передвижных средств обязаны проводить после технического обслуживания, ремонта и регулировки агрегатов, узлов и систем, влияющих на изменение содержания нормируемых компонентов в отработавших газах.

5.3.2 ПЭМ за охраной атмосферного воздуха

Подсистема мониторинга выбросов загрязняющих веществ представляет собой контроль выбросов загрязняющих веществ от источников выброса в соответствии с утвержденным порядком и осуществляется на основании Закона РФ «Об охране атмосферного воздуха» (статья 25).

В период строительства объекта отбор проб воздушной среды необходимо выполнять во время интенсивного ведения строительно-монтажных работ.

Периодичность отбора проб в строительный период (1 этап) – 1 раз в квартал.

Оценка влияния строительного процесса определяется по перечню веществ, характерных для выполняемых процессов:

- пыль (взвешенные вещества);
- азота диоксид;
- серы диоксид.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

Лист

60

Для наиболее эффективной оценки влияния проводимых строительных работ на качество атмосферного воздуха, предусмотрен отбор проб, который 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 выполняемых работ, с подветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ с учетом вклада выбросов от строительных работ.

Отбор проб атмосферного воздуха проводят согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнений атмосферы», ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

При проведении отбора проб фиксируют метеопараметры – направление и скорость ветра, температура воздуха, относительная влажность, атмосферное давление, наличие атмосферных осадков. Оптимальные метеоусловия для отбора проб воздуха: отсутствие осадков и скорость ветра, не превышающая скорость 95% обеспеченности (7 м/сек). Пробы либо отбирают аспирационным методом, либо непосредственно анализируют с помощью портативного газоанализатора.

Отбор проб для лабораторных исследований проводят в присутствии представителя заказчика работ с оформлением акта отбора пробы.

В случае установления загрязнения атмосферы выше ПДК на границе санитарно-защитной зоны и выше ПДК в рабочей зоне должны быть приняты соответствующие меры, учитывающие характер и уровень загрязнения.

Мониторинг атмосферного воздуха за маркерными загрязняющими веществами от эксплуатации существующей мусоросортировочной станции выполняется самостоятельно силами объекта.

5.4 Производственный экологический контроль и мониторинг физического (шумового) воздействия

5.4.1 ПЭК за охраной от шумового воздействия

Вредное физическое воздействие на атмосферный воздух это воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую природную среду. Параметры вредного физического воздействия (шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов) должны соответствовать установленным нормативам.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0809-21-00С1						61
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Перечень точек замеров, в которых рекомендуется проводить натурные измерения воздействия физических факторов, приняты в соответствии с результатами проведенных расчетов распространения уровней физического воздействия.

Производственный контроль (мониторинг) за состоянием физического загрязнения атмосферного воздуха в период строительства объекта должен проводиться специалистами аккредитованной лаборатории.

Для проведения производственного контроля (мониторинга) физических факторов (шума) выбраны точки на границе расчетной санитарно-защитной зоны.

Измерение и оценку уровней шума проводят в соответствии со следующими нормативными документами:

ГОСТ 23337-2014;

СанПиН 1.2.3685-21.

Периодичность контрольных измерений уровней шума (эквивалентный уровень шума, максимально-разовый уровень шума) – 1 раз в квартал, измерения производятся в дневное время (одновременно с контролем загрязнения атмосферного воздуха).

5.5 Производственный экологический контроль и мониторинг поверхностных вод

5.5.1 ПЭК за охраной поверхностных вод

Забор воды из поверхностных водных объектов, а также сброс сточных вод в поверхностные водоёмы, стоящие на государственном учете, при строительстве объекта проектной документацией не предусмотрен.

Строительный городок будет оснащен мобильными туалетными кабинками, хозяйственно-бытовые стоки собираются в водонепроницаемый сборник (выгреб).

Отходы биотуалетов, хозяйственно-бытовые стоки выгреба и загрязненные воды мойки колес планируется вывозить на очистные сооружения, согласно договорным отношениям.

Выполнение данных мероприятий позволит исключить негативное воздействие на поверхностные воды строительного периода.

ПЭК за охраной поверхностных вод в строительный период сводится к организации своевременного вывоза сточных вод, соблюдение требований эксплуатации оборудования, сохранение герметичности накопительных емкостей.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

Лист

62

5.5.2 ПЭМ за охраной поверхностных вод

В период строительства предусмотрены мероприятия, которые позволят исключить негативное воздействие на поверхностные воды (см. главы 6.3.1 и 8.5.1.1).

В связи с тем, что проектируемый объект расположен вне границ водоохранных зон ближайших поверхностных водных объектов, ПЭМ в строительный период не предусмотрен.

Производственный экологический контроль и мониторинг донных отложений не предусмотрен.

5.6 Производственный экологический контроль и мониторинг подземных вод

5.6.1 ПЭК за охраной подземных вод

ПЭК за охраной подземных вод в строительный период совпадает с ПЭК за охраной поверхностных вод и сводится к организации своевременного вывоза сточных вод, соблюдение требований эксплуатации оборудования, сохранение герметичности накопительных емкостей.

5.6.2 ПЭМ за охраной подземных вод

В период строительства предусмотрены мероприятия, которые позволят исключить негативное воздействие на подземные воды.

На территории строительной площадки отсутствуют скважины и подземные источники водоснабжения, поэтому ПЭМ в строительный период не предусмотрен.

Согласно п. 4.6.3 ГОСТ Р 56060-2014 мониторинг за загрязнением подземных (грунтовых) вод осуществляется с помощью отбора проб из контрольных скважин, заложенных по периметру объекта.

5.7 Производственный экологический контроль и мониторинг почв

5.7.1 ПЭК за охраной почв

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

Система производственного контроля должна включать постоянное наблюдение за состоянием почвы в зоне возможного влияния объекта и потенциальных источников загрязнения на всех этапах «жизненного цикла» объекта проектирования.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0809-21-00С1						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

5.7.2 ПЭМ за охраной почв

В период строительства предусмотрены мероприятия, которые позволят исключить негативное воздействие на земельные ресурсы.

Мониторинг почвенного покрова организуется с целью анализа и оценки состояния почвенной среды, определения тенденций развития и трансформации возможных негативных процессов в зоне воздействия строительства объекта, а именно в зоне расположения временных зданий и сооружений необходимых для организации строительства.

Основным воздействием рассматриваемого предприятия на состояние почвенного покрова района его расположения могут являться выбросы загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах источников предприятия (работа двигателей автотранспорта, участвующего в производственной и хозяйственной деятельности предприятия).

Расположение пунктов мониторинга почвенного покрова определено на основании установленного перечня потенциальных источников загрязнения, расположения селитебной территории.

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

В программу мониторинга земельных ресурсов включают определения в почвах стандартного перечня показателей в период строительства и при приемки объекта после завершения строительных работ: тяжелых металлов (кадмий, цинк, медь, никель), 3,4-бензапирена и нефтепродуктов с последующим расчетом суммарного показателя загрязнения.

Периодичность отбора проб почвы – 1 раз в период строительных работ и 1 раз после завершения строительства.

5.8 Производственный экологический контроль и мониторинг растительности

5.8.1 ПЭК за состоянием растительности

Растительный покров является универсальным индикатором состояния окружающей природной среды.

Контроль состояния растительности предлагается проводить путем визуального контроля (маршрутные наблюдения) методом биоиндикации – обнаружение и определение антропогенных нагрузок по реакциям на них растительных сообществ. Объектами биоиндикационных исследований могут быть как отдельные виды флоры, так и в целом экосистемы.

Система производственного контроля должна включать постоянное наблюдение за состоянием растительности в зоне возможного влияния объекта.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

Лист

64

Система производственного контроля должна включать постоянное наблюдение за состоянием растительности в зоне возможного влияния объекта и потенциальных источников загрязнения на всех этапах «жизненного цикла» объекта проектирования.

В период строительства предусмотрены мероприятия, которые позволят исключить негативное воздействие на растительный мир.

Мониторинг растительного покрова проводится:

- в летний период (в период цветения и плодоношения большинства произрастающих видов – июль – август) в период строительства объекта;
- дополнительно в первый год проведения мониторинга растительного покрова проводится исследование весенних эфемероидов и раннецветущих растений в весенний период (апрель – май). Проведение работ по мониторингу именно в весенний период объясняется невозможностью достоверного определения представителей экологической группы в иные сезоны года.

Мониторинг биоты зоны влияния объекта проводится профильной организацией по договору. Единоразово в период строительных работ.

5.9 Производственный экологический контроль и мониторинг животного мира

5.9.1 ПЭК за состоянием 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.

Контроль состояния животного мира предлагается проводить путем визуального контроля (маршрутные наблюдения) путем обнаружения и определения антропогенных нагрузок сообщества животных.

Система производственного контроля должна включать постоянное наблюдение за состоянием животного мира в зоне возможного влияния объекта и потенциальных источников загрязнения на всех этапах «жизненного цикла» объекта проектирования.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0809-21-00С1	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

5.10 Производственный экологический контроль в области обращения с отходами

Целью контроля в области обращения с собственными отходами является обеспечение соблюдения требований природоохранного законодательства РФ в области обращения с отходами и ,в частности, соблюдение нормативов образования отходов, условий временного накопления отходов на территории строительной площадки предприятия, периодичности вывоза отходов, а также предотвращение загрязнения компонентов окружающей среды отходами производства строительных работ и потребления.

В соответствии со ст. 26 Федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления» юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, организуют и осуществляют производственный контроль за соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами.

Проектом не планируется организовывать новые места накопления отходов. Все отходы, образующиеся в период строительства, будут накапливаться в местах накопления отходов, организованных на территории стройплощадки и своевременно вывозится.

Транспортирование образующихся в ходе строительных работ и не предназначенных для размещения на собственных картах полигона ТБО отходов для их дальнейшего использования, обезвреживания, размещения будет осуществляться при следующих условиях:

- наличие паспорта опасного отхода;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств перевозчика;
- соблюдение требований безопасности к транспортированию опасных отходов на транспортном средстве;
- наличие разрешительной документации для транспортирования и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых отходов, цели и места назначения их транспортирования.

Проведение паспортизации образующихся отходов на период строительства будут осуществлены подрядной организацией, которая будет вести СМР.

Должностные лица, допущенные к обращению с опасными отходами, обязаны иметь профессиональную подготовку, подтвержденную свидетельствами (сертификатами) на право работы с опасными отходами. Ответственность за допуск работников к работе с опасными отходами несет начальник экологической службы подрядной организации.

Учет образовавшихся в ходе строительства, использованных, обезвреженных, переданных другим организациям на утилизацию и захоронение отходов ведется на предприятии постоян-

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

0809-21-00С1

но. Записи вносятся в журнал учета образования и движения отходов руководителями подразделений.

Контроль обращения с отходами объекта решается с помощью организации инспекционно-го экологического контроля (ИЭК).

Контроль обращения с отходами на объекте осуществляется в отношении следующих основных значимых аспектов деятельности по обращению с отходами:

- наличие и актуальность разрешительных документов на образование отходов;
- соответствие номенклатуры отходов и источников их образования сведениям, содержащимся в проектной документации;
- отсутствие на территории объекта загрязненных земельных участков, а также не обустроенных мест накопления отходов;
- наличие и актуальность паспортов отходов;
- соблюдения требований к организации мест временного хранения отходов;
- соблюдение установленного порядка учета и движения отходов;
- соблюдение порядка и сроков внесения платы за размещение отходов;
- наличие договор с организациями на вывоз и дальнейшую деятельность по обращению с опасными отходами и вторсырьем;
- своевременности сдачи отчетности в надзорные органы;
- выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством РФ в области охраны окружающей среды.

В ходе внутриведомственного экологического контроля (мониторинга) осуществляется контроль деятельности по безопасному обращению с отходами для снижения вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека, а именно:

- накопление отходов (складирование по классам опасности отходов в специально предусмотренных местах);
- обезвреживание отходов (передача для обработки/обеззараживания отходов специализированным организациям);
- транспортирование отходов;
- размещение отходов (в части хранения) в специально отведенных местах, предусмотренных проектной документацией, до момента транспортирования и передачи их для переработки или обезвреживания на специализированные предприятия;
- захоронение хвостов отходов на участке размещения остатков сортировки отходов в соответствии с санитарными нормами;
- входной контроль отходов;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							<i>0809-21-00С1</i>	Лист
										67
			<i>Изм</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		

- сбор отходов отдельно по видам и класса опасности в специальные предназначенные для этих целей маркированные емкости (контейнеры, резервуары и др.);
- определение класса опасности отходов в соответствии с приказом Минприроды России от 04.12.2014 №536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»;
- определение состава отхода и класса опасности отхода с неустановленным классом опасности в аккредитованных лабораториях;
- разработка инструкции внутреннего пользования по обращению с опасными отходами (инструкции по соблюдению правил экологической безопасности, своевременному вывозу отходов, размещению отходов в соответствии с нормативами предельного размещения отходов для данного объекта, по контролю за состоянием мест временного хранения отходов).

При организации контроля первоочередным фактором является учет класса опасности и физико-химических свойств образующихся отходов: растворимость в воде, летучесть, реакционная способность, опасные свойства, агрегатное состояние.

В состав мероприятий по ИЭК за состоянием окружающей среды на местах временного хранения отходов входят:

- контроль выполнения экологических, санитарных и иных требований в области обращения с отходами;
- контроль соблюдения требований пожарной безопасности в области обращения с отходами;
- контроль соблюдения требований и правил транспортирования опасных отходов;
- контроль соблюдения нормативов воздействия на окружающую среду при обращении с отходами и выполнении условий разрешительной документации на размещение отходов и т.д.

В рамках ПЭК осуществляется визуальный контроль за состоянием площадок временного хранения (накопления) отходов на территории объекта.

Временное накопление каждого вида отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств, степени опасности для здоровья населения и окружающей среды.

5.11 План график ПЭКиМ

В случае выявления превышения значений ПДК по контролируемым показателям в природных средах, проводятся повторные отбор и контрольные исследования проб природных сред. В случае повторного выявления превышений установленных ПДК в почве и водах проводится визу-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0809-21-00С1	Лист	
									68
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док			

альное обследование территории на предмет выявления иного антропогенного источника загрязнения в районе расположения объекта.

5.12 Производственный экологический контроль и экологический мониторинг при возникновении аварийных ситуаций

Настоящий раздел содержит основные мероприятия по мониторингу состояния компонентов окружающей среды в случае возникновения аварийных ситуаций, как при строительстве, эксплуатации, рекультивации объекта, так и в пострекультивационный период.

Мониторинг воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций отличается от мониторинга окружающей среды при штатном (безаварийном) выполнении намечаемой хозяйственной деятельности высокой оперативностью, отбор всех видов проб значительно учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны (охват территории пробоотбора должен заведомо превосходить пораженную площадь). В случае необходимости для проведения мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций должны привлекаться специализированные организации и аккредитованные в установленном порядке эколого-аналитические лаборатории.

Основными факторами, определяющими уровень воздействия на окружающую среду в результате аварий, являются:

- загрязнение компонентов окружающей среды, характеризующееся: площадью и степенью загрязнения почвы; площадью и степенью загрязнения водных объектов; количеством загрязняющих веществ, поступивших в атмосферный воздух; степенью загрязнения подземных вод;
- состояние объектов животного и растительного мира.

В разделе 6 рассмотрены аварийные ситуации. Аварийная ситуация может возникнуть, как при проведении строительных работ, эксплуатации объекта, рекультивации объекта, так и в пострекультивационный период.

Контролируемыми показателями будут являться параметры возгорания и выброса загрязняющих веществ в окружающую среду, загрязнение почв и водных ресурсов, масштабы воздействия и состояние компонентов природной среды, эффективность проводимых природоохранных мероприятий.

Атмосферный воздух

При возникновении аварийной ситуации (пожар и возгорание, разлив нефтепродуктов, разлив серной кислоты), предусматривается отбор проб атмосферного воздуха на месте возникновения аварийной ситуации, контролируется содержание:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			0809-21-00С1							69
			Изм	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата		

- при пожарах и возгорания отходов – диоксида азота, оксида азота, оксида углерода и диоксида серы, сажа, твердые частицы;
- при разливах нефтепродуктов – сероводород и углеводороды предельные C12-C19.

По истечении 3 дней проводится повторный отбор проб атмосферного воздуха на вышеперечисленные компоненты на границе близлежащей территории. Замеры проводятся до тех пор, пока концентрации загрязняющих веществ не будут соответствовать ПДК.

Почвенный покров

При возникновении аварийной ситуации, производится визуальный контроль наличия загрязнения почвенного покрова, оценивается площадь и глубина загрязнения, а также проводится отбор проб почвы (определяемые показатели: pH, гранулометрический состав, содержание органического вещества, содержание глинистой фракции, общее содержание азота, нефтепродукты, фенолы, гумус, марганец, магний, цинк, аммоний-ион, хлориды и сульфаты, железо и микробиологические показатели). Контроль проводится в период возникновения аварийной ситуации и по окончании ликвидации аварийной ситуации.

Растительный и животный мир

При возникновении аварийных ситуаций возможно сокращение устойчивой популяции в зоне воздействия. Необходимо проведение визуального контроля состояния растительного и животного мира в зоне возникновения аварии и прилегающей территории. Периодичность контроля:

- в период аварийной ситуации;
- по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации;
- проводится до восстановления устойчивой популяции.

Контроль обращения с отходами образующимися при возникновении аварийной ситуации

При аварийных ситуациях с проливом жидкостей место разлива необходимо засыпать песком или сорбентом. Образуются следующие отходы: почва загрязненная нефтепродуктами и отработанные сорбенты. Программой мониторинга предусмотрено проведение контроля:

- мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов;
- мероприятий по транспортировке и вывозу отходов;
- мероприятий по передаче отходов на утилизацию, обезвреживание и их размещению;
- учета и отчетность в области обращения с отходами.

Транспортирование отходов должно производиться в соответствии с требованием ст. 16 Федерального закона № 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.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			0809-21-00С1						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

6. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

6.1 Расчет природоохранных затрат на период строительства

Размер выплат в бюджет за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и размещение отходов, образующихся в ходе проведения строительного-монтажных работ, рассчитан в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха

Ущерб атмосферному воздуху оценивается по природоохранным платежам за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по формуле:

$$П_{н. атм.} = C_{iатм} * M_{iатм}, \text{ где}$$

$P_{н. атм.}$ – плата за выбросы загрязняющих веществ, не превышающих установленные предельно допустимые нормативы выбросов;

i – вид загрязняющего вещества;

$C_{iатм}$ – ставка платы за 1 тонну загрязняющих веществ, (руб.),

$M_{iатм}$ – количество выброса загрязняющего вещества (т/период);

Ставки платы по веществам приняты на основании Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 №913. Результаты расчета платы за НВОС при загрязнении атмосферного воздуха за период строительства объекта представлены в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1. Плата за загрязнение атмосферного воздуха в период строительства

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Базовый норматив платы за 1 т ЗВ, руб.	Повышающий коэффициент к плате за 2022 г.	Валовый выброс, т	Плата за выбросы, руб.
123	диЖелезо триоксид (Же-леза оксид) (в пересчете на железо)	1369,7	1,17	0,000043	0,07
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	5473,5	1,17	0,000004	0,03
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	138,8	1,17	1,7554087	285,07
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	93,5	1,17	0,2851448	31,19

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

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

0809-21-00С1

Лист

71

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Базовый норматив платы за 1 т ЗВ, руб.	Повышающий коэффициент к плате за 2022 г.	Валовый выброс, т	Плата за выбросы, руб.
328	Углерод (Сажа)	36,6	1,17	0,2454157	10,51
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	45,4	1,17	0,1819569	9,67
337	Углерод оксид	1,6	1,17	1,4888121	2,79
342	Фториды газообразные	1094,7	1,17	0,000003	0,00
344	Фториды плохо раство-римые	181,6	1,17	0,000013	0,00
2732	Керосин	6,7	1,17	0,433328	3,40
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	56,1	1,17	0,000006	0,00
ИТОГО:				4,3901352	342,72

Расчет платы за размещение отходов

Расчет платы за размещение отходов выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Расчет платы за размещение ТКО, образующихся на период строительства объекта, выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 29.06.2018 N 758 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".

Расчет произведен для отходов, направляемых на размещение. Часть отходов (представлены строительными отходами IV-V класса опасности) рекомендуется передавать на утилизацию.

Результаты расчета платы за НВОС при размещении отходов представлены в таблице 6.1.2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0809-21-00С1						
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Таблица 6.1.2. Результаты расчета платы за НВОС при размещении отходов

№ п\п	Наименование отхода	Класс опасности	Количество отхода, тонн/период	Базовый норматив платы за 1 т отхода, руб.	Поправка к ставке платы на 2022 г.	Плата за размещение отходов, руб.
1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) 9 19 204 02 60 4	IV	0,025029888	663,2	1,17	19,42
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 7 33 100 01 72 4	IV	5,488	95		0,00
Итого						19,42

Плата рассчитана за весь период строительства объекта.

6.2. Расчет затрат на выполнение программы ПЭК и ЭМ

Расчет затрат на выполнение программы ПЭКиЭМ на период строительства представлен в Таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1. Затраты на проведение ПЭКиЭМ на период строительства (руб., в год)

Наименование	Количество ТМ	Количество замеров	Цена, руб.	Стоимость, руб.
Атмосферный воздух	1	4	5000	20000
Физические факторы (шум)	2	4	5000	40000
Подземные воды	1	12	10000	120000
Почва	1	1	20000	20000
Радиология	2	1	20000	40000
Транспорт	1	12	10000	120000
ИТОГО				360000

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	0809-21-00С1	
						73	

Приложения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						0809-21-00С1	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.		Дата

Источник 6501

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

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

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

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0532396	0,91004
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0086466	0,147817
328	Углерод (Сажа)	0,0075028	0,1278528
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0054217	0,0928956
337	Углерод оксид	0,0444172	0,755477
2732	Керосин	0,0127606	0,216727

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчетных дней – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Бульдозер	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	200	-
Экскаватор	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	200	-
Экскаватор	ДМ гусеничная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	200	-

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Виброкаток	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	200	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ i k} \cdot t_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ i k} \cdot t_{НАГР.} + m_{ХХ\ i k} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где $m_{ДВ\ i k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин;
 $1,3 \cdot m_{ДВ\ i k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин;
 $m_{ДВ\ i k}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин;
 $t_{ДВ}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;
 $t_{НАГР.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;
 $t_{ХХ}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;
 N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.
Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ i k} \cdot t'_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ i k} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\ i k} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^6, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где $t'_{ДВ}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин;
 $t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин;
 $t'_{ХХ}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,45	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,31	0,16
	Углерод оксид	2,09	3,91
	Керосин	0,71	0,49

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3
ДМ гусеничная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,192	0,232
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1937	0,0377
	Углерод (Сажа)	0,17	0,04
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,12	0,058
	Углерод оксид	0,77	1,44
	Керосин	0,26	0,18

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Бульдозер

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,304614 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0494722 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,042924 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0309912 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,253109 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0729072 \text{ т/год}.$$

Экскаватор

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

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1876243 \text{ т/год};$$

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

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0304798 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0257544 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,018978 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1560168 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0442056 \text{ т/год}.$$

Экскаватор

$$G_{301} = (1,192 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 13 + 0,232 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0197827 \text{ г/с};$$

$$\begin{aligned}
M_{301} &= (1,192 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,232 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1131878 \text{ m/год}; \\
G_{304} &= (0,1937 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 13 + 0,0377 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0032147 \text{ з/с}; \\
M_{304} &= (0,1937 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,018393 \text{ m/год}; \\
G_{328} &= (0,17 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 13 + 0,04 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0028406 \text{ з/с}; \\
M_{328} &= (0,17 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,04 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0162504 \text{ m/год}; \\
G_{330} &= (0,12 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 13 + 0,058 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0020878 \text{ з/с}; \\
M_{330} &= (0,12 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,058 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0119352 \text{ m/год}; \\
G_{337} &= (0,77 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 13 + 1,44 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0163628 \text{ з/с}; \\
M_{337} &= (0,77 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,44 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0932424 \text{ m/год}; \\
G_{2732} &= (0,26 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 13 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0046744 \text{ з/с}; \\
M_{2732} &= (0,26 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,18 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0267072 \text{ m/год}.
\end{aligned}$$

Виброкаток

$$\begin{aligned}
G_{301} &= (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ з/с}; \\
M_{301} &= (3,208 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,304614 \text{ m/год}; \\
G_{304} &= (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ з/с}; \\
M_{304} &= (0,521 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0494722 \text{ m/год}; \\
G_{328} &= (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ з/с}; \\
M_{328} &= (0,45 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,042924 \text{ m/год}; \\
G_{330} &= (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ з/с}; \\
M_{330} &= (0,31 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0309912 \text{ m/год}; \\
G_{337} &= (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ з/с}; \\
M_{337} &= (2,09 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,253109 \text{ m/год}; \\
G_{2732} &= (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ з/с}; \\
M_{2732} &= (0,71 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 200 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0729072 \text{ m/год}.
\end{aligned}$$

Источник 6502

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

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

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

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0859258	0,557369
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0139611	0,0905456
328	Углерод (Сажа)	0,0120322	0,0782309
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0088828	0,0572393
337	Углерод оксид	0,071635	0,462921
2732	Керосин	0,0204978	0,133014

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчетных дней – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузок	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Автобетононасос	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	140	-
Автобетоносмеситель	ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	140	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ i k} \cdot t_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ i k} \cdot t_{НАГР.} + m_{ХХ\ i k} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где $m_{ДВ\ i k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин ;
 $1,3 \cdot m_{ДВ\ i k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин ;
 $m_{ДВ\ i k}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин ;
 $t_{ДВ}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин ;
 $t_{НАГР.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин ;
 $t_{ХХ}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин ;
 N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.
Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ i k} \cdot t'_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ i k} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\ i k} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где $t'_{ДВ}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин ;
 $t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин ;
 $t'_{ХХ}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин .

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,45	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,31	0,16
	Углерод оксид	2,09	3,91
	Керосин	0,71	0,49
ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,176	1,016
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,841	0,165
	Углерод (Сажа)	0,72	0,17
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,51	0,25
	Углерод оксид	3,37	6,31
	Керосин	1,14	0,79

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Автобетононасос

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0532396 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,2132296 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ z/c};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0346305 \text{ m/zod};$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ z/c};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0300468 \text{ m/zod};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ z/c};$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0216938 \text{ m/zod};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ z/c};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,177176 \text{ m/zod};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ z/c};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,051035 \text{ m/zod}.$$

Автобетоносмеситель

$$G_{301} = (5,176 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 13 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0859258 \text{ z/c};$$

$$M_{301} = (5,176 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,016 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,344139 \text{ m/zod};$$

$$G_{304} = (0,841 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 13 + 0,165 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0139611 \text{ z/c};$$

$$M_{304} = (0,841 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,165 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0559151 \text{ m/zod};$$

$$G_{328} = (0,72 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 13 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0120322 \text{ z/c};$$

$$M_{328} = (0,72 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,17 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0481841 \text{ m/zod};$$

$$G_{330} = (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0088828 \text{ z/c};$$

$$M_{330} = (0,51 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,25 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0355454 \text{ m/zod};$$

$$G_{337} = (3,37 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 13 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,071635 \text{ z/c};$$

$$M_{337} = (3,37 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 3,2 \cdot 60 + 6,31 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,2857445 \text{ m/zod};$$

$$G_{2732} = (1,14 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 13 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0204978 \text{ z/c};$$

$$M_{2732} = (1,14 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,79 \cdot 1 \cdot 140 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,081979 \text{ m/zod}.$$

Источник 6503

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

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

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

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0730222	0,271571
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0118613	0,0441124
328	Углерод (Сажа)	0,0103433	0,0384634
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0075094	0,0279022
337	Углерод оксид	0,06078	0,2251283
2732	Керосин	0,017435	0,0647494

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчетных дней – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Гусеничный кран	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	130	+
Минипогрузчик	ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	130	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обозначение приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ ik} \cdot t_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ ik} \cdot t_{НАГР.} + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где $m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин ;
 $1,3 \cdot m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин ;
 $m_{ДВ\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин ;
 $t_{ДВ}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин ;
 $t_{НАГР.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин ;
 $t_{ХХ}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин ;
 N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.
Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\ ik} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где $t'_{ДВ}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин ;
 $t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин ;
 $t'_{ХХ}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин .

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,45	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,31	0,16
	Углерод оксид	2,09	3,91
	Керосин	0,71	0,49
ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,192	0,232
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1937	0,0377
	Углерод (Сажа)	0,17	0,04
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,12	0,058
	Углерод оксид	0,77	1,44
	Керосин	0,26	0,18

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Гусеничный кран

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0532396 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,197999 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0321569 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0279006 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0201443 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,1645207 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0473897 \text{ м/год}.$$

Минипогрузчик

$$G_{301} = (1,192 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 13 + 0,232 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0197827 \text{ з/с};$$

$$M_{301} = (1,192 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,232 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0735721 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,1937 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 13 + 0,0377 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0032147 \text{ з/с};$$

$$M_{304} = (0,1937 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0119555 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,17 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 13 + 0,04 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0028406 \text{ з/с};$$

$$M_{328} = (0,17 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,04 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0105628 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,12 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 13 + 0,058 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0020878 \text{ з/с};$$

$$M_{330} = (0,12 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,058 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0077579 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (0,77 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 13 + 1,44 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0163628 \text{ з/с};$$

$$M_{337} = (0,77 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,44 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0606076 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,26 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 13 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0046744 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,26 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,18 \cdot 1 \cdot 130 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0173597 \text{ м/год}.$$

Источник 6504

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

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

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0008089	0,0164237
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001314	0,0026688
328	Углерод (Сажа)	0,0000428	0,0008686
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0001931	0,0039198
337	Углерод оксид	0,0022278	0,0452328
2732	Керосин	0,0009278	0,0188376

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,1** км, при выезде – **0,1** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **470**.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Эко-контроль	Одно-временность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Бортовой автомобиль	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	3	6	1	1	-	-
Самосвал	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	3	6	1	1	-	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы *i*-го вещества одним автомобилем *k*-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{\text{пр} ik} \cdot t_{\text{пр}} + m_{L ik} \cdot L_1 + m_{\text{хх} ik} \cdot t_{\text{хх} 1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L ik} \cdot L_2 + m_{\text{хх} ik} \cdot t_{\text{хх} 2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{\text{пр} ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;
 $m_{L ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{\text{хх} ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{\text{пр}}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{\text{хх} 1}, t_{\text{хх} 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{\text{пр} ik} = m_{\text{пр} ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{\text{хх} ik} = m_{\text{хх} ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M_i^j = \sum_{k=1}^k \alpha_{\text{в}} (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где $\alpha_{\text{в}}$ – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^Х, \text{ т/год} \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.1.7)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G , выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо- стой ход, г/мин	Эко- кон- троль, Кі
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,408	0,616	0,616	2,72	2,72	2,72	0,368	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0663	0,1	0,1	0,442	0,442	0,442	0,0598	1
	Углерод (Сажа)	0,019	0,0342	0,038	0,2	0,27	0,3	0,019	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1	0,108	0,12	0,475	0,531	0,59	0,1	0,95
	Углерод оксид	1,34	1,8	2	4,9	5,31	5,9	0,84	0,9
	Керосин	0,59	0,639	0,71	0,7	0,72	0,8	0,42	0,9

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5.. -5°C	-5.. -10°C	-10.. -15°C	-15.. -20°C	-20.. -25°C	ниже -25°C
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Бортовой автомобиль

$$M_1 = 0,408 \cdot 4 + 2,72 \cdot 0,1 + 0,368 \cdot 1 = 2,272 \text{ г};$$

$$M_2 = 2,72 \cdot 0,1 + 0,368 \cdot 1 = 0,64 \text{ г};$$

$$M_{301} = (2,272 + 0,64) \cdot 470 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 0,0082118 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (2,272 \cdot 1 + 0,64 \cdot 1) / 3600 = 0,0008089 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,0663 \cdot 4 + 0,442 \cdot 0,1 + 0,0598 \cdot 1 = 0,3692 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,442 \cdot 0,1 + 0,0598 \cdot 1 = 0,104 \text{ г};$$

$$M_{304} = (0,3692 + 0,104) \cdot 470 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 0,0013344 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,3692 \cdot 1 + 0,104 \cdot 1) / 3600 = 0,0001314 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,019 \cdot 4 + 0,2 \cdot 0,1 + 0,019 \cdot 1 = 0,115 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 0,1 + 0,019 \cdot 1 = 0,039 \text{ г};$$

$$M_{328} = (0,115 + 0,039) \cdot 470 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 0,0004343 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,115 \cdot 1 + 0,039 \cdot 1) / 3600 = 0,0000428 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,1 \cdot 4 + 0,475 \cdot 0,1 + 0,1 \cdot 1 = 0,5475 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,475 \cdot 0,1 + 0,1 \cdot 1 = 0,1475 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,5475 + 0,1475) \cdot 470 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 0,0019599 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,5475 \cdot 1 + 0,1475 \cdot 1) / 3600 = 0,0001931 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 1,34 \cdot 4 + 4,9 \cdot 0,1 + 0,84 \cdot 1 = 6,69 \text{ з};$$

$$M_2 = 4,9 \cdot 0,1 + 0,84 \cdot 1 = 1,33 \text{ з};$$

$$M_{337} = (6,69 + 1,33) \cdot 470 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 0,0226164 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (6,69 \cdot 1 + 1,33 \cdot 1) / 3600 = 0,0022278 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,59 \cdot 4 + 0,7 \cdot 0,1 + 0,42 \cdot 1 = 2,85 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,7 \cdot 0,1 + 0,42 \cdot 1 = 0,49 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (2,85 + 0,49) \cdot 470 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 0,0094188 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (2,85 \cdot 1 + 0,49 \cdot 1) / 3600 = 0,0009278 \text{ з/с}.$$

Самосвал

$$M_1 = 0,408 \cdot 4 + 2,72 \cdot 0,1 + 0,368 \cdot 1 = 2,272 \text{ з};$$

$$M_2 = 2,72 \cdot 0,1 + 0,368 \cdot 1 = 0,64 \text{ з};$$

$$M_{301} = (2,272 + 0,64) \cdot 470 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 0,0082118 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (2,272 \cdot 1 + 0,64 \cdot 1) / 3600 = 0,0008089 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,0663 \cdot 4 + 0,442 \cdot 0,1 + 0,0598 \cdot 1 = 0,3692 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,442 \cdot 0,1 + 0,0598 \cdot 1 = 0,104 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,3692 + 0,104) \cdot 470 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 0,0013344 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,3692 \cdot 1 + 0,104 \cdot 1) / 3600 = 0,0001314 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,019 \cdot 4 + 0,2 \cdot 0,1 + 0,019 \cdot 1 = 0,115 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 0,1 + 0,019 \cdot 1 = 0,039 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,115 + 0,039) \cdot 470 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 0,0004343 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,115 \cdot 1 + 0,039 \cdot 1) / 3600 = 0,0000428 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,1 \cdot 4 + 0,475 \cdot 0,1 + 0,1 \cdot 1 = 0,5475 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,475 \cdot 0,1 + 0,1 \cdot 1 = 0,1475 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,5475 + 0,1475) \cdot 470 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 0,0019599 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,5475 \cdot 1 + 0,1475 \cdot 1) / 3600 = 0,0001931 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 1,34 \cdot 4 + 4,9 \cdot 0,1 + 0,84 \cdot 1 = 6,69 \text{ з};$$

$$M_2 = 4,9 \cdot 0,1 + 0,84 \cdot 1 = 1,33 \text{ з};$$

$$M_{337} = (6,69 + 1,33) \cdot 470 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 0,0226164 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (6,69 \cdot 1 + 1,33 \cdot 1) / 3600 = 0,0022278 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,59 \cdot 4 + 0,7 \cdot 0,1 + 0,42 \cdot 1 = 2,85 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,7 \cdot 0,1 + 0,42 \cdot 1 = 0,49 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (2,85 + 0,49) \cdot 470 \cdot 6 \cdot 10^{-6} = 0,0094188 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (2,85 \cdot 1 + 0,49 \cdot 1) / 3600 = 0,0009278 \text{ з/с}.$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

Название источника выбросов: №6505 Сварочный

участок Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		ки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0,001009600	0,00004300	0,001009600	0,00004300
0143	Марганец и его соединения	0,0000869	0,000004	0,0000869	0,000004
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0001133	0,000005	0,0001133	0,000005
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000184	0,000001	0,0000184	0,000001
0337	Углерод оксид	0,0012561	0,000053	0,0012561	0,000053
0342	Фториды газообразные	0,0000708	0,000003	0,0000708	0,000003
0344	Фториды плохо растворимые	0,0003117	0,000013	0,0003117	0,000013
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0001322	0,000006	0,0001322	0,000006

Результаты расчетов по операциям

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Сварка стыков стальных труб		0123	Железа оксид	0.001009600	0.00004300	0.001009600	0.00004300
		0143	Марганец и его соединения	0.0000869	0.000004	0.0000869	0.000004
		0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0001133	0.000005	0.0001133	0.000005
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000184	0.000001	0.0000184	0.000001
		0337	Углерод оксид	0.0012561	0.000053	0.0012561	0.000053
		0342	Фториды газообразные	0.0000708	0.000003	0.0000708	0.000003
		0344	Фториды плохо растворимые	0.0003117	0.000013	0.0003117	0.000013
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0001322	0.000006	0.0001322	0.000006

Исходные данные по операциям:

Операция: №1 Сварка стыков стальных труб

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1) %	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0010096	0.000043	0.00	0.0010096	0.000043
0143	Марганец и его соединения	0.0000869	0.000004	0.00	0.0000869	0.000004
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0001133	0.000005	0.00	0.0001133	0.000005
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000184	0.000001	0.00	0.0000184	0.000001
0337	Углерод оксид	0.0012561	0.000053	0.00	0.0012561	0.000053
0342	Фториды газообразные	0.0000708	0.000003	0.00	0.0000708	0.000003
0344	Фториды плохо растворимые	0.0003117	0.000013	0.00	0.0003117	0.000013
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0001322	0.000006	0.00	0.0001322	0.000006

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = V_3 \cdot K \cdot \eta \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_M^Г = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: 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	К, г/кг
0123	Железа оксид	10.6900000
0143	Марганец и его соединения	0.9200000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.2000000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.1950000
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): 11 час 42 мин

Расчётное значение количества электродов (V_3)

$$V_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 0.425 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 0.5

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 15

Эффективность местных отсосов (η): 0.8

Результаты расчетов:

Код	Название	Выброс вещества т/год
0123	Железа оксид	0.000043
0143	Марганец и его соединения	0.000004
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000005
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000001
0337	Углерод оксид	0.000053
0342	Фториды газообразные	0.000003
0344	Фториды плохо растворимые	0.000013
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.000006

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

Название источника выбросов: №6505 Сварочный

участок Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0,001009600	0,00004300	0,001009600	0,00004300
0143	Марганец и его соединения	0,0000869	0,000004	0,0000869	0,000004
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0001133	0,000005	0,0001133	0,000005
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000184	0,000001	0,0000184	0,000001
0337	Углерод оксид	0,0012561	0,000053	0,0012561	0,000053
0342	Фториды газообразные	0,0000708	0,000003	0,0000708	0,000003
0344	Фториды плохо растворимые	0,0003117	0,000013	0,0003117	0,000013
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0001322	0,000006	0,0001322	0,000006

Результаты расчетов по операциям

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Сварка стыков стальных труб		0123	Железа оксид	0.001009600	0.00004300	0.001009600	0.00004300
		0143	Марганец и его соединения	0.0000869	0.000004	0.0000869	0.000004
		0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0001133	0.000005	0.0001133	0.000005
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000184	0.000001	0.0000184	0.000001
		0337	Углерод оксид	0.0012561	0.000053	0.0012561	0.000053
		0342	Фториды газообразные	0.0000708	0.000003	0.0000708	0.000003
		0344	Фториды плохо растворимые	0.0003117	0.000013	0.0003117	0.000013
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0001322	0.000006	0.0001322	0.000006

Исходные данные по операциям:

Операция: №1 Сварка стыков стальных труб

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0010096	0.000043	0.00	0.0010096	0.000043
0143	Марганец и его соединения	0.0000869	0.000004	0.00	0.0000869	0.000004
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0001133	0.000005	0.00	0.0001133	0.000005
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000184	0.000001	0.00	0.0000184	0.000001
0337	Углерод оксид	0.0012561	0.000053	0.00	0.0012561	0.000053
0342	Фториды газообразные	0.0000708	0.000003	0.00	0.0000708	0.000003
0344	Фториды плохо растворимые	0.0003117	0.000013	0.00	0.0003117	0.000013
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0001322	0.000006	0.00	0.0001322	0.000006

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = V_3 \cdot K \cdot \eta \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_G^M = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: 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	К, г/кг
0123	Железа оксид	10.6900000
0143	Марганец и его соединения	0.9200000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.2000000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.1950000
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): 11 час 42 мин

Расчётное значение количества электродов (V_3)

$$V_3 = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 0.425 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 0.5

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 15

Эффективность местных отсосов (η): 0.8

Результаты расчетов:

Код	Название	Выброс вещества т/год
0123	Железа оксид	0.000043
0143	Марганец и его соединения	0.000004
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000005
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000001
0337	Углерод оксид	0.000053
0342	Фториды газообразные	0.000003
0344	Фториды плохо растворимые	0.000013
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.000006

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

Пересыпка 6501

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012.

Перегрузка сыпучих материалов осуществляется без применения загрузочного рукава. Местные условия – склады, хранилища, открытые с 4-х сторон ($K_4 = 1$). Высота падения материала при пересыпке составляет 0,5 м ($B = 0,4$). Залповый сброс при разгрузке автосамосвала отсутствует ($K_9 = 1$). Расчетные скорости ветра, м/с: 1 ($K_3 = 1$); 3 ($K_3 = 1,2$); 6 ($K_3 = 1,4$); 8,5 ($K_3 = 1,7$); 11 ($K_3 = 2$); 13 ($K_3 = 2,3$); 15 ($K_3 = 2,6$). Средняя годовая скорость ветра 4,5 м/с ($K_3 = 1,2$).

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	0,0866667	0,576

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Материал	Параметры	Одно-временность
Песок	Количество перерабатываемого материала: $G_ч = 1$ т/час; $G_{год} = 4000$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,05$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,03$. Влажность 0-0,5% ($K_5 = 1$). Размер куска 500-100 мм ($K_7 = 0,2$).	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Максимально разовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_ч \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

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

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

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

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

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

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

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

B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

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

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$P_{\text{ГР}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

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

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

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Песок

$$M_{2907}^{1 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0333333 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{3 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 = 0,04 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{6 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0466667 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{8.5 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0566667 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{11 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0666667 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{13 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 2,3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0766667 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{15 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 2,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0866667 \text{ г/с};$$

$$P_{2907} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 4000 = 0,576 \text{ т/год}.$$

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 77, Полигон ТКО Бабки

Город: 12, Псковская область

Район: 21,

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Строительство

ВР: 1, Строительство с фоном

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-12,2
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,3
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5
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.

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/с)	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.: 0, № цеха: 0																		
%	6501	Земляные работы	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	30,00	-	-	1	1248860,0 0	386878,00	1248840,5 0	386567,00

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	0,0532396	0,295343	1	7,61	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0086466	0,047971	1	0,62	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0075028	0,041207	1	1,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0054217	0,029982	1	0,31	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0444172	0,245475	1	0,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0127606	0,070268	1	0,30	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

%	6502	Основные работы	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	60,00	-	-	1	1249230,0 0	386698,50	1249388,0 0	386755,50
---	------	-----------------	---	---	------	------	------	------	------	------	-------	---	---	---	----------------	-----------	----------------	-----------

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	0,0859258	2,858527	1	12,28	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0139611	0,464453	1	1,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0120322	0,400957	1	2,29	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0088828	0,295691	1	0,51	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0716350	2,372151	1	0,41	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0204978	0,680482	1	0,49	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

%	6503	Благоустройство	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	10,00	-	-	1	1249041,0 0	386645,00	1249191,5 0	386639,00
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	0,0532396	0,181628	1	7,61	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0304		Азот (II) оксид	0,0086466	0,029504	1	0,62	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0328		Углерод (Сажа)	0,0075028	0,025479	1	1,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0330		Сера диоксид	0,0054217	0,018571	1	0,31	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337		Углерод оксид	0,0444172	0,150710	1	0,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
2732		Керосин	0,0127606	0,043146	1	0,30	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
%	6504	Проезд автотранспорта	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	10,00	-	-	1	1249010,5 0	386649,50	1248978,0 0	386491,00
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	0,0114809	0,133913	1	1,64	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0304		Азот (II) оксид	0,0018653	0,021757	1	0,13	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0328		Углерод (Сажа)	0,0016289	0,018999	1	0,31	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0330		Сера диоксид	0,0012978	0,015137	1	0,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337		Углерод оксид	0,0137456	0,160328	1	0,08	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
2732		Керосин	0,0031578	0,036832	1	0,08	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
%	6505	Сварка	1	3	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	10,00	-	-	1	1249191,0 0	386705,50	1249211,5 0	386664,00
Код в-ва		Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um							
0123		диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0010096	0,000043	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0143		Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000869	0,000004	1	0,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0301		Азота диоксид	0,0001133	0,000005	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0304		Азот (II) оксид	0,0000184	0,000001	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337		Углерод оксид	0,0012561	0,000053	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0342		Фториды газообразные	0,0000708	0,000003	1	0,10	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0344		Фториды плохо растворимые	0,0003117	0,000013	1	0,04	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001322	0,000006	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00							

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6505	3	0,0010096	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0010096		0,00			0,00		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6505	3	0,0000869	1	0,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000869		0,25			0,00		

Вещество: 0301 Азота диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0532396	1	7,61	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0859258	1	12,28	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,0532396	1	7,61	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,0114809	1	1,64	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0,0001133	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,2039992		29,14			0,00		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0086466	1	0,62	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0139611	1	1,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,0086466	1	0,62	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,0018653	1	0,13	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0,0000184	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0331380		2,37			0,00		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0075028	1	1,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0120322	1	2,29	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,0075028	1	1,43	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

0	0	6504	3	0,0016289	1	0,31	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0286667		5,46			0,00		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0	0	6501	3	0,0054217	1	0,31	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0088828	1	0,51	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,0054217	1	0,31	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,0012978	1	0,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0210240		1,20			0,00		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0	0	6501	3	0,0444172	1	0,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0716350	1	0,41	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,0444172	1	0,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,0137456	1	0,08	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0,0012561	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,1754711		1,00			0,00		

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0	0	6505	3	0,0000708	1	0,10	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000708		0,10			0,00		

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0	0	6505	3	0,0003117	1	0,04	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0003117		0,04			0,00		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0	0	6501	3	0,0127606	1	0,30	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0204978	1	0,49	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,0127606	1	0,30	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0,0031578	1	0,08	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0491768		1,17			0,00		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0	0	6505	3	0,0001322	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

Итого:	0,0001322	0,01	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: 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
0	0	6501	3	0337	0,0444172	1	0,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0337	0,0716350	1	0,41	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0337	0,0444172	1	0,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0337	0,0137456	1	0,08	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0337	0,0012561	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	2908	0,0001322	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,1756033		1,02			0,00		

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
0	0	6505	3	0342	0,0000708	1	0,10	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0344	0,0003117	1	0,04	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0003825		0,15			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
0	0	6501	3	0301	0,0532396	1	7,61	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0301	0,0859258	1	12,28	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0301	0,0532396	1	7,61	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0301	0,0114809	1	1,64	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0301	0,0001133	1	0,02	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0330	0,0054217	1	0,31	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0330	0,0088828	1	0,51	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0330	0,0054217	1	0,31	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0330	0,0012978	1	0,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,2250232		18,97			0,00		

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	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0330	0,0054217	1	0,31	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0330	0,0088828	1	0,51	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0330	0,0054217	1	0,31	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6504	3	0330	0,0012978	1	0,07	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6505	3	0342	0,0000708	1	0,10	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0210948		0,72			0,00		

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. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	-	ПДК c/c	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК c/c	0,001	0,001	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК c/c	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК c/c	0,060	0,060	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК c/c	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК c/c	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК c/c	3,000	3,000	1	Нет	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,020	0,020	ПДК c/c	0,005	0,005	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК c/c	0,030	0,030	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	-	-	-	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК c/c	0,100	0,100	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	Нет	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.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,000
0330	Сера диоксид	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,000
0337	Углерод оксид	0,800	0,800	0,800	0,800	0,800	0,000
2902	Взвешенные вещества	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м³ для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

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	Полное описание	1247437,50	386654,00	1250437,50	386654,00	3000,00	0,00	100,00	100,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1249041,50	386962,00	2,00	точка пользователя	На границе участка
2	1249054,00	386470,00	2,00	точка пользователя	На границе участка
3	1248708,00	386778,50	2,00	точка пользователя	На границе участка
4	1249414,00	386770,00	2,00	точка пользователя	На границе участка

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1248708	386778	2,00	-	3,382E-04	101	7,00	-	-	-	-	0
1	1249041	386962	2,00	-	7,404E-04	150	7,00	-	-	-	-	0
2	1249054	386470	2,00	-	9,210E-04	35	7,00	-	-	-	-	0
4	1249414	386770	2,00	-	0,001	248	7,00	-	-	-	-	0

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	1249414	386770	2,00	8,90E-03	8,903E-05	248	7,00	-	-	-	-	0
2	1249054	386470	2,00	7,93E-03	7,927E-05	35	7,00	-	-	-	-	0
1	1249041	386962	2,00	6,37E-03	6,372E-05	150	7,00	-	-	-	-	0
3	1248708	386778	2,00	2,91E-03	2,911E-05	101	7,00	-	-	-	-	0

Вещество: 0301 Азота диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	1249414	386770	2,00	1,39	0,278	248	0,70	-	-	-	-	0
3	1248708	386778	2,00	0,30	0,060	103	0,70	-	-	-	-	0
2	1249054	386470	2,00	0,30	0,059	32	0,70	-	-	-	-	0
1	1249041	386962	2,00	0,17	0,034	142	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	1249414	386770	2,00	0,11	0,045	248	0,70	-	-	-	-	0
3	1248708	386778	2,00	0,02	0,010	103	0,70	-	-	-	-	0
2	1249054	386470	2,00	0,02	0,010	32	0,70	-	-	-	-	0
1	1249041	386962	2,00	0,01	0,006	142	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	

4	1249414	386770,	2,00	0,26	0,039	248	0,70	-	-	-	-	0
3	1248708	386778,	2,00	0,06	0,008	103	0,70	-	-	-	-	0
2	1249054	386470,	2,00	0,06	0,008	32	0,70	-	-	-	-	0
1	1249041	386962,	2,00	0,03	0,005	142	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	1249414	386770,	2,00	0,06	0,029	248	0,70	-	-	-	-	0
3	1248708	386778,	2,00	0,01	0,006	103	0,70	-	-	-	-	0
2	1249054	386470,	2,00	0,01	0,006	32	0,70	-	-	-	-	0
1	1249041	386962,	2,00	7,01E-03	0,004	142	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	1249414	386770,	2,00	0,05	0,234	248	0,70	-	-	-	-	0
3	1248708	386778,	2,00	0,01	0,051	104	0,70	-	-	-	-	0
2	1249054	386470,	2,00	0,01	0,050	32	0,70	-	-	-	-	0
1	1249041	386962,	2,00	5,77E-03	0,029	142	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	1249414	386770,	2,00	3,63E-03	7,254E-05	248	7,00	-	-	-	-	0
2	1249054	386470,	2,00	3,23E-03	6,459E-05	35	7,00	-	-	-	-	0
1	1249041	386962,	2,00	2,60E-03	5,192E-05	150	7,00	-	-	-	-	0
3	1248708	386778,	2,00	1,19E-03	2,372E-05	101	7,00	-	-	-	-	0

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	1249414	386770,	2,00	1,60E-03	3,193E-04	248	7,00	-	-	-	-	0
2	1249054	386470,	2,00	1,42E-03	2,843E-04	35	7,00	-	-	-	-	0
1	1249041	386962,	2,00	1,14E-03	2,286E-04	150	7,00	-	-	-	-	0
3	1248708	386778,	2,00	5,22E-04	1,044E-04	101	7,00	-	-	-	-	0

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	1249414	386770,	2,00	0,06	0,066	248	0,70	-	-	-	-	0
3	1248708	386778,	2,00	0,01	0,015	104	0,70	-	-	-	-	0
2	1249054	386470,	2,00	0,01	0,014	32	0,70	-	-	-	-	0
1	1249041	386962,	2,00	6,77E-03	0,008	142	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	1249414	386770,	2,00	4,51E-04	1,354E-04	248	7,00	-	-	-	-	0
2	1249054	386470,	2,00	4,02E-04	1,206E-04	35	7,00	-	-	-	-	0
1	1249041	386962,	2,00	3,23E-04	9,694E-05	150	7,00	-	-	-	-	0
3	1248708	386778,	2,00	1,48E-04	4,429E-05	101	7,00	-	-	-	-	0

Вещество: 6046 Углерода оксид и пыль цементного производства

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	1249414	386770,	2,00	0,05	-	248	0,70	-	-	-	-	0
3	1248708	386778,	2,00	0,01	-	104	0,70	-	-	-	-	0
2	1249054	386470,	2,00	0,01	-	32	0,70	-	-	-	-	0
1	1249041	386962,	2,00	5,94E-03	-	143	0,50	-	-	-	-	0

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	1249414	386770,	2,00	5,22E-03	-	248	7,00	-	-	-	-	0
2	1249054	386470,	2,00	4,65E-03	-	35	7,00	-	-	-	-	0
1	1249041	386962,	2,00	3,74E-03	-	150	7,00	-	-	-	-	0
3	1248708	386778,	2,00	1,71E-03	-	101	7,00	-	-	-	-	0

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	1249414	386770,	2,00	0,90	-	248	0,70	-	-	-	-	0
3	1248708	386778,	2,00	0,20	-	103	0,70	-	-	-	-	0
2	1249054	386470,	2,00	0,19	-	32	0,70	-	-	-	-	0
1	1249041	386962,	2,00	0,11	-	142	0,50	-	-	-	-	0


Вещество: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	1249414	386770,	2,00	0,03	-	248	0,70	-	-	-	-	0
2	1249054	386470,	2,00	7,96E-03	-	33	0,70	-	-	-	-	0
3	1248708	386778,	2,00	7,36E-03	-	103	0,70	-	-	-	-	0
1	1249041	386962,	2,00	4,66E-03	-	145	0,50	-	-	-	-	0



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

Граница земельного участка по объекту: «Реконструкция городской свалки г. Великие Луки со строительством мусоросортировочного комплекса расположенного по адресу Псковская область Великолуцкий район Переслегинская волость вблизи д. Бабки

						16/08-21- ИЭИ ГП1.			
						<i>Псковская область, Великолуцкий район, Переслегинская волость, вблизи дер. Бабки</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<i>Реконструкция городской свалки</i>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разраб.</i>	<i>Горельская</i>				11.21		<i>п</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>ГИП</i>	<i>Смирнов</i>				11.21				
<i>Н.контр.</i>					11.21	<i>ГП1. Ситуационный план объекта</i>		<i>М 1:500</i>	
									

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

ФГБУ «Северо-Западное УГМС»

Псковский центр по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды - филиал
Федерального государственного бюджетного
учреждения «Северо-Западное управление
по гидрометеорологии и мониторингу
окружающей среды»
(Псковский ЦГМС - филиал
ФГБУ «Северо-Западное УГМС»)

Юридический адрес:
23 линия В.О., д. 2а, Санкт-Петербург, 199106
Фактический адрес:
Бутырская ул., д. 34, Псков, 180002
тел. (8112) 74-75-22, факс (8112) 74-75-22
e-mail: gupskmeteo@mail.ru; <http://psk.meteo.nw.ru/>

08.12.2021 № 60/02-150

На № 62 от 31.08.2021 г.

Генеральному директору
ООО «Экологистика»
У.В. Матвеевой

СПРАВКА О КЛИМАТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ

Адрес участка расположения объекта: Псковская область, Великолукский район.
Данные предоставляются с целью инженерно-экологических изысканий по объекту реставрации: «Объект размещения отходов (ОРО) Городская свалка города Великие Луки» и «Мусоросортировочный комплекс», расположенных по адресу: Псковская область, Великолукский район, Переслегинская волость, вблизи дер. Бабки».

Значения запрашиваемых климатических характеристик:

1. Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года -12,2°C
2. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года +24,3°C
3. Скорость ветра, вероятность превышения которой не более 5% $U * 5$ м/с
4. Средняя многолетняя повторяемость направления ветра в процентах:
С-9,3; СВ-4,4; В-8,3; ЮВ-12,5; Ю-21,4 ЮЗ-18,6; З-14,5; СЗ-11,0.
5. Коэффициент температурной стратификации атмосферы $A=160$
6. Коэффициент рельефа местности = 1

Справка используется только в производственных целях Заказчика для указанного объекта.

Заместитель начальника

Л.В. Гильмиярова

Безрядина Н.Р. (8-8112 66-25-54)



ФГБУ «Северо-Западное УГМС»

ООО «ЭКОЛОГИСТИКА»

Псковский центр по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды - филиал
Федерального государственного бюджетного
учреждения «Северо-Западное управление
по гидрометеорологии и мониторингу
окружающей среды»
(Псковский ЦГМС - филиал
ФГБУ «Северо-Западное УГМС»)

Юридический адрес:
23 линия В.О., д. 2а, Санкт-Петербург, 199106
Фактический адрес:
Бутырская ул., д. 34, Псков, 180002
тел. (8112) 74-75-22, факс (8112) 74-75-22
e-mail: gupskmeteo@mail.ru; http://psk.meteo.nw.ru/

07.12.2021 г. № 60/06/113
На № 62 от 31.08.2021

СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ

Населенный пункт: Великолукский район Псковской области с населением 20,5 тыс. жителей.

Фон выдается ООО «Экологистика» с целью разработки инженерно - экологических изысканий объекта реставрации.

Наименование объекта: «Объект размещения отходов (ОРО) Городская свалка города Великие Луки» и «Мусоросортировочный комплекс», расположенный по адресу : Псковская область, Великолукский район, Переслегинская волость, вблизи дер.Бабки».

Адрес: Псковская область, Великолукский район, Переслегинская волость, вблизи д. Бабки, расположенный на одном земельном участке с КН 60:02:0140101:187.

Фоновые концентрации установлены согласно действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха».

Фоновые концентрации определены с учетом вклада действующих объектов, но без учета вклада новых объектов.

Значения фоновых концентраций (С_ф) вредных веществ

Загрязняющее вещество	Ед. измерения	С _ф
Взвешенные вещества	мкг/м ³	260
Оксид углерода	мг/м ³	2,3
Диоксид серы	мкг/м ³	18
Диоксид азота	мкг/м ³	76

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе действительны на период с 2021 по 2025 г. (включительно).

Справка используется только в производственных целях заказчика для указанного выше объекта.

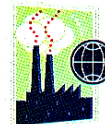
Заместитель начальника центра

Исполнитель Иванова И.
Телефон (8112)56-91-49

Л.В. Гильмиярова



ООО – НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР



Адрес: 190005, Санкт-Петербург, ул. 1-я Красноармейская, д. 1 Тел: (812) 110-15-73. Факс: (812) 316-15-59

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации № SP01.01.042.029 от 17 марта 2004 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор

Н.И. Иванов
«15» 2006 г.



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

уровней шума

№ 01-ш от 14.07.2006 г.

1. **Наименование заказчика:** ЗАО «НИПИ ТРТИ».
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:** 15.06.2006 г. -12.07.2006 г. с 10.00 до 17.30.
5. **Основные источники:** строительное оборудование и строительная техника.
6. **Характер шума:** шум непостоянный, колеблющийся.
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 № 05А638 с предусилителем КММ-400, зав. № 04212 и микрофоном ВМК 205, зав. № 267 (Свидетельство о поверке № 0025219 от 15.03.2006);
 - шумомер анализатор спектра Октава 110А № 02А010 с предусилителем КММ-400, зав. № 01197 и микрофоном ВМК 205, зав. № 279 (Свидетельство о поверке № 0022280 от 21.02.2006);
 - калибратор 05000, зав. № 53276 (Свидетельство о поверке № 0025209 от 10.03.2006).
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 7,5 м от геометрического центра испытываемого образца техники. Микрофон направлялся в сторону источника шума. Результаты измерений усреднялись. Метеорологические условия: в период проведения измерений температура колебалась от 16 до 22°С, 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	Мощность, кВт	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	Примечание
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
		00	00	00	00	00	00	00	00			
Автогрейдер (отечественный)	132	87	90	78	76	72	67	61	56	79	83	
Автогрейдер	138	72	79	72	70	70	66	60	52	74	76	
Бульдозер (отечественный)	68	82	84	76	75	78	76	70	62	82	87	Выравнивание щебня
Бульдозер	82	74	83	78	74	74	70	67	62	78	83	Земляные работы
Бульдозер	104	80	78	71	70	74	68	65	61	77	80	Выравнивание щебня
Бульдозер (отечественный)	134	83	81	76	77	82	70	65	58	83	89	Земляные работы
Бульдозер	142	79	77	76	74	68	67	60	59	75	78	Расчистка участка
Бульдозер	142	85	74	76	73	72	78	62	56	81	85	Земляные работы
Бульдозер	179	75	79	77	77	74	71	65	57	79	82	Земляные работы
Бульдозер	239	89	90	81	73	74	70	68	64	80	83	Земляные работы
Бульдозер	250	77	86	75	75	82	80	73	67	86	88	Земляные работы
Мини гусеничный экскаватор	30	71	71	66	59	59	58	54	48	65	68	Проходка
Мини экскаватор с гидравлической дробилкой	30	79	75	73	74	77	77	75	70	83	88	Разрушение поверхности дороги
Гусеничный экскаватор	41	81	72	68	68	66	64	60	55	71	74	Доставка материалов
Гусеничный экскаватор	66	77	65	67	67	63	61	57	47	69	73	Земляные работы
Гусеничный экскаватор	69	74	70	68	67	64	62	58	50	70	74	Расчистка участка
Гусеничный экскаватор	71	77	74	71	70	68	66	60	54	73	75	Земляные работы
Гусеничный экскаватор (отечественный)	72	78	70	72	68	67	66	73	65	76	82	Расчистка участка
Гусеничный экскаватор (отечественный)	75	80	79	76	77	73	70	66	59	79	83	Земляные работы
Гусеничный экскаватор	92	79	81	68	69	66	65	61	52	73	76	Земляные работы
Гусеничный экскаватор	96	78	74	68	68	67	66	61	53	72	74	Земляные работы
Гусеничный экскаватор	102	80	83	76	73	72	70	69	66	78	81	Расчистка участка
Гусеничный экскаватор	107	75	76	72	68	65	63	57	49	71	75	Земляные работы
Гусеничный экскаватор	125	95	84	79	73	70	68	64	57	77	80	Земляные работы
Гусеничный экскаватор	134	81	77	74	70	70	66	60	56	75	79	Земляные работы
Гусеничный экскаватор	162	78	78	75	71	72	68	63	55	76	80	Земляные работы
Гусеничный экскаватор	170	72	71	74	73	69	66	63	58	75	78	Земляные работы
Гусеничный экскаватор	172	76	79	75	75	76	73	70	65	80	84	Земляные работы
Гусеничный экскаватор	173	77	85	70	73	70	68	63	57	76	79	Земляные работы
Гусеничный экскаватор	223	77	86	75	75	71	69	64	55	77	81	Проходка
Гусеничный экскаватор	226	85	78	77	77	73	71	68	63	79	81	Земляные работы
Гусеничный экскаватор	301	75	84	78	74	70	68	64	61	77	80	Расчистка участка
Колесный экскаватор	51	72	66	62	70	63	62	57	53	70	75	Проходка
Колесный экскаватор	63	87	84	80	81	78	75	69	67	83	87	Подъем грузов
Колесный экскаватор	63	84	82	77	75	72	68	60	52	77	80	Доставка материалов
Колесный экскаватор	90	64	60	63	64	62	57	51	45	66	69	Доставка материалов

Колесный экскаватор	112	78	74	68	71	68	64	59	52	73	75	Уборка строи- ¹⁸¹ тельного мусора
Колесный погрузчик с об- ратной лопатой	62	74	66	64	64	63	60	59	50	68	71	Расчистка участка
Колесный погрузчик с об- ратной лопатой	63	72	63	67	67	63	62	56	50	69	73	Проходка
Колесный погрузчик	75	83	72	70	69	65	64	57	49	71	74	Доставка мате- риалов
Колесный погрузчик (отечественный)	92	84	80	73	73	71	67	62	59	76	79	
Колесный погрузчик	170	86	82	77	74	70	66	62	55	76	80	Земляные работы
Колесный погрузчик	193	85	83	76	75	75	72	72	61	80	81	Земляные работы
Колесный погрузчик	209	87	82	77	78	73	70	64	57	79	82	Земляные работы
Трактор (буксировщик)	100	79	71	78	75	78	70	61	55	80	83	
Седелный тягач	101	80	72	79	76	79	71	62	56	81	84	
Виброкаток	20	85	70	62	62	61	59	53	45	67	70	Планировочные работы
Виброкаток	20	82	78	67	71	67	64	60	57	73	77	Планирование участка
Виброкаток	29	88	83	69	68	67	65	62	59	74	76	Планирование участка
Виброкаток	32	80	75	72	75	69	66	62	57	75	78	Планировочные работы
Виброкаток (отечествен- ный)	53	89	82	76	77	72	74	81	61	84	88	Планировочные работы
Виброкаток	95	90	84	77	81	73	68	65	61	80	83	Планировочные работы
Виброкаток	98	90	82	73	72	70	65	59	54	75	79	Планировочные работы
Машина трамбовочная (отечественная)	80	10 5	10 8	11 0	10 3	99	96	87	82	107	108	Планировочные работы
Дорожный каток	95	87	85	75	73	75	73	69	63	80	82	Планировочные работы
Каток (Рабочий режим)	145	72	75	81	78	74	70	63	55	79	81	Планирование участка
Самосвал	306	85	74	78	73	73	74	67	63	79	81	Доставка мате- риалов
Самосвал с манипулятором	187	80	76	73	70	69	66	63	58	74	77	Доставка мате- риалов
Самосвал с манипулятором	194	90	87	77	79	75	73	67	63	81	83	Доставка мате- риалов
Самосвал	60	89	86	77	74	72	72	66	62	79	82	Доставка мате- риалов
Самосвал	75	82	76	75	74	68	68	64	55	76	77	Доставка мате- риалов
Грузовик со стрелой	50	81	78	76	74	72	69	64	56	77	79	Подъем грузов
Гусеничная буровая уста- новка	104	79	79	78	78	75	71	66	56	80	87	Бурение
Гусеничная буровая уста- новка	126	75	79	76	73	74	79	74	69	82	88	Бурение
Гусеничная буровая уста- новка	150	81	81	78	76	74	72	68	63	79	84	Бурение
Гидравлическая сваебой- ная машина	145	82	82	82	89	83	78	75	70	89	94	Установка свай из сборного же- лезобетона
Гидравлическая сваебой- ная машина	186	80	87	88	84	83	78	74	65	87	91	Установка свай из стальных конструкций
Гидравлическая сваебой- ная машина	-	87	93	85	87	83	80	75	72	88	90	Установка свай из стальных конструкций

Гидравлическая сваебойная машина	-	73	65	65	64	70	72	72	68	77	80	Установка свай из стальных конструкций
Электрическая сваебойная машина	23	79	65	60	59	66	63	53	46	69	72	Установка свай из стальных конструкций
Электрическая установка	147	77	78	73	66	63	57	50	42	70	73	Установка свай из стальных конструкций
Вибропогружатель	-	83	82	79	82	84	82	77	67	88	90	Установка свай из металлоконструкций – вибрационная
Сваевдавливающая установка	-	85	74	78	73	73	74	67	63	79	82	Вдавливание свай (на 1 м от двигателя)
Башенный кран	51	82	77	80	76	66	66	56	50	76	79	Подъем грузов
Башенный кран	88	84	79	80	76	70	63	57	51	77	80	Подъем грузов
Гусеничный кран	132	81	77	69	67	62	60	61	51	70	74	
Гусеничный кран	184	81	77	66	62	59	57	51	46	67	71	
Гусеничный кран	240	73	71	66	67	74	66	58	49	75	78	Подъем грузов
Гусеничный кран	390	68	71	68	62	66	66	55	46	71	73	Подъем грузов
Колесный кран	275	80	76	71	63	64	63	56	50	70	72	Подъем грузов
Колесный телескоп. кран	240	78	69	67	64	62	57	49	40	67	70	Подъем грузов
Колесный телескоп. кран	280	73	71	68	70	66	63	54	49	71	73	Подъем грузов
Колесный телескоп. кран	315	87	82	78	74	71	67	60	52	77	80	Подъем грузов
Колесный телескоп. кран	610	80	79	73	74	73	73	64	55	78	80	Подъем грузов
Выдвижное погрузочно-разгрузочное устройство	60	85	79	69	67	64	62	56	47	71	74	Доставка материалов
Грузовая платформа	35	78	76	62	63	60	59	58	49	67	70	Подъем грузов
Подъемная клеть для грузов (электрическая)	-	64	64	65	65	63	61	59	52	68	69	Подъем грузов
Подъемник для рабочих	-	68	63	64	63	59	60	58	51	66	68	Подъем грузов
Дизельный генератор	-	64	61	59	53	49	47	42	35	56	57	Энергоснабжение
Дизельный генератор	6.5	80	74	57	54	53	48	45	37	61	63	Энергоснабжение
Дизельный генератор	-	64	67	68	65	58	54	49	42	66	68	Энергоснабжение
Дизельный генератор	-	75	72	76	70	69	65	56	47	74	75	Энергоснабжение
Бензиновый генератор	-	63	57	58	53	51	46	38	33	56	58	Энергоснабжение
Глубинный вибратор	2.2	62	70	70	64	62	61	59	56	69	71	работы с бетоном
Гидравлическая вибротрамбовка	-	81	76	72	73	72	72	68	63	78	81	Планирование участка
Виброплита (бензиновая)	3	70	74	71	78	74	75	63	58	80	82	Планирование участка
Виброустановка	60	91	84	79	77	74	69	70	59	80	83	Виброустановка бетонного основания
Вибротрамбовка (Асфальт)	3	76	78	74	77	77	77	73	70	82	84	Планировочные работы
Бетононасос	25	82	82	72	71	69	68	62	54	75	77	Перекачка бетона
Бетононасос	59	84	76	70	71	73	73	66	58	78	79	Перекачка бетона

Бетономешалка	-	83	74	66	69	70	78	60	55	80	83	Смешивание бетона
Малая бетономешалка	2	61	65	58	58	57	53	51	49	61	63	Смешивание бетона
Большая бетономешалка	167	72	73	79	72	69	67	63	60	76	78	Смешивание бетона
Бетононасос + бетономешалка (Разгрузка)	223	69	64	64	66	63	59	53	47	67	72	Перекачка бетона
Бетономешалка (Разгрузка) и бетононасос (нагнетание)	-	79	80	73	72	69	68	59	53	75	78	Перекачка бетона
Бетономешалка на основании грузовика со стрелой	-	83	77	75	75	74	75	67	63	80	82	Перекачка бетона
Гидравлическая дробилка на основании экскаватора с обратной лопатой	67	86	80	78	77	81	83	82	81	88	92	Разрушение поверхности дороги
Ручная пневматическая дорожная дробилка	-	82	75	73	68	63	67	80	69	82	85	Разрушение поверхности дороги
Ручная пневматическая дорожная дробилка	-	84	84	74	75	73	77	83	81	86	88	Разрушение поверхности дороги
Компрессор	-	84	73	64	59	57	55	58	47	65	68	Разрушение поверхности дороги
Ручная пневматическая дробилка		90	79	75	78	78	83	91	92	95	98	Разрушение бетона
Машина грунторезная	55	83	80	73	73	74	72	67	58	78	79	
Мини планировщик	32	72	67	70	65	62	56	53	48	68	70	Планирование дороги
Дорожный планировщик	185	81	87	79	77	77	74	70	67	82	85	Планирование дороги
Укладчик асфальта	78	82	82	78	72	69	67	61	54	75	76	Настил дорожного покрытия
Укладчик асфальта	112	72	77	74	72	71	70	67	60	77	78	Настил дорожного покрытия
Топливозаправщик	-	75	70	67	67	69	66	60	53	72	74	Доставка материалов
Подметальная машина	70	80	75	69	75	71	67	61	58	76	77	Уборка
Водяной насос	20	73	68	62	62	61	56	53	41	65	66	
Ручная сварочная машина	-	67	68	69	68	69	66	61	56	73	74	
Генератор для сварки	6	75	67	59	52	48	44	41	33	57	59	
Генератор для сварки	-	75	72	67	68	70	66	62	60	73	74	
Газовая резка	-	74	74	72	61	60	58	56	56	68	71	
Ручная газовая резка	-	74	76	66	58	56	56	55	55	65	67	
Ручная фреза (бензиновая)	3	84	86	78	78	77	78	82	80	87	89	

Выводы:

Измерения провели:

Главный метролог

Инженер



Куклин Д.А.

Кудяев А.В.

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020) [3D]

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La,экв	La,макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
1	Автосамосвал	133188.50	50732.50	1.00	12.57	7.5	85.0	85.0	74.0	78.0	73.0	73.0	74.0	67.0	63.0	8.	8.	79.0	81.0	Да
10	Виброкаток	133101.50	50708.00	1.00	12.57	7.5	80.0	80.0	75.0	72.0	75.0	69.0	66.0	62.0	57.0	8.	8.	75.0	78.0	Да
11	Вибропогрузчик	133072.50	50759.50	1.00	12.57	7.5	83.0	83.0	82.0	79.0	82.0	84.0	82.0	77.0	67.0	8.	8.	88.0	90.0	Да
2	Экскаватор	133191.50	50678.00	1.00	12.57	7.5	78.0	78.0	70.0	72.0	68.0	67.0	66.0	73.0	65.0	8.	8.	76.0	82.0	Да
3	Экскаватор-погрузчик	133214.50	50676.50	1.00	12.57	7.5	78.0	78.0	74.0	68.0	71.0	68.0	64.0	59.0	52.0	8.	8.	73.0	75.0	Да
4	Автомобетонсмеситель	133163.50	50709.50	1.00	12.57	7.5	83.0	83.0	74.0	66.0	69.0	70.0	78.0	60.0	55.0	8.	8.	80.0	83.0	Да
5	Бульдозер	133124.50	50745.50	1.00	12.57	7.5	74.0	74.0	83.0	78.0	74.0	74.0	70.0	67.0	62.0	8.	8.	78.0	83.0	Да
6	Сварочный аппарат	133166.00	50733.50	1.00	12.57	1.0	67.0	67.0	68.0	69.0	68.0	69.0	66.0	61.0	56.0	8.	8.	73.0	74.0	Да
7	Насос	133196.00	50741.00	1.00	12.57	1.0	73.0	73.0	68.0	62.0	62.0	61.0	56.0	53.0	41.0	8.	8.	65.0	66.0	Да
8	Гусеничный кран	133096.00	50742.00	1.00	12.57	7.5	68.0	68.0	71.0	68.0	62.0	66.0	66.0	55.0	46.0	8.	8.	71.0	73.0	Да
9	Автомобетонасос	133123.00	50728.00	1.00	12.57	7.5	84.0	84.0	76.0	70.0	71.0	73.0	73.0	66.0	58.0	8.	8.	78.0	79.0	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Р.Т. на границе СЗЗ	132383.00	50488.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
002	Р.Т. на границе СЗЗ	132364.17	50558.80	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
003	Р.Т. на границе СЗЗ	132424.7	50644.93	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

004	Р.Т. на границе СЗЗ	132473.58	50738.10	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
005	Р.Т. на границе СЗЗ	132549.94	50770.95	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
006	Р.Т. на границе СЗЗ	132615.80	50721.62	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
007	Р.Т. на границе СЗЗ	132715.21	50725.79	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
008	Р.Т. на границе СЗЗ	132627.21	50679.90	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
009	Р.Т. на границе СЗЗ	132534.08	50631.09	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
010	Р.Т. на границе СЗЗ	132447.80	50571.12	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	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	Л _{а.экв}	Л _{а.макс}
	X (м)	Y (м)												
Р.Т. на границе СЗЗ	132383.00	50488.00	1.50	56.1	56	44.9	38.4	38.8	44.1	39.9	17	0	46.60	49.00
Р.Т. на границе СЗЗ	132364.17	50558.80	1.50	56.1	56	45	38.5	38.8	44.2	40	17.2	0	46.60	49.00
Р.Т. на границе СЗЗ	132424.77	50644.93	1.50	56.9	56.8	46.2	39.4	39.9	45.4	41.6	20.6	0	47.90	50.30
Р.Т. на границе СЗЗ	132473.58	50738.10	1.50	57.5	57.5	47.2	40.2	40.7	46.4	42.9	23.3	0	49.00	51.40
Р.Т. на границе СЗЗ	132549.94	50770.95	1.50	58.5	58.5	48.8	41.3	42	47.8	44.7	26.9	0	50.50	52.90
Р.Т. на границе СЗЗ	132615.80	50721.62	1.50	59.6	59.5	50.3	42.4	43.2	49.1	46.5	30.2	0	52.00	54.40
Р.Т. на границе СЗЗ	132715.21	50725.79	1.50	61.3	61.3	53	44.4	45.3	51.5	49.4	35.5	0	54.60	56.90
Р.Т. на границе СЗЗ	132627.21	50679.90	1.50	59.7	59.7	50.5	42.6	43.3	49.3	46.6	30.5	0	52.20	54.50
Р.Т. на границе СЗЗ	132534.08	50631.09	1.50	58.2	58.2	48.2	40.9	41.5	47.2	44.1	25.6	0	49.90	52.30
Р.Т. на границе СЗЗ	132447.80	50571.12	1.50	57	56.9	46.4	39.5	40	45.5	41.8	20.9	0	48.10	50.50