

**Жилая застройка с объектами социальной и коммерческой
инфраструктуры,
дошкольная общеобразовательная организация на 350 мест,
корпус 13**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

ООС

Том 8.1

2018 год

**Жилая застройка с объектами социальной и коммерческой
инфраструктуры,
дошкольная общеобразовательная организация на 350 мест,
корпус 13**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

ООС

Том 8.1

2018 год

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
					30.05.18
					30.05.18
					30.05.18
					30.05.18

ООС

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Содержание

4

1	Общие положения.....	3
2	Краткая характеристика проектируемого объекта.....	5
3	Краткая характеристика современного состояния территории	9
3.1	Климатические и метеорологические условия	9
3.2	Геолого-геоморфологические и гидрогеологические условия.....	9
3.3	Гидрологическая характеристика поверхностных водных объектов.....	10
3.4	Растительность	10
3.5	Животный мир	11
3.6	Состояние почвенного покрова.....	11
3.7	Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе строительства	12
4	Оценка воздействия на окружающую среду	14
4.1	Общие данные	14
4.2	Воздействие на земельные ресурсы	14
4.3	Воздействие на водные ресурсы	15
4.3.1	Воздействие на водные ресурсы в период строительства	15
4.3.2	Воздействие на водные ресурсы в период эксплуатации.....	15
4.4	Воздействие на атмосферный воздух	16
4.4.1	Воздействие на атмосферный воздух в период строительства	16
4.4.2	Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации.....	19
4.5	Шумовое воздействие.....	20
4.5.1	Шумовое воздействие в период строительства	21
4.5.2	Шумовое воздействие в период эксплуатации Ошибка! Закладка не определена.	21
4.6	Воздействие на растительный и животный мир	36
4.7	Воздействие в результате обращения с отходами	36
4.7.1	Воздействие в результате обращения с отходами в период строительства	36
4.7.2	Воздействие в результате обращения с отходами в период эксплуатации	38
5	Перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства	40

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
					30.05.18
					30.05.18
					30.05.18
					30.05.18

ООС

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	58

5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	40
5.1.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства.....	40
5.1.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации	40
5.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов	41
5.2.1 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов в период строительства	41
5.2.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов в период эксплуатации	42
5.3 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов.....	42
5.3.1 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов в период строительства	43
5.3.2 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов в период эксплуатации	45
5.4 Перечень мероприятий по снижению негативного шумового воздействия	46
5.4.1 Мероприятия по снижению негативного шумового воздействия в период строительства	46
5.4.2 Мероприятия по снижению негативного шумового воздействия в период эксплуатации	46
5.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.....	47
5.6 Мероприятия по охране растительности и животного мира	48
6 Санитарно-защитная зона.....	51
7 Программа производственного экологического контроля (мониторинга).....	52
8 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.....	54
8.1 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат в период строительства.....	54
8.2 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат в период эксплуатации	54
9 Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций	55
10 Общие выводы	56
11 Библиографический список.....	57

Ине.Неподл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

					1
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

ООС

Лист

2

1 Общие положения

1.1 Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнен в рамках разработки проектной документации по объекту: Жилая застройка с объектами социальной и коммерческой инфраструктуры, дошкольная общеобразовательная организация на 350 мест, корпус 13, расположенный по адресу: Москва.

1.2 Данный документ разработан в соответствии с требованиями:

- Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Федерального закона от 10.01.2015 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федерального закона от 14.03.1995 №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- Федерального закона от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федерального закона от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

1.3 Разработка раздела была осуществлена с использованием материалов предоставленных ООО «Проект» на основании договора:

- состав проектной документации (шифр: СПД), выполненный ООО «Проект»;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ООО «О»»;
- технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, выполненный ООО «Олимппроект»;
- проект организации строительства (шифр: 13-Б-ПИР-П-ПОС), выполненные ООО «ПИК-Проект»;
- архитектурные решения (шифр: АР), выполненные ООО Проект»;
- конструктивные и объемно-планировочные решения (шифр: КР), выполненные ООО «Проект»;
- перечетная ведомость деревьев и кустарников, выполненная ООО «СТРОЙ»;
- Схема планировочной организации земельного участка (шифр: ПЗУ), выполненный ООО «Проект».

1.4 При рассмотрении вопросов охраны окружающей среды учтены:

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	ООС	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		

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

- природно-климатические характеристики района расположения объекта;
- инженерно-геологические и гидрологические условия;
- характеристики растительности и животного мира в районе размещения объекта;
- данные о близлежащих селитебных территориях и территориях с ограничительным режимом пользования (заповедники, заказники, санитарно-защитные и водоохранные зоны и т.д.).

1.5 В проекте дана характеристика намечаемой деятельности и факторов ее воздействия.

В проекте рассчитаны и проанализированы нижеуказанные факторы воздействия на окружающую среду:

- данные о количественных выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве объекта;
- данные об объемах образования отходов (приведены нормативы накопления отходов, предложения по их утилизации или возможности использования в других отраслях);
- данные по уровню шумового воздействия;
- оценка влияния объекта на окружающую природную среду.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ООС

Лист

4

2 Краткая характеристика проектируемого объекта

2.1 Участок, отведенный под строительство Дошкольной Образовательной Организации на 350 мест, корпус 13, расположен по адресу: Москва.

Согласно схеме территориально планирования, участок изысканий не входит в границы существующих и планируемых особо охраняемых природных территорий. Участок изысканий расположен вне границ зон охраны объектов культурного наследия.

Ближайший водный объект — Заводской пруд на р. Сетунька на расстоянии более 250 м к югу от участка. Таким образом, проектируемый объект не затрагивает водоохранные зоны водных объектов.

На сегодняшний день все существующие строения снесены (участок объекта свободен от застройки), инженерные сети, находящиеся на территории участка демонтированы, кроме транзитного газопровода, выносимого с участка до начала работ (по соглашению от 10.08.2017 № МГ-1910-с/17 между ПАО «Группа Компаний» и АО «Мосгаз».

Участок свободен от зеленых насаждений согласно дендрологии, выполненной ООО «Терра» на всю территорию комплексной застройки по адресу: г. Москва.

2.2 Площадь участка ДОО – 12217,9 м².

Участок граничит:

- с Севера – с проектируемым проездом и далее с территорией ПК;
- с Востока – с территорией проектируемой общеобразовательной школы (корп.14);
- с Юга – с территорией проектируемой жилой застройки (корп. 5.1, 5.2);
- с Запада – с территорией ПК.

Участок находится вне водоохранных зон водных объектов и особо охраняемых природных территорий.

2.3 Ситуационный план объекта представлен в Приложении Г.

2.4 Организация строительства объекта разбита на два периода: период подготовки к строительству и период основных работ.

2.5 Подготовительный период

В подготовительный этап войдут следующие работы:

- разбивка и сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства.
- освобождение строительной площадки для производства СМР;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ООС

Лист

5

- предварительная планировка территории с устройством поверхностного водоотвода;
- искусственное понижение (в необходимых случаях) уровня грунтовых вод;
- перекладку существующих и прокладку новых сетей инженерно-технического обеспечения (в необходимых случаях);
- устройство временных дорог, транспортных и разворотных площадок;
- устройство инвентарных временных ограждений строительной площадки с организацией контрольно-пропускного режима;
- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений;
- устройство складских площадок;
- устройство пункта мойки колес;
- организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, освещением и средствами сигнализации.

2.6 Основной период:

- земляные работы;
- устройство конструкций подземной части;
- устройство конструкций надземной части;
- выполнение внутренних и внешних отделочных работ;
- монтаж внутренних инженерных систем и технического оборудования;
- прокладка наружных инженерных коммуникаций;
- пусконаладочные работы;
- благоустройство территории;
- сдача объекта.

2.7 Продолжительность строительных работ определена согласно с СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» и составляет 60 мес. Максимальная численность работающих составляет 110 человек.

2.8 Перечень используемой строительной техники в период строительства проектируемого объекта представлен в Таблице 1. Данный перечень не является окончательным. Рекомендуемые машины и механизмы могут быть заменены на другие, имеющиеся у Подрядчика в наличии, и уточняются при составлении ППР строительной-монтажной организацией.

Таблица 1 – Перечень используемой строительной техники в период строительства

Ине. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ООС	Лист
										6
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

Наименование	Марка	Кол.	Установочная мощность 1 механизма (кВт)	Потребляемая мощность (кВт)	Примечание
1	2	3	4	5	6
1. Работы подготовительного периода					
Автомобильный кран	КС 45717К-1Р	3	-	-	Для установки временного ограждения, укладки дорожных плит, для устройство бытового городка, для погрузочно-разгрузочных работ.
Автосамосвал	КАМАЗ-6520	6	-	-	Для доставки сыпучих материалов при устройстве временных дорог и проездов, вывоза и ввоза грунта
Автомобиль с бортовой платформой	КАМАЗ-65117	3	-	-	Для доставки элементов ограждения площадки, дорожных плит, бытовых помещений.
Экскаватор - погрузчик	John Deere 710J	2	-	-	Оборудован обратной лопатой, бульдозерным отвалом. Для срезки растительного слоя грунта. Для выполнения планировки участка.
Электросварочный аппарат	ТС-500	2	-	-	Для сварочных работ.
Компрессор	ЗИФ ПВ 6/0,7	1	-	-	Для обеспечения строительства сжатым воздухом.
2. Работы основного периода					
Экскаватор	Caterpillar 319 DL	1	-	-	Для разработки котлована. Ёмкость ковша 1,0м ³ .
Автосамосвал	КАМАЗ-6520	3	-	-	Для транспортировки грунта. Для технологических работ на площадке. Для вывоза мусора.
Бульдозер	John Deere 750 J	1	-	-	Для подчистки дна котлована и обратной засыпки грунта (пазух).
Виброплита	ВП 5-4	2	-	-	Для уплотнения грунта.
Насос для откачки воды	ГНОМ-10-10	2	-	-	Организация открытого водоотлива.
Автомобильный кран	КС-55735-1	1	-	-	Опалубочные и арматурные работы при возведении монолитных конструкций пристройки и автостоянки.
Автобетоносмеситель	Stetter	3	-	-	Для доставки бетонной смеси.
Сварочный пост	ТСО-500	1	-	-	Для сварочных работ.
Электросварочный аппарат	Сварог MIG 200Y	2	-	-	Для сварочных работ.
Трансформатор для прогрева бетона	КТПТО-80	1*	-	-	Для обогрева бетона. *В случае производства монолитных работ в зимний период.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

ООС

Лист

7

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

3.4.1 Участок изысканий частично запечатан. Растительный покров на незапечатанных участках представлен злаками газонов с участием рудеральных, а также декоративных видов. Древесная растительность представлена посадками берёзы повислой, тополя обыкновенного, клёна ясенелистного, ели.

3.5 Животный мир

3.5.1 Животный мир на участке и прилегающей территории представлен синантропными видами — ворона серая, воробей домовый, крыса серая, собака и др.

Представители растительного и животного мира, занесенные в Красную Книгу РФ и Московской области РФ на территории проведения изысканий отсутствуют.

3.6 Состояние почвенного покрова

3.6.1 В результате анализа проб почв и грунтов на содержание нефтепродуктов (в соответствии с таблицей 4 письма Минприроды России № 61-5678) установлено, что во всех образцах концентрации нефтепродуктов не превышают 1000 мг/кг - уровень загрязнения «допустимый». Санитарное состояние почв, отобранных обследованной территории в слое 0,0-0,2 м, оценивается как «чистое».

В результате анализа проб почв и грунтов на содержание 3,4-бенз(а)пирена установлено : во всех образцах превышения концентрации 3,4-бенз(а)пирена не обнаружены – категория загрязнения «чистая».

3.6.2 После получения результатов химических исследований была проведена эколого-геохимическая оценка состояния почв и грунтов территории обследования путем сопоставления содержания тяжелых металлов и мышьяка с величинами их ОДК для суглинистых почв с учетом степени их кислотности (ГН 2.1.7.2511-09) и ПДК (ГН 2.1.7.2041-06). Превышения по содержанию тяжелых металлов и мышьяка не обнаружены.

В соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 образцы почв и грунтов относятся к следующим категориям загрязнения химическими веществами:

- «допустимая» во всех образцах.

Почвы и грунты участка изысканий в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 характеризуется «допустимой» категорией загрязнения почв на глубине 0,0-6,0 м. Рекомендуется использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Изм. №подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

ООС

Лист

11

3.7.1 Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ определены ФГБУ «Центральное УГМС» методом интерполяции по данным наблюдений на стационарных постах Москвы без учёта вклада выбросов рассматриваемого объекта (см. табл. 2).

Таблица 2 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ

Наименование вещества	ПДК, мг/м ³	Концентрация	
		мг/м ³	доли ПДК
Взвешенные вещества	0,500	0,054	0,108
Диоксид серы	0,500	0,001	0,002
Оксид углерода	5,000	3,4	0,680
Диоксид азота	0,200	0,137	0,685
Оксид азота	0,400	0,135	0,338

3.7.2 Согласно представленным данным, фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе строительства находится в пределах санитарных норм и не превышает 0,685 ПДК. Максимальное содержание наблюдается для диоксида азота и оксида углерода – 0,685 ПДК и 0,680 ПДК, минимальное – 0,002 ПДК (диоксид серы).

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		13

2) нарушение почвенно-растительного покрова (ПРП) на площадке строительства при расчистке и планировке, при срезках грунта на продольных и поперечных уклонах, рытье траншеи;

3) частичное изменение свойств и структуры грунтов на участках строительства;

4) возможное загрязнение бытовыми и строительными отходами.

4.3 Воздействие на водные ресурсы

4.3.1 Воздействие на водные ресурсы в период строительства

4.3.1.1 Водоснабжение проектируемого объекта на период строительства осуществляется от существующих сетей, с согласия и по техническим условиям эксплуатирующих организаций.

4.3.1.2 К основным источникам загрязнения подземных и поверхностных вод в период строительства проектируемого объекта относятся:

- поверхностный сток с территории строительства;
- сброс хозяйственно-бытовых сточных вод;
- строительная площадка с расположенной на ней строительной техникой;
- места временного накопления, хранения и транспортировки отходов, образующихся при строительстве.

4.3.1.3 Расчет объема поверхностного стока с территории строительства в период проведения строительно-монтажных работ см. в Приложении Д. Годовое количество ливневых стоков в период строительства ДОО составляет 2233,922 м³.

4.3.2 Воздействие на водные ресурсы в период эксплуатации

4.3.2.1 Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Водопотребление ДОО 52,15 м³/сут.

4.3.2.2 Бытовая канализация

Водоотведение ДОО составляет 52,15 м³/сут

4.3.2.3. Ливневая канализация

Инв. №подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

ООС

Лист

15

Источником загрязнения поверхностных вод при эксплуатации ДОО является поверхностный сток с территории. Расчет объема поверхностного стока с территории проектируемого объекта в период эксплуатации приведен в Приложении Д. Годовое количество ливневых стоков в период эксплуатации ДОО составляет 2233,922 м³/год.

Поверхностный сток с территории проектируемого объекта не содержит специфических веществ с токсичными свойствами.

4.4 Воздействие на атмосферный воздух

4.4.1 Воздействие на атмосферный воздух в период строительства

4.4.1.1 Основными источниками выброса загрязняющих веществ в период строительства являются движение автотранспорта, работа дорожно-строительной техники (источники 6001, 6002, 6003) и сварочные работы (источник 6004).

4.4.1.2. Проектом предусмотрено проведение строительных работ ДОО в течение 60 месяцев.

4.4.1.3 Перечень автотранспорта и строительной техники, используемой при производстве строительного-монтажных работ, приведен в Таблице 1.

4.4.1.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта и строительной техники, работающей на строительной площадке, выполнен при наихудших условиях: хранение автотранспорта на стоянке и движение автотранспорта по площадке строительства.

4.4.1.5 Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства представлен в Таблице 3.

Таблица 3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	ООС	Лист
							16

1	2	3	4	5	6	7
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04	3	0,0000786	0,0000566
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	2	0,0000074	0,0000053
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	0,040223	0,081216
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,006536	0,013198
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,005713	0,011039
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	3	0,004342	0,009687
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0	4	0,034681	0,081041
342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	2	0,0001346	0,0000969
344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	2	0,0000099	0,0000071
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		0,010238	0,026499
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,3	3	0,0000099	0,0000071
Всего веществ: 11					0,101973	0,222853
в том числе твердых: 5					0,005809	0,011108
жидких/газообразных: 6					0,096164	0,211745
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6053	Фтористый водород, фториды плохо растворимые					
6204	Азота диоксид, серы диоксид					
6205	Серы диоксид, фтористый водород					

4.4.1.6 В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» учет фоновых концентраций по данному веществу не требуется, если величина приземной концентрации для ингредиента в близлежащих жилых района менее 0,1 ПДК (10% от ПДК).

Из приведенного расчета видно, что для всех загрязняющих веществ, выделяющихся из источников загрязняющих веществ предприятия, расчет приземных концентраций нецелесообразен (приземная концентрация загрязняющих веществ меньше 0,1ПДК), т.е. учет фона проводить не требуется.

4.4.8 Расчет максимальных и валовых выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта, дорожно-строительной техники (источник 6001,6002, 6003) и сварочного поста (источник 6004) см. в Приложение Е.

Результаты расчета максимальных и валовых выбросов загрязняющих веществ от источников 6001; 6002, 6003,6004представлены в таблицах 5-7.

Таблица 4 - Характеристики выбросов загрязняющих веществ от источника 6001

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----------	-------------------	--------------------	------------------------

Изм. №подл. Подп. и дата Взам. инв. №

ООС

Лист

17

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0197827	0,037352
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0032147	0,0060697
0328	Углерод (Сажа)	0,0028406	0,0053626
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0020878	0,0039386
0337	Углерод оксид	0,0163628	0,03077
2732	Керосин	0,0046744	0,0088134

Таблица 5 - Характеристики выбросов загрязняющих веществ от источника 6002

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0197827	0,037352
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0032147	0,0060697
0328	Углерод (Сажа)	0,0028406	0,0053626
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0020878	0,0039386
0337	Углерод оксид	0,0163628	0,03077
2732	Керосин	0,0046744	0,0088134

Таблица 6 - Характеристики выбросов загрязняющих веществ от источника 6003

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0006578	0,0065119
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001069	0,0010582
0328	Углерод (Сажа)	0,0000317	0,000314
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0001667	0,0018095
0337	Углерод оксид	0,0019556	0,0195005
2732	Керосин	0,0008889	0,0088718

Таблица 7 - Характеристики выбросов загрязняющих веществ от источника 6004

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс, (г/с)	Валовый выброс, (т/год)
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0007858	0,0005658
143	Марганец и его соединения	0,0000737	0,000053
342	Фтористые газообразные соединения	0,0001346	0,0000969
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000992	0,0000714
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	0,0000992	0,0000714

4.4.1.7 Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ выполнена с использованием программного комплекса УПРЗА «ЭКО-центр». Расчет рассеивания представлен в Приложении Д.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

ООС

Лист

18

Расчет показывает, что в период проведения строительных работ в расчетных точках не наблюдается превышения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ. В связи с тем, что работа строительной техники носит кратковременный характер, рассматриваемый вариант одновременной работы источников выбросов маловероятен.

4.4.2 Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации

4.4.3.1 Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации являются въезд и выезд автотранспорта на территорию автостоянок спецтехники, доставляющей продукты питания и вывозящей отходы (ИЗА 6001, 6002).

4.4.3.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта, выполнен при наихудших условиях: хранение и движение автотранспорта.

4.4.3.3 Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период эксплуатации представлен в Таблице 10.

4.4.3.4 В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» учет фоновых концентраций по данному веществу не требуется, если величина приземной концентрации для ингредиента в близлежащих жилых районах менее 0,1 ПДК (10% от ПДК).

Из приведенного расчета видно, что для всех загрязняющих веществ, выделяющихся из источников загрязняющих веществ проектируемого объекта, расчет приземных концентраций нецелесообразен (приземная концентрация загрязняющих веществ практически равна 0), т.е. учет фона проводить не требуется.

Таким образом, учитывая все вышесказанное, выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемого объекта могут быть квалифицированы как предельно допустимые (ПДВ).

Таблица 10 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	0,000334	0,000440
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,000054	0,000072
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,000014	0,000019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

ООС

Лист

19

330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	3	0,000130	0,000171
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0	4	0,007805	0,010284
2704	Бензин	ПДК м/р	5,0	4	0,0006833	0,0009004
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		0,0003806	0,0005014
Всего веществ: 7					0,009401	0,012388
в том числе твердых: 1					0,000014	0,000019
жидких/газообразных: 6					0,009387	0,012369
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6204	Азота диоксид, серы диоксид					

4.4.3.5 Расчет максимальных и валовых выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта (источник 6001; 6002) см. в Приложение Д.

Результаты расчетов максимальных и валовых выбросов загрязняющих веществ от источников 6001; 6002 представлены в таблицах 11-12.

Таблица 11 - Характеристики выбросов загрязняющих веществ от источника 6001

Код в-ва	Название вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0002942	0,0003877
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000478	0,000063
328	Углерод (Сажа)	0,0000141	0,0000185
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0001102	0,0001452
337	Углерод оксид	0,0008606	0,0011339
2732	Керосин	0,0003806	0,0005014

Таблица 12 - Характеристики выбросов загрязняющих веществ от источника 6006

Код в-ва	Название вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00004	0,0000527
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000065	0,0000086
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000194	0,0000256
337	Углерод оксид	0,0069444	0,00915
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0006833	0,0009004

4.4.3.6 Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации выполнена с использованием программного комплекса «ЭКО-центр». Расчет рассеивания представлен в Приложении Д.

4.5 Шумовое воздействие

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

ООС

Лист

20

4.5.1 Шумовое воздействие в период строительства

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

Особенностью большинства из рассматриваемых источников шума является то, что они работают на открытом пространстве с постоянным перемещением по территории строительного объекта и работают в различных эксплуатационных режимах (холостой ход, переменная нагрузка на рабочий орган), что обуславливает непостоянство, как во времени, так и в пространстве, излучаемой в окружающую среду звуковой энергии. Таким образом, как ближнее, так и дальнее звуковое поле при работе самодвижущейся техники будет характеризоваться непостоянными во времени уровнями звукового давления (уровнями звука). Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96, нормируемыми параметрами для шума, создаваемого источниками непостоянного шума, являются эквивалентные уровни звука LAэкв, дБА и максимальные уровни звука LAмакс, дБА.

Шумовые характеристики основных строительных и транспортных машин (таблица 22), используемых на площадке строительства в наиболее напряженный период работ, принимаем по аналогам согласно данным Института строительной физики РААСН и Промтрансниипроект (письмо № 01-02-1596 от 14.02.01).

Таблица 22 - Шумовые характеристики строительных и транспортных машин

№ п/п	Вид ТМ	Уровень эквивалентного шума, дБА на расстоянии 7,5 м	Уровень максимального шума, дБА на расстоянии 7,5 м
1	2	3	4
1	Экскаватор ЭО-4121	82	86
2	Бульдозер ДТ-130	88	88
3	Автосамосвал КАМАЗ, г/п 13 т	89	90
4	Кран пневмоколесный, г/п 10 т	71	71
5	Автобетоносмеситель «MAN»26-293	79	80
6	Сварочный трансформатор ИВ-102А	87	87
7	Отбойные молотки МО-1- 6ПМ	90	91
8	Компрессор передвижной ПВ-10/8	94	95

Наиболее напряженный период шумового воздействия будет приходиться на период устройства котлована (проведение земляных работ). Принимается следующая строительная техника:

- экскаватор;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

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

ООС

Лист

21

- бульдозер;
- автосамосвал;
- компрессор.

Суммарный УЗД при одновременно работающей техники (источников шума) рассчитываем по формуле:

Таким образом, суммарный эквивалентный уровень шума от строительной техники составит (на расстоянии 7,5 м): $L_{Aэкв} = 96$ дБА. Максимальный уровень - $L_{Aмакс} = 97$ дБА.

Расстояние от границы проведения работ проектируемого объекта до границы жилой застройки составляет 150 м.

Следует отметить, что характер акустического загрязнения от стройплощадки неравномерный. Проанализируем эти закономерности на примере ряда обследованных стройплощадок.

В основном для большинства строительных площадок характерно изменение УЗД во времени в пределах $\pm (3-5)$ дБА. Это показывает, что в качестве исходных акустических характеристик стройплощадок необходимо использовать эквивалентные УЗ, дБА.

Значения УЗД, дБА стройплощадок от вида строительных работ представлены в табл. 2.

Таблица 23 - Изменение УЗД, дБА от стройплощадки в зависимости от вида строительных работ

№ п/п	Характер выполняемых строительных работ	Эквивалентные уровни звука дБА на расстоянии от стройплощадки, м	
		15	30
1	Погрузочные работы	67	63
2	Работы по возведению зданий	71	66
3	Земляные работы (работает компрессор)	73	69

Расстояние от границы проведения работ проектируемого объекта до границы жилой застройки составляет 150 м.

Уровни звука на прилегающей территории определяются по формуле:

$$L_{A\Sigma} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \cdot L_i}$$

Уровни звука на прилегающей территории определяются по формуле:

$$L_{AэквРТ}/L_{AмаксРТ} = L_{Aэкв}/L_{Aмакс} - \Delta L_{Aрас} - \Delta L_{Aвоз} - \Delta L_{Aэкр} - \Delta L_{Aзел}, \text{ где}$$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

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

ООС

Лист

22

$L_{\text{Аэкв}}$ и $L_{\text{Амакс}}$ – шумовые характеристики (эквивалентный и максимальный уровни звука) источников шума, дБА;

$\Delta L_{\text{Арас}}$ – снижение уровня звука, дБА, в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой

$$\Delta L_{\text{Арас}} = 20 \lg r / r_0, \text{ где}$$

r – расстояние от источника шума до расчетной точки, м, r_0 – базовое расстояние;

$\Delta L_{\text{Авоз}}$ – снижения уровня звука, дБА, вследствие затухания звука в воздухе, $\Delta L_{\text{Авоз}} = 0$ дБА, по номограмме рис. 7 справочника проектировщика «Защита от шума в градостроительстве» - 2 дБА;

$\Delta L_{\text{Аэкр}}$ – снижение уровня звука, дБА, экраном или экранирующими элементами местности, принято $\Delta L_{\text{Аэкр}} = 0$ дБА;

$\Delta L_{\text{Азел}}$ – снижение уровня звука, дБА, полосами зеленых насаждений, $\Delta L_{\text{Азел}} = 0$ дБА.

Таким образом, уровни звука у фасада ближайшего жилого дома при проведении работ по строительству составят:

$$L_{\text{Аэкв РТ}} = 73 - 20 \lg 200 / 15 - 2 = 47 \text{ дБА};$$

$$L_{\text{Амакс РТ}} = 99 - 20 \lg 200 / 7,5 - 2 = 67 \text{ дБА}.$$

Выводы

Проведенные расчеты показали, что в период проведения работ по строительству объекта уровни шума на ближайших селитебных территориях не будут превышать допустимые уровни.

Для снижения шумового воздействия работ проектом организации строительства предусматривается ряд шумозащитных мероприятий:

- в ночное время суток (с 23.00 до 7.00) запрещается проведение строительных работ;
- работы, связанные с применением таких строительных машин как экскаваторы, бульдозеры, краны, компрессорные установки и т. п. ведутся с 9.00 до 18.00 часов (когда большинство горожан находятся на рабочих местах) и проводятся минимальным количеством машин и механизмов;
- стоянка строительной техники только с выключенным двигателем;
- исключается громкоговорящая связь;
- при производстве, по мере возможности, применяются механизмы бесшумного действия (с электроприводом);
- ограничение скорости движения строительной техники и автомашин по стройплощадке.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

23

4.5.2 Шумовое воздействие в период эксплуатации

В подразделе выполнена оценка шумового воздействия, возникающего при эксплуатации объекта, на прилегающую территорию. Акустические расчеты выполнялись в следующей последовательности:

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- выбор расчетных точек (РТ) на территории защищаемого объекта;
- определение пути распространения шума от источников до расчетных точек;
- определение ожидаемых уровней в расчетных точках и допустимого уровня шума;
- определение необходимого снижения уровня шума, разработка мероприятий по снижению шума.

Настоящая работа выполнена в соответствии с действующей нормативно-технической документацией:

1.СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

2.СН 2.2.4/2 1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки».

3. Справочник проектировщика «Защита от шума в градостроительстве».

Согласно проектным материалам источниками шума, негативно влияющими на состояние внешней окружающей среды, могут являться: движение объектового транспорта, системы вентиляции. В свою очередь проектируемый объект будет находиться в зоне шумового воздействия автотранспортных магистралей.

4.5.2.1. Выбор расчетных точек и определение допустимых уровней звука

В соответствии с генеральным и ситуационным планами для проведения акустического расчета приняты следующие расчетные точки (наиболее неблагоприятная ситуация будет наблюдаться):

РТ 1-6 - у окон жилых комнат квартир, ближайших к источникам шума (РТ1-4 в 2-х м от фасадов зданий на высоте 4м – для оценки шума автотранспорта; РТ5 – у окна жилой комнаты квартиры на 2 этаже (ближайшей к решеткам воздухозабора приточных систем); РТ6 – у окна жилой комнаты квартиры на последнем этаже (для оценки шума вытяжных систем вентиляции).

Согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума» уровни звука в расчетных точках не должны превышать величин, приведенных в таблице 24.

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

Таблица 24- Допустимые уровни звука

Среднегеометрическая частота в октавных полосах, Гц		31.5	63	125	250	512	1000	2000	4000	8000
на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам	Октавные уровни звукового давления, дБ для постоянных источников шума									
	С 7.00 до 23.00 час	90	75	66	59	54	50	47	45	44
	С 23.00 до 7.00 час	83	67	57	49	44	40	37	35	33
	Эквивалентные уровни звука, L _{Аэкв} , дБА для непостоянных источников шума									
	С 7.00 до 23.00 час	55								
	С 23.00 до 7.00 час	45								
	Максимальные уровни звука, L _{Амакс} , дБА для непостоянных источников шума									
	С 7.00 до 23.00 час	70								
С 23.00 до 7.00 час	60									
для жилых помещений	Октавные уровни звукового давления, дБ для постоянных источников шума									
	С 7.00 до 23.00 час	79	63	52	45	39	35	32	30	28
	С 23.00 до 7.00 час	72	55	44	35	29	25	22	20	18
	Эквивалентные уровни звука, L _{Аэкв} , дБА для непостоянных источников шума									
	С 7.00 до 23.00 час	40								
	С 23.00 до 7.00 час	30								
	Максимальные уровни звука, L _{Амакс} , дБА для непостоянных источников шума									
	С 7.00 до 23.00 час	55								
С 23.00 до 7.00 час	45									

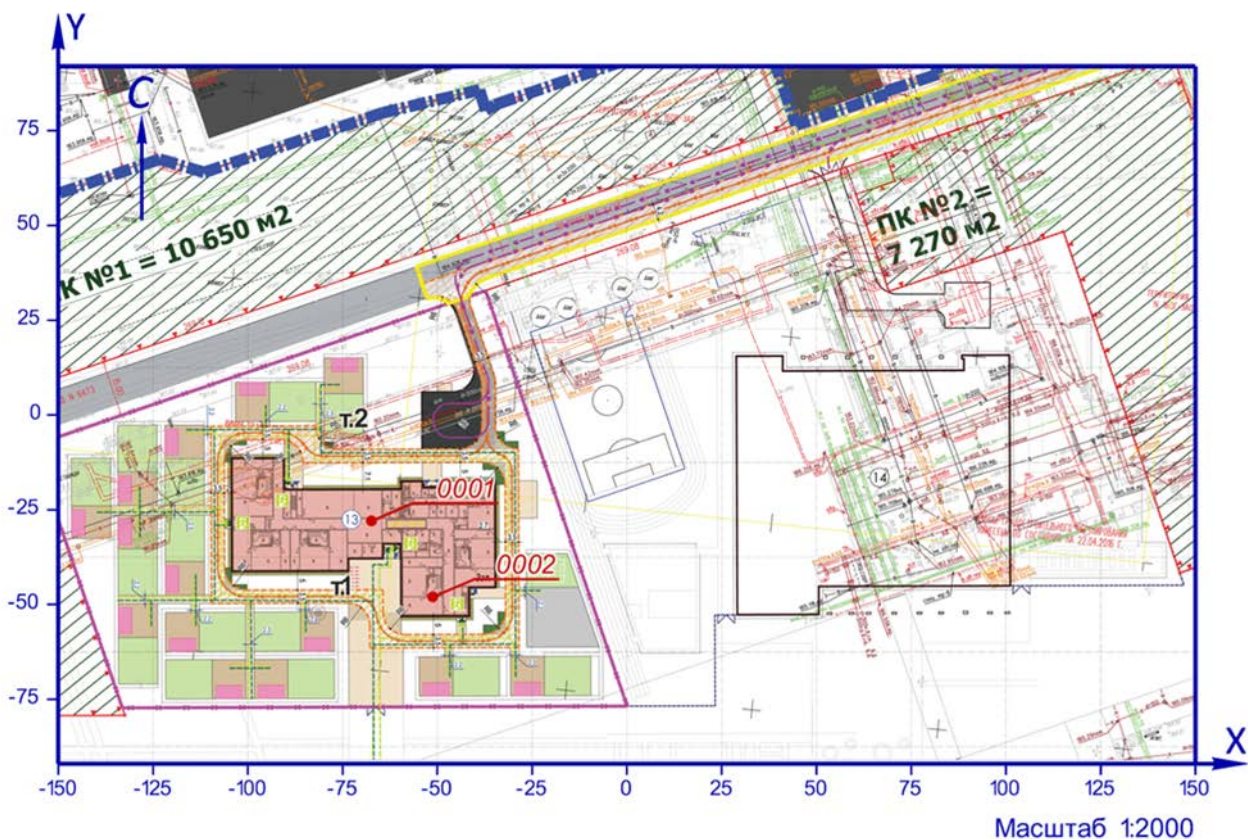


Рисунок 1 – Расчетная схема на период эксплуатации объекта

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ООС

Лист

25

4.5.2.2. Оценка шумового воздействия автотранспорта

Автотранспорт является источником непостоянного шума. Нормируемыми параметрами для шума, создаваемого источниками непостоянного шума, являются эквивалентные уровни звука LAэв, дБА и максимальные уровни звука LAмакс, дБА.

Шумовой характеристикой автомобильного транспорта является эквивалентный уровень звука, устанавливаемый в 7,5 м от оси первой полосы движения транспорта на высоте 1,5 м от поверхности земли. Исходя из условий движения транспорта на улично-дорожной сети, шумовая характеристика устанавливается для дневного периода времени (с 7.00 до 23.00).

Согласно данным ГУП НИИПИ Генплана г. Москвы (см. Приложение) транспортные потоки на расчетный срок (в дневной час пик) характеризуются данными, приведенными в таблице 25.

Таблица 25-Транспортные показатели движения в час «пик» на расчетный срок (дневное время)

№ п/п	Наименование улиц и проездов	Характеристика транспортных потоков			Шумовая характеристика потока
		Интенсивность движения, авт/час	Средняя скорость потока, км/час	Доля грузового и общественного транспорта	
1	2	3	4	5	6
1	МКАД	14420	80	11	85
2	Домостроительная улица	370	30	14	64
3	Улица Матросова	365			64
4	Боровское шоссе	5844			77
5	Участок Киевского направления МЖД	Пригородное пассажирское движение, в т.ч. поезда «Аэроэкспресс» -170 пар поездов в сутки (17 пар поездов в час «пик») 46 поездов в сутки, 40-50 км/час			75/73*

Так как разница между допустимыми максимальными и эквивалентными уровнями звука по санитарным нормам составляет 15 дБА, а разница между максимальными и эквивалентными значениями ШХТП не превышает 3 дБА, то достаточно рассмотреть только эквивалентные уровни звука. Рассмотрение максимальных уровней в данном случае не внесет никаких корректив в оценку шумовой ситуации на рассматриваемой территории.

Разница в шумовых характеристиках между ночным и дневным временем не превышает 2-3 дБА. В дальнейших расчетах ведем для ночного времени суток.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	ООС	Лист 26

Распространение шума от транспортных потоков в зоне жилой застройки - сложный процесс, характеризующийся такими явлениями, как интерференция, дифракция, поглощение звука элементами внешней среды и др. Все эти явления оказывают существенное влияние на формирование звукового поля.

Территория застройки разбивается на отдельные экранированные и неэкранированные домами участки. Эквивалентные уровни звука в расчетных точках определяются по формуле:

$$L_{\text{Эквтер}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{\text{Экв}i}}$$

где $L_{\text{Экв}i}$ - эквивалентный уровень звука, дБА, в расчетной точке от от i -го экранированного или неэкранированного участка магистрали; $L_{\text{Эквтер}}$ - суммарный эквивалентный уровень звука, дБА, в расчетной точке.

Эквивалентный уровень звука, дБА, в расчетной точке от от i -го экранированного или неэкранированного участка магистрали определяется по формуле:

$$L_{\text{Аф}} = \text{ШХТП} - \Delta L_{\text{Ар}} - \Delta L_{\text{Ав}} - \Delta L_{\text{Ап}} - \Delta L_{\text{Аэ}} - \Delta L_{\text{Аз}} - \Delta L_{\text{Аα}}$$

где ШХТП - шумовая характеристика транспортного потока, дБА;

$\Delta L_{\text{Ар}}$ - снижение уровня звука в зависимости от расстояния, дБА;

$\Delta L_{\text{Ав}}$ - снижение уровня звука, вследствие затухания звука в воздухе, дБА;

$\Delta L_{\text{Ап}}$ - снижение уровня звука, вследствие погашения звука покрытием территории, дБА;

$\Delta L_{\text{Аэ}}$ - снижение уровня звука экраном, дБА;

$\Delta L_{\text{Аз}}$ - снижение уровня звука полосами зеленых насаждений, дБА;

$\Delta L_{\text{Аα}}$ - снижение уровня звука, вследствие ограничения угла видимости источника из расчетной точки, дБА.

Результаты расчета представлены в таблице 26.

Таблица 26-Расчет эквивалентного уровня звука в расчетной точке в период эксплуатации

Наименование источника шума	Эквивалентный уровень звука в расчетной точке, дБА	Расстояние до расчетной точки, м
РТ1 на территории ДОО		
МКАД	85	440
Домостроительная улица	64	322

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

ООС

Лист

27

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

Улица Матросова	64	200
Боровское шоссе	77	215
Участок Киевского направления МЖД	75	250
L сумм, дБА	51	
РТ2 на территории ДОО		
МКАД	85	440
Домостроительная улица	64	322
Улица Матросова	64	200
Боровское шоссе	77	215
Участок Киевского направления МЖД	75	250
L сумм, дБА	51	

Согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003) расчетные точки на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам и другим зданиям, следует выбирать на расстоянии 2 м от фасадов зданий, обращенных в сторону источника внешнего шума, и на высоте 1,5 м над поверхностью земли для одно- и двухэтажных зданий или на высоте 4 м для трехэтажных и более высоких зданий.

Результаты проведенных расчетов показывают, что уровни звука у фасадов жилого дома в ночное время суток – 51 дБА.

Требуемую звукоизоляцию окон и других видов остеклений определяем по формуле:

$$R_{Атран}^{mp} = L_{А2,м} - L_{Адон} + 10 \lg S_0 - 10 \lg B_u - 10 \lg k,$$

где:

$L_{А2,м}$ - эквивалентный (максимальный) уровень звука снаружи на расстоянии 2 м от ограждения, дБА;

S_0 - площадь окна (окон), м²;

B_u - акустическая постоянная помещения, м² (в октавной полосе 500 Гц);

k - коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении.

Для помещений жилых и административных зданий, гостиниц, общежитий и др. площадью до 25 м²:

$$R_{Атран}^{mp} = L_{А2,м} - L_{Адон} - 5 = 72 - 30 - 5 = 37 \text{ дБА.}$$

Таким образом, требуемая звукоизоляция окон жилых помещений проектируемого жилого корпуса составит не менее 37 дБА.

По данным, полученным от фирм-изготовителей, для монтажа возможны окна со следующими вентиляционными клапанами, имеющим достаточную звукоизоляцию:

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
Взам. инв. №	Подп. и дата	Ине. №подл.			

ООС

Лист

28

1. Клапан «Аэрэко». Установлен в жилых домах по адресам: Люберцы, Октябрьский проезд, дом 10/1; Петровско-Разумовский пр., д.25 А; Куркино, ул. Соколово-Мещерская, д. 6/19. Эти клапаны не занимают часть светового проёма. При монтаже клапана на окнах ПВХ не затрагивается усилительный металлический профиль, определяющий прочность переплёта. В России с 1998 года эксплуатируются более 10000 клапанов, в том числе в районе Новосибирска с зимними температурами – 45 градусов. Клапан работает при условии правильного монтажа и рабочем состоянии естественной или механической вытяжной вентиляции. Клапаны используют 20 оконных фирм в Москве.

2. Клапан Аэромат-80. Распространяет фирма ЗАО «Аэроматика Новый век». Производитель - Германия-Россия (собирается из комплектующих и по немецкой технологии немецкой фирмы «Siegenia»). Эффективность снижения шума в режиме проветривания в зависимости от требования заказчика в разных типах клапана 21-41 дБА.

4.5.2.3. Оценка шумового воздействия систем вентиляции

Шумовые характеристики вентиляционных установок принимаем по данным производителя (см. приложение). Работа систем – круглосуточно. Расчетная схема – см. рисунок 1.

Таблица 27-Шумовые характеристики систем вентиляции

Величина	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах октавных полос, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9
П1, П2	65	74	67	63	66	66	65	60
В1-В4	72	72	73	71	69	67	69	62
В5,В6	74	63	59	52	52	47	40	34

Ожидаемый уровень звукового давления в расчетных точках при работе систем вентиляции проектируемого объекта рассчитываем по формуле (3) ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности»:

$$L_{гТ}(DW) = L_w + D_c - A$$

где

L_w - октавный уровень звуковой мощности источника шума, дБ;

D_c - поправка, учитывающая направленность точечного источника шума. Для ненаправленного точечного источника шума, излучающего: в свободное пространство ($\Omega =$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

ООС

Лист

29

4π), DC = 0; в полупространство (Ω = 2π), DC = 3; в ¼ пространства (Ω = π), DC = 6; в ⅛ пространства (Ω = ½π), DC = 9.

A – затухание в октавной полосе частот, при распространении от точечного источника шума к приемнику, дБ. Определяется по формуле (4) ГОСТ 31295.2-2005:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc},$$

где A_{div} - затухание из-за геометрической дивергенции (из-за расхождения энергии при излучении в свободное пространство) по 7.1 ГОСТ 31295.2-2005;

A_{atm} - затухание из-за звукопоглощения атмосферой по 7.2 ГОСТ 31295.2-2005;

A_{gr} - затухание из-за влияния земли по 7.3 ГОСТ 31295.2-2005;

A_{bar} - затухание из-за экранирования по 7.4 ГОСТ 31295.2-2005;

A_{misc} - затухание из-за влияния прочих эффектов (см. приложение А ГОСТ 31295.2-2005).

Значение $L_{доп}$ принимается согласно требованиям санитарных норм с учетом поправки 3 примечаний к таблице 2 и 3.

Таблица 28-Определение УЗД в расчетных точках от работы систем вентиляции

№ п/п	Величина	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Приточные системы									
1	$\sum L_w$, дБ (П1, П2)	68	77	70	66	69	69	68	63
2	Снижение УЗМ на повороте облицованного воздуховода, дБ*	0	1	6	12	14	16	18	18
3	Снижение УЗМ за счет отражения от конца решетки, дБ*	12	8	4	1	0	0	0	0
4	$\sum L_w$, дБ (на выходе)	56	68	60	53	55	53	50	45
5	D_c , дБ	3	3	3	3	3	3	3	3
6	A, дБ	28	28	28	28	28	28	28	28
7	$L_{гр}(DW)$ (РТ), дБ	31	43	35	28	30	28	25	20
8	L_p доп, дБ	62	52	44	39	35	32	30	28
9	$\Delta L_{тр}$, дБ	-	-	-	-	-	-	-	-
Вытяжные системы									
1	$\sum L_w$, дБ (В1-В4)	78	78	79	77	75	73	75	68

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

ООС

Лист

30

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

2	$\sum L_w$, дБ (B5, B6)	77	66	62	55	55	50	43	37
3	$\sum L_w$, дБ (B1-B6)	81	78	79	77	75	73	75	68
4	D_c , дБ	0	0	0	0	0	0	0	0
5	A, дБ	45	45	45	45	45	45	45	45
6	$L_{Tr}(DW)$ (РТ), дБ	36	33	34	32	30	28	30	23
7	Lp доп, дБ	62	52	44	39	35	32	30	28
8	ΔL_{Tr} , дБ	-	-	-	-	-	-	-	-

*- по данным «Руководство по расчету и проектированию шумоглушения вентиляционных установок», НИИ строит. физики Госстроя СССР, М.: Стройиздат, 1982 г.

4.5.2.4. Оценка уровней шума, проникающих из помещений ИТП и венткамеры в расположенные над ними помещения общественного назначения

Перечень оборудования, являющегося источником шума, его шумовые характеристики, принятые по данным завода-изготовителя (фирма «DAB PUMPS») приведен в таблице 29.

Таблица 29 – Шумовые характеристики оборудования ИТП

№ п/п	Источник шума		Октавные уровни звуковой мощности оборудования L _p , дБ, при среднегеометрических частотах октавных полос, Гц							
	Наименование системы	Кол-во одновременно раб. ед., шт	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Венткамера										
1	П1	1	73	77	65	60	60	58	55	52
2	П2	1	73	77	65	60	60	58	55	52
Суммарный уровень звуковой мощности всех систем, дБ			73	77	66	60	60	58	56	52
ИТП, насосная										
1	Насосная установка хозяйственно-питьевого назначения на базе насосов 28,9 м ³ /ч, 3,0 кВт	2	25	42	54	60	67	62	54	46
Суммарный уровень звуковой мощности всех насосов, дБ			28	45	57	63	70	65	57	49

Над помещениями с источниками шума находится помещения общественного назначения (в дальнейшем нормирование ведем для помещений офисов – наиболее низкие нормативные ПДУ). При проектировании внутренних и наружных ограждений гражданских и общественных зданий, а также ограждений, граничащих с помещениями, в которых расположено инженерное или сантехническое оборудование, в зданиях всех типов нормативной величиной служит допустимый по нормам спектр звукового давления в

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

ООС

Лист

31

расчетных точках (в помещениях или на территории). Соответственно звукоизолирующая способность ограждений во всем диапазоне частот должна быть достаточной для его обеспечения.

Согласно СП 23-103-2003 (п. 1.4) требуемую изоляцию воздушного шума $R_{тр}$, в октавных полосах частот ограждающей конструкции, через которую проникает шум, следует определять при распространении шума в помещение, защищаемого от шума, из смежного помещения с источниками шума по формуле:

$$R_{mp} = L_{ш} - 10 \lg B_{ш} + 10 \lg S - 10 \lg \kappa - L_{доп}$$

где

$L_{ш}$ - октавный уровень звукового давления в помещении с источником шума на расстоянии 2 м от разделяющего помещения ограждения, дБ;

$B_{ш}$ - акустическая постоянная изолируемого помещения в данной октавной полосе частот, м².

S - площадь рассматриваемого ограждения или его элемента, через которое шум проникает в изолируемое помещение;

κ - коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении (в дальнейших расчетах не учитываем);

$L_{доп}$ - допустимый октавный уровень звукового давления (принимается согласно требованиям СН 2.2.4/2 1.8.562-96 с учетом поправки 3 примечаний к таблице 2 и 3).

Уровни звукового давления $L_{ш}$ в помещении с источниками шума определяем по формуле:

$$L = L_{рокт} - 10 \lg B + 6$$

где:

B - постоянная помещения с источниками шума;

$L_{окт}$ - октавные уровни звуковой мощности источника шума.

Внутренние стены помещения с источниками шума имеют низкие коэффициенты звукопоглощения во всем диапазоне частот. В связи с этим, постоянная помещений на

частоте 1000 Гц, будет равна: $B_{1000} = \frac{V}{20}$

Расчет постоянной помещения на других частотах ведем по формуле:

$$B_f = B_{1000} \cdot \mu \quad (3)$$

где: μ - частотный множитель.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп	Подп.	Дата

ООС

Лист

32

Определение октавных уровней шума в помещениях с источниками шума приведено в таблице 30, требуемой изоляции воздушного шума $R_{тр}$, в октавных полосах частот ограждающей конструкции - таблица 31.

Таблица 30- Определение октавных уровней звукового давления в помещениях с источниками шума

№ п/п	Величина	Размерность	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12
Венткамера										
1	L_p окт	дБ	73	77	66	60	60	58	56	52
2	μ	б/р	0,8	0,75	0,7	0,8	1	1,4	1,8	2,5
3	$V_f = V_{1000} \cdot \mu$	м ²	1	1	1	1	2	2	3	6
4	$10lgB$	дБ	0	0	0	0	3	3	5	8
5	δ	дБ	6	6	6	6	6	6	6	6
6	$L_{ш}$	дБ	81	85	74	68	72	70	72	75
ИТП, насосная										
1	L_p окт	дБ	28	45	57	63	70	65	57	49
2	μ	б/р	0,6	0,62	0,6	0,7	1	1,5	2,4	4,2
3	$V_f = V_{1000} \cdot \mu$	м ²	9	9	9	10	13	20	31	55
4	$10lgB$	дБ	10	10	10	10	11	13	15	17
5	δ	дБ	6	6	6	6	6	6	6	6
6	$L_{ш}$	дБ	24	41	53	59	65	58	48	38

Таблица 31-Определение требуемой изоляции воздушного шума перекрытий помещений с источниками шума

№ п/п	Величина	Размерность	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12
Перекрытие между венткамерой и ПОН										
1	$L_{ш}$	дБ	81	85	74	68	72	70	72	75
2	$10lgB_{ви}$	дБ	12	12	12	12	13	14	15	17
3	$10lgS$	дБ	10	10	10	10	10	10	10	10
4	$L_{доп}$	дБ	66	56	49	44	40	37	35	33
5	$R_{тр}$	дБ	13	27	23	22	29	29	32	35
6	$R_{проект}$ (ж.б. плита 230 мм)	дБ	40	42	44	51	59	65	65	65
7	Обеспечение условия $R_{проект} > R_{тр}$	+/-	+	+	+	+	+	+	+	+
Перекрытие между ИТП (насосной) и ПОН										
	$L_{ш}$	д	2	4	5	5	6	5	4	3
2	$10lgB_{ви}$	дБ	12	12	12	12	13	14	15	17
3	$10lgS$	дБ	16	16	16	16	16	16	16	16

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

ООС

Лист

33

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

4	Лдоп	дБ	66	56	49	44	40	37	35	33
5	Rтр	дБ	-	-	12	19	28	23	14	4
6	Rпроект (ж.б. плита 230 мм)	дБ	40	42	44	51	59	65	65	65
7	Обеспечение условия Rпроект > Rтр	+/-	+	+	+	+	+	+	+	+

ВЫВОДЫ

1. Проведенные акустические расчеты показали, что:

- эксплуатация объекта не будет являться источником сверхнормативного шумового воздействия для окружающей территории. В период проведения работ по строительству объекта уровни шума на ближайших селитебных территориях не будут превышать допустимые уровни;

- требуемая звукоизоляция транспортного шума оконных проемов жилых комнат квартир составляет 32 дБА. Этим требованиям удовлетворяют окна ПВХ с двухкамерным стеклопакетом со следующими видами вентиляционных каналов-клапанов:

а. Клапан «Аэрэко». Эти клапаны не занимают часть светового проёма. При монтаже клапана на окнах ПВХ не затрагивается усилительный металлический профиль, определяющий прочность переплёта. В России с 1998 года эксплуатируются более 10000 клапанов, в том числе в районе Новосибирска с зимними температурами –45 градусов. Клапан работает при условии правильного монтажа и рабочем состоянии естественной или механической вытяжной вентиляции. Клапаны используют 20 оконных фирм в Москве.

б. Клапан Аэромат-80. Распространяет фирма ЗАО «Аэроматика Новый век». Производитель - Германия-Россия (собирается из комплектующих и по немецкой технологии немецкой фирмы «Siegenia»). Эффективность снижения шума в режиме проветривания в зависимости от требования заказчика в разных типах клапана 21-41 дБА.

Выбранный тип окон с вентиляционными клапанами позволит снизить уровни шума в квартирах домов до допустимых значений согласно СН 2.2.4/2.1.8. 562 -96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

2. Для исключения распространения структурного шума от инженерного оборудования проектом предусматривается:

- использование малозумного насосного и вентиляционного оборудования;
- установка на виброоснование насосных установок хозяйственно-питьевого водоснабжения и вентиляционных установок;
- установка вибровставок на обвязке насосов;

Инв. №подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп	Подп.	Дата

ООС

Лист

34

- использование крепежных элементов трубопроводов и воздухопроводов с мягкими резиновыми прокладками;
- звукоизоляция трубопроводов и воздухопроводов в местах пересечения с перекрытиями и стенами;
- с целью снижения вибрации на строительные конструкции от работающего оборудования, предусмотрено устройство "плавающего пола".

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ООС	Лист
						35		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

4.6 Воздействие на растительный и животный мир

4.6.1 Основными факторами воздействия проектируемого объекта на растительность в период строительства проектируемого объекта являются:

- отчуждение территории под строительство;
- прокладка дорог и линий коммуникаций;
- загрязнение компонентов среды загрязняющими веществами;
- изменение рельефа и параметров поверхностного стока.

4.6.2 Согласно дендрологической части проекта в зоне ведения строительных работ деревья и ценные породы зеленых насаждений на исследуемой территории не обнаружены..

4.6.3 В виду значительной освоенности (высокая плотность застройки, изолированность участка за счет оживленных автодорог), рассматриваемая территория не пригодна для постоянного пребывания диких животных. Из синантропных видов вероятно присутствие грызунов (мышь домовая, крыса серая) и птиц (воробей домовый, голубь сизый, грач и т.п.).

4.7 Воздействие в результате обращения с отходами

4.7.1 Воздействие в результате обращения с отходами в период строительства

4.7.1.1 Отходы, образующиеся в процессе производства и потребления, потенциально могут оказывать отрицательное воздействие на компоненты окружающей среды. Выполнение требований природоохранных нормативных требований позволит снизить возможный ущерб в сфере обращения с отходами.

4.7.1.2 Работы по ремонту дорожно-строительной техники производятся за пределами площадки, по заключаемому договору на базе специализированной организации.

4.7.1.3 В период строительства проектируемого объекта питание рабочих осуществляется в обеденный перерыв за пределами строительной площадки.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	ООС	Лист
							36

4.7.1.4 В период строительства проектируемого объекта на площадке устанавливаются биотуалеты. Жидкие отходы биотуалетов вывозятся по мере накопления специальной машиной и передаются на обезвреживание специализированной организации.

4.7.1.5 Сбор отходов на площадке планируется осуществлять силами строительной-монтажной организации. Обращение с отходами планируется организовать с учётом требований нормативных документов.

4.7.1.6 Подрядчик обязан разместить образующиеся отходы на основе заключаемых договоров или разовых талонов со специализированной организацией. Заключение договора со специализированной организацией на вывоз и размещение отходов на свалке является обязательным условием начала проведения строительномонтажных работ.

4.7.1.7 Основными источниками образования отходов на этапе строительства являются:

- подготовительные работы (расчистка территории);
- землеройные работы;
- строительномонтажные работы;
- хозяйственно-бытовая деятельность и жизнедеятельность рабочего персонала.

На этапе проведения строительных работ образуются следующие виды отходов производства и потребления:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- обтирочный материал, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);
- осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и более;
- отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов.

4.7.1.8 Характеристика отходов производства и потребления в период строительства ДОО представлена в Таблице 24.

4.7.1.9 Расчет образования отходов производства и потребления см. в Приложение 3.

Таблица 24 – Перечень отходов, образующихся в период строительства ДОО

№	Код ФККО	Наименование	Масса, т	Движение отходов
1	73310001724	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций не-	14,466	Передается на захоронение на полигон

ООС

Лист

37

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

		сортированный (исключая крупногабаритный)		ТБО
2	91920402604	Обтирочный материал, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	1,254	Передается по договору на утилизацию специализированному предприятию
3	72310201393	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и более	0,990	Передается по договору на утилизацию специализированному предприятию
4	72310202394	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	39,798	Передается по договору на утилизацию специализированному предприятию
5	72280001394	Отходы (шлам)при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации	875,178	Передается по договору на утилизацию специализированному предприятию
6	91910001205	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,015	Передается по договору на утилизацию специализированному предприятию
Итого:			931,701	

4.7.1.10 На этапе строительства ДОО образуется 6 наименований отходов производства и потребления в объеме 931,701 т/год, из них: 3 класса опасности – 0,990 т/год; 4 класса опасности – 930,696 т/год, 5 класса опасности – 0,015 т/год.

4.7.1.11 При заключении договора на строительные-монтажные работы требуется прописать в соглашении необходимость экологического мониторинга, утилизации и размещения отходов, осуществление платы за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства проектируемого объекта за счет средств и в рамках лимитов на размещение отходов подрядной организации.

4.7.2 Воздействие в результате обращения с отходами в период эксплуатации

4.7.2.1 Основными источниками образования отходов в период эксплуатации жилого комплекса являются:

- уборка территории;
- хозяйственно-бытовая деятельность и жизнедеятельность.

В период эксплуатации ДОО образуются следующие виды отходов производств и потребления:

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

- отходы (мусор) от уборки территории и помещений учебно-воспитательных учреждений ;

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);

- пищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасный.

4.7.2.2 Характеристика отходов производства и потребления в период эксплуатации ДОО представлена в Таблице 27.

4.7.2.3 Расчеты нормативов образования отходов производства и потребления см. в Приложение 3.

Таблица 27 – Перечень отходов, образующихся в период эксплуатации ДОО

№	Код ФККО	Наименование	Масса, т	Движение отходов
1	73710001725	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений учебно-воспитательных учреждений	82,177	Передается на захоронение на полигон
2	73310001724	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	1,840	Передается на захоронение на полигон
3	73610011725	Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасный	0,200	Передается на захоронение на полигон
Итого:			84,217	

4.7.2.4 На этапе эксплуатации ДОО образуется 3 наименования отходов производства и потребления в объеме 84,217 т/год, из них отходы 4 класса опасности – 1,840 т/год, 5 класса опасности – 82,377 т/год.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. №подл.

ООС

Лист

39

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

5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

5.1.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства

5.1.1.1 Для снижения выбросов загрязняющих веществ в период проведения строительного-монтажных работ необходимо проведение следующих мероприятий:

- использование только технически исправного автотранспорта, прошедшего ежегодный технический осмотр;
- регулярное проведение работ по контролю токсичности отработанных газов в соответствии с ГОСТ Р 517.09-2001 и ГОСТ Р 52160-2003;
- контроль работы техники на трассе прокладки в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе - отстой техники в эти периоды только при неработающем двигателе;
- максимальное применение строительных машин и техники с электроприводом (применение для нужд строительства электроэнергии взамен твёрдого и жидкого топлива);
- перевозка малопрочных материалов в контейнерах, сыпучих – с накрытием кузовов тентами, использование спецавтотранспорта;
- запрет на сжигание строительного мусора и отходов на строительной площадке.

5.1.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации

5.1.2.1 В соответствии с СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 п.7.1.11 в случае размещения открытых автостоянок расстояние от фасадов жилых домов и торцов с окнами долж-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подп.	Дата

ООС

Лист

40

но составлять не менее 10 м для автостоянок на 10 и менее машиномест и 15 м – для автостоянок от 11 до 50 машиномест.

Расстояние от автостоянок жилого квартала до фасадов жилых домов –15 м.

5.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов

5.2.1 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов в период строительства

5.2.1.1 Основными условиями обеспечения сохранности почв и земель при выполнении строительных работ является строгое соблюдение природоохранных требований, направленных на охрану почвенно-растительного покрова в пределах границ земельного отвода.

5.2.1.2 Целью рекультивационных работ является приведение нарушенных и загрязненных почв и земель в состояние, пригодное для последующего использования в соответствии с их исходным значением, либо в зависимости от выбранного направления рекультивации.

5.2.1.3 В соответствии с нормативными документами, к нарушенным относятся почвы и земли, которые утратили свою первоначальную природнохозяйственную ценность или являются источником отрицательного влияния на окружающую среду в связи с нарушением гидрогеологического режима территорий, образованием техногенного рельефа (выемки, отвалы, просадки земной поверхности и т.д.), а также других качественных изменений, вызванных производственной деятельностью.

5.2.1.4 К мероприятиям по снижению негативного воздействия на земельные ресурсы в период строительства проектируемого объекта относятся:

- обязательное соблюдение границ стройплощадки;
- для предотвращения утечек ГСМ от работающей техники, запрещается использовать в процессе реконструкции неисправную и неотрегулированную технику. Запрещаются аварийные сливы ГСМ на территории реконструкции;
- земли, изымаемые во временное пользование на период строительства, после его завершения приводятся в состояние, пригодное для их дальнейшего использования по назначению;
- все временные дороги и насыпи разбираются, а образовавшиеся выемки засыпаются;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

41

- на всей временно отведенной территории на период строительства микрорельеф восстанавливается до прежней формы для предотвращения заболачивания и размыва;

- перемещение автотранспорта и строительной техники организовывается только по существующим дорогам общего пользования, а также по внутренним проездам с твердым покрытием в границах стройплощадки;

- организованный сбор и своевременный вывоз жидких и твердых отходов, образующихся в период строительства;

5.2.1.5 Для охраны земель при строительстве проектируемого объекта проектные решения обеспечивают:

- снижение землеемкости объектов за счет компактного размещения зданий, сооружений и установок;

- рациональное использование земель при складировании конструкций во время строительства;

- заправка во время строительства автотранспорта ГСМ будет осуществляться с существующих автозаправочных пунктов.

5.2.1.6 После завершения строительства вся территория, отведенная в постоянное и временное пользование, очищается от строительного мусора и приводится в состояние пригодное для дальнейшего использования, т.е. выполняется благоустройство территории. Строительный мусор подлежит утилизации путем вывоза на полигон.

5.2.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов в период эксплуатации

5.2.2.1 Благоустройство территории включает максимально возможную площадь озеленения, современные решения по освещенности территории, размещение малых архитектурных форм(скамейки, вазоны, урны). Для покрытия полов лоджий, террас и тропинок на дворовой территории используется настил из плит, имитирующих дерево.

5.2.2.2 Мусор выносят вручную наружу в контейнеры, размещенные на отведенной площадке ТБО, откуда осуществляется погрузка мусора в мусоровоз и вывоз его на полигон.

5.3 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	ООС	Лист
							42

5.3.1 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов в период строительства

5.3.1.1 Территория строительства не входит в водоохранную зону. В целях соблюдения требований водоохранного законодательства (ст.65 ВК РФ), проектом предусмотрено:

- производство работ только в отведенной стройгенпланом зоне работ, которая должна ограждаться специальным забором;
- устройство обвалования по периметру стройплощадки и вдоль траншеи (котлованов) для исключения попадания атмосферных вод в траншею (котлован) и за пределы стройплощадки;
- устройство площадок из железобетонных плит на песчаной подложке для складирования строительных материалов в специально отведенных местах;
- установка накопительного бункера для мусора и отходов строительных материалов;
- своевременный вывоз отходов с площадки строительства;
- устройство отстойника для сбора атмосферных осадков и грунтовых вод из траншеи;
- откачка предварительно очищенных сточных вод в централизованную сеть дождевой канализации;
- устройство специальной площадки с грязеотстойником для мойки колес;
- оборудование пункта мойки колес системой оборотного водоснабжения.

5.3.1.2 Хозяйственно-бытовые стоки в период строительства отводятся по временной схеме в сеть городской канализации.

Для предотвращения попадания загрязняющих веществ, и прежде всего, горючесмазочных материалов, в котлованы предусмотрена заправка машин и механизмов на специально подготовленной площадке.

При организации строительной площадки предусматривается водоотведение с поверхности плиты – места установки автомобильного крана.

5.3.1.3 Технологический процесс передачи и распределения электроэнергии на проектируемом объекте является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую воздушную или водную среду, поэтому проведение природоохранных мероприятий не требуется.

5.3.1.4 Возможными источниками загрязнения подземных и поверхностных вод от загрязнения в период строительства являются:

Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата

ООС

Лист

43

- строительная площадка, с расположенной на ней строительной техникой;
- места временного накопления, хранения и транспортирования отходов, неорганизованное складирование твердых бытовых отходов;
- неочищенные бытовые сточные воды в период СМР;
- поверхностные сточные воды, смывающие с территории строительства загрязняющие вещества, которые поступают за счет:
 - вредных выбросов в атмосферу (пыль, аэрозоли), осаждающихся на поверхности;
 - нефтепродукты, попадающие от неисправного автотранспорта.

5.3.1.6 Общая потребность воды в период строительства на хозяйственно-питьевые и производственные нужды, согласно ПОС составляет 0,36 л/с и 0,25 л/с, соответственно.

Расход воды на противопожарные нужды составляет 5 л/с.

5.3.1.7 Обеспечение строительства электроэнергией и водой производится от существующих сетей.

5.3.1.8 Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды предусматривается за счет привозной бутилированной воды.

5.3.1.9 В качестве уборной приняты туалетные кабины.

Специализированная организация по сдаче в аренду и обслуживанию биотуалетов, на основании заранее заключенного договора на аренду и обслуживание, будет производить еженедельный вывоз отходов специальной ассенизационной машиной, а также осуществлять санитарно-техническое обслуживание кабинки биотуалета, которое будет заключаться в следующем:

- аспирацию содержимого;
- мойку кабины с последующей заправкой санитарным концентратом и чистой водой;
- обеспечение бумажными принадлежностями;
- обработку устройства дезинфицирующим раствором.

Санитарный концентрат для ухода за туалетами сертифицирован в России и используется для дезодорации и бактериостатического воздействия на выделения. Срок действия концентрата 7 дней, по истечении которых необходимо провести санитарно-техническое обслуживание устройства.

Эксплуатация устройств без применения санитарного концентрата запрещена.

В результате эксплуатации биотуалетов образуются отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки. Количество образующихся отходов принимается в соответствии с Приложением 11 СНиП 2.07.01-89. «Градостроительство. Планировка и

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

ООС

Лист

44

застройка городских и сельских поселений» и составляет 2000 литров на 1 человека в год для жидких отходов из выгребов (при отсутствии канализации).

В период строительства для использования в местах проведения временных земляных, строительных или ремонтных работ предусматривается установка и эксплуатация пункта мойки колес автотранспорта.

Этот комплект состоит из компактной транспортабельной эстакады с поддоном и специальным насосом, очистной установки, бака запаса воды с насосом и системы сбора осадка с насосом. Даная модификация легко демонтируется и передвигается на следующий участок проведения работ.

Осадок будет вывозиться илососной машиной по договору со специализированной организацией.

5.3.1.10 Загрязнение поверхностных вод при строительстве будет связано в основном с выбросами загрязняющих веществ автомобильным транспортом и строительной техникой. Проектом не предусматривается заправка, техническое обслуживание и текущий ремонт автотранспорта и строительной техники на строительной площадке.

Состав примесей в поверхностном стоке определяется характером осуществляемой деятельности на площадке и состоянием территории строительства. С учетом этих факторов произведено нормирование следующих компонентов:

Взвешенные вещества. Являются специфическим веществом, характерным для мест перегрузки сыпучих материалов. Определяется общая загрязненность территории.

Нефтепродукты. Являются специфическим веществом, характерным для проезжей части и мест хранения и техобслуживание автотранспорта и строительной техники.

Отведение поверхностного стока в период строительства осуществляется по временной системе открытых лотков, осветлением его на 50-70 % в земляных отстойниках с применением фильтрующих валов из песчано-гравийной смеси.

Вертикальная планировка обеспечивает отвод поверхностных и ливневых вод от зданий и со всего участка за пределы ограды в пониженные места естественного рельефа в период эксплуатации проектируемого объекта.

5.3.2 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов в период эксплуатации

5.3.2.1 Водопотребление проектируемого объекта в период эксплуатации составляет 52,15 м³/сут, водотведение – 52,15 м³/сут.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп	Подп.	Дата

ООС						Лист
						45

Лист
45

Водоснабжение и канализование проектируемого объекта принято от существующих сетей.

5.3.2.2 Поверхностный сток с территории проектируемого объекта не содержит специфических веществ с токсичными свойствами и по составу примесей относится к поверхностному стоку с селитебных территорий.

В связи с отсутствием специфических веществ в поверхностном стоке сброс осуществляется в существующие сети ливневой канализации.

5.4 Перечень мероприятий по снижению негативного шумового воздействия

5.4.1 Мероприятия по снижению негативного шумового воздействия в период строительства

5.4.1.1 В период строительства источником шума является дорожная и строительная техника в период выполнения строительного-монтажных работ.

Шум от дорожной техники и автотранспорта является непостоянным и неоднородным во времени.

5.4.1.2 Основными организационно-техническими мероприятиями, обеспечивающими снижение негативного воздействия шума на человека, являются:

- ограждение участка строительства сплошным забором, выполняющим функцию экрана на пути распространения звуковых волн;
- проведение работ исключительно в дневное время суток;
- отстой дорожной техники и автотранспорта при неработающем (выключенном) двигателе.

5.4.2 Мероприятия по снижению негативного шумового воздействия в период эксплуатации

5.4.2.1 В соответствии с СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 п.7.1.11 в случае размещения открытых автостоянок расстояние от фасадов жилых домов и торцов с окнами должно составлять не менее 10 м для автостоянок на 10 и менее машиномест и 15 м – для автостоянок от 11 до 50 машиномест.

Уровни звука, создаваемые внешними источниками шума, в ближайшей жилой застройке при эксплуатации ДОО ниже допустимых и не превышают 41,7 дБА.

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

							ООС	Лист
								46
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

5.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

5.5.1 В соответствии ФЗ «Об отходах производства и потребления» юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, организуют и осуществляют контроль.

5.5.2 Ответственность за безопасное обращение с отходами и порядок осуществления производственного контроля в области обращения с отходами возлагается на уполномоченных представителей строительных компаний, ответственных за вопросы охраны окружающей среды. Лица ответственные за безопасное обращение с отходами назначаются приказом руководителя строительной компании и получают специальную подготовку, подтвержденную свидетельствами и сертификатами на право работы с опасными отходами. Периодически должен проводиться инструктаж персонала о правилах обращения с отходами производства и потребления.

5.5.3 Объем передачи отходов другому предприятию подтверждается документально (накладной, актом, корешком талона).

5.5.4 Места временного накопления отходов должны быть расположены с подветренной стороны, на твердом покрытии, с учетом отдельного хранения отвечающего требованиям современного природоохранного законодательства.

5.5.5 Аварийными ситуациями при хранении отходов могут быть возгорания. На территории стройплощадки необходимо установить щит с первичными средствами пожаротушения.

5.5.6 При загорании тушение отходов данного объекта рекомендуется пеной, для чего места хранения оборудуются огнетушителями ОХП-10, в количестве соответствующим «Правилам пожарной безопасности в Российской Федерации».

5.5.7 После завершения строительства вся территория, отведенная в постоянное и временное пользование, должна быть очищена от строительного мусора и приведена в состояние, пригодное для дальнейшего использования, т. е. выполнено благоустройство территории.

5.5.8 При соблюдении предусмотренных правил и требований обращения с отходами, в том числе надзора за их складированием и вывозом, объект не окажет значительного отрицательного воздействия на окружающую среду.

Изм. №	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

ООС

Лист

47

5.5.9 Общие правила безопасности, накопления и хранения отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными нормативными документами и инструкциями.

5.5.10 Высокая химическая и термическая стойкость, устойчивость к окислению на воздухе, в воде большинства материалов допускают складирование и временное хранение в контейнерах и на открытых площадках.

5.5.11 В соответствии с экологическими, санитарными, противопожарными нормами и правилами, место и способ хранения отхода должны гарантировать следующее:

- отсутствие влияния размещаемого отхода на окружающую среду и здоровье человека;
- предотвращение потери отходом свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора и хранения;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство вывоза.

5.5.12 На территории проектируемого объекта в период строительства будут организованы площадки накопления и временного хранения отходов.

- отходы ТБО хранить в специальных стандартных металлических контейнерах, установленных на открытых площадках с твердым покрытием, имеющей бортики и обеспеченной удобными подъездными путями;

- обтирочный материал складировается в металлический контейнер с крышкой. Контейнер располагается на бетонированной поверхности.

- отработанные ртутные лампы после замены сразу перевозить на базу строительно-монтажной организации. Специальной площадки для накопления ртутных ламп в период строительства не предусматривается.

- отходы биотуалета вывозит специализированная организация по сдаче в аренду и обслуживанию биотуалетов на основании заранее заключенного договора на аренду и обслуживание. Будет производиться еженедельный вывоз отходов специальной ассенизационной машиной.

5.6 Мероприятия по охране растительности и животного мира

5.6.1 Мероприятия по охране растительности

5.6.1 На территории строительства отсутствуют особо охраняемые природные территории.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

ООС

Лист

48

5.6.2 Так как проектируемый объект не пересекает поверхностные водные объекты и не попадает в их водоохранные зоны, мероприятия по охране рыбных ресурсов не предусмотрены.

В соответствии с требованиями ВСН 8-89 в целях охраны лесных ресурсов, а также минимизации наносимого им ущерба, подрядными строительными организациями при производстве работ должны быть соблюдены следующие требования:

- не допускается складирование материалов, стоянки машин вблизи деревьев и кустарников;
- при производстве работ запрещается проезд машин и механизмов ближе 1 м от кроны деревьев
- после окончания работ строительный мусор вывозится с территории, нарушенные земли рекультивируются (полная биологическая рекультивация);
- перед началом работ производится инструктаж личного состава рабочих бригад.

5.6.2 Мероприятия по охране животного мира

В соответствии с ВСН 8-89 для уменьшения негативного воздействия на животный мир подрядными организациями должно быть обеспечено:

- исключение производства работ, размещения стройплощадок, складирования строительных материалов за пределами полосы постоянного и временного отвода под строительство;
- использование при строительстве дорожно-строительной техники, механизмов и автотранспорта с соответствующими установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами характеристиками по уровню шума;
- контроль за соблюдением правил противопожарной безопасности при производстве работ.

5.6.3 Мероприятия по предотвращению гибели объектов животного мира

В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 997 от 13.08.1996 «Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ООС

Лист

49

магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- запрет выжигания растительности;
- хранение горюче-смазочных и строительных материалов допускается только в герметичной таре на охраняемых площадках с исключением доступа к ним диких животных и птиц.

Предусмотренный проектом перечень мероприятий по охране растительного и животного мира позволит свести к минимуму ущерб, наносимый проектируемым объектом растительному и животному миру на данной территории.

Ущерб, наносимый проектируемым объектом растительному и животному миру в зоне влияния можно считать допустимым и в значительной мере компенсируемым реализацией предусмотренных проектом мероприятий.

Реализация настоящего проекта при соблюдении действующих норм и правил, реализации всех проектных решений и осуществлении надлежащего контроля на всех этапах строительных работ, не окажет значимого негативного воздействия на экологическую обстановку в районе расположений объекта.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ООС

Лист

50

6 Санитарно-защитная зона

6.1 В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 N 52-ФЗ, вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования (далее - санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

6.2 Критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК (предельно допустимых концентраций) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, ПДУ (предельно допустимых уровней) физического воздействия на атмосферный воздух.

6.3 Промышленные объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, необходимо отделять санитарно-защитными зонами от территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территорий курортов, санаториев (п.2.5. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

Ориентировочный размер санитарно-защитной зоны для проектируемого объекта не классифицируется по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

6.4 1 В соответствии с СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 п.7.1.11 в случае размещения открытых автостоянок расстояние от фасадов жилых домов и торцов с окнами должно составлять не менее 10 м для автостоянок на 10 и менее машиномест и 15 м – для автостоянок от 11 до 50 машиномест.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		51

7 Программа производственного экологического контроля (мониторинга)

7.1 Производственный контроль на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта осуществляется на основании Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 N 7-ФЗ.

7.2 Подрядные строительные организации, выигравшие конкурс на проведение строительных работ, обязаны:

- разработать и согласовать с органами Росприроднадзора и Роспотребнадзора программу производственного экологического контроля при производстве строительных работ;

- осуществлять производственный контроль, в том числе посредством проведения лабораторных исследований и испытаний.

7.3 К объектам ПЭК при проведении строительно-монтажных работ относятся:

- источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- источники образования отходов производства и потребления;
- объекты размещения отходов производства и потребления (площадки временного хранения);
- места временного складирования материалов и оборудования;
- объекты окружающей природной среды, расположенные в пределах площадки строительства;
- почвы и природные воды, загрязненные по вине субъекта хозяйственной и иной деятельности.

7.4 К основным задачам производственного экологического контроля при проведении строительно-монтажных работ относятся:

- постоянный контроль за технологией производства работ;
- повышение эффективности использования сырьевых и энергетических ресурсов (сбережение, использование вторичных ресурсов, повторное использование);
- организация и обеспечение деятельности по предупреждению экологических аварий и аварийных ситуаций;
- организация и обеспечение деятельности в условиях экологических аварий, выяснение причин и разработка мероприятий по устранению негативных последствий аварий;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

ООС

Лист

52

- ведение документации по учету образовавшихся, переданных другим лицам или размещенных отходов;

- своевременное предоставление информации, предусмотренной государственной статистической отчетностью, системой государственного экологического мониторинга;

- экологическое информирование и образование персонала.

7.5 Производственный контроль при эксплуатации возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

7.6 Эксплуатирующая организация обязана обеспечить доступ представителям уполномоченных организаций (лабораторий) для производства измерений по программе экологического мониторинга в период эксплуатации.

7.7 Эксплуатирующая организация обязана обеспечить инструктирование, а также обучение персонала по вопросам охраны окружающей среды в части используемых технологических процессов, требованиям проектной документации в части охраны окружающей среды.

7.8 Эксплуатирующая организация обязана обеспечить информирование населения, органов местного самоуправления, органов и учреждений государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации об аварийных ситуациях, о нарушениях технологических процессов, создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

53

нии К. Годовая плата за размещение отходов в период эксплуатации жилого корпуса 5.1 составит 903 914,22 руб (по предварительным расчетам).

8.2.3. Годовая плата за размещение отходов в период эксплуатации ДОО 10 составит 79 069,62 руб (по предварительным расчетам).

9 Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

9.1 Комплекс мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций разрабатывается, в соответствии с «Правилами безопасности при строительстве подземных сооружений» ПБ 03-428-02.

На объекте должны быть в наличии материальные и технические средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварий. На стадии ППР строительной организацией должен быть разработан план ликвидации аварий (ПЛА).

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

10 Общие выводы

10.1 На основе анализа прогнозных оценок степени загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, геологической среды, оценки акустического режима территории, косвенной оценки возможного отрицательного влияния на почву и растительность, а также с учетом предпроектных решений на испрашиваемой территории и комплекса намечаемых природоохранных мероприятий, был сделан вывод о том, что строительство проектируемого объекта, а также дальнейшая эксплуатация не приведет к недопустимым экологическим воздействиям на прилегающую территорию и здоровье человека с учетом обеспечения эксплуатирующими службами комплекса природоохранных и санитарно-гигиенических мероприятий.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		56

11 Библиографический список

- 1 Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
- 2 Федеральный закон от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
- 3 Федеральный закон от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- 4 Федеральный закон от 21.12.1994 №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
- 5 ГОСТ 17.2.3.02-2014. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
- 6 Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (утв. приказом Минприроды 06.06.2017 № 273).
- 7 Положение о нормативах выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на него (утв. постановлением Правительства РФ от 2 марта 2000 г. N 183).
- 8 Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Издание шестое, переработанное и дополненное. – СПб., изд-во «Фирма Интеграл», 2005.
- 9 РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
- 10 РД 52.04.52-85. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.
- 11 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
- 12 СанПиН 2.1.6.1032-01 Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.
- 13 СП 51.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 Защита от шума.
- 14 ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».
- 15 Порядок разработки и утверждения экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов, утвержденный Постановлением Правительства РФ от 03.08.1992г. №545 г. Москва.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ООС

Лист

57

31 Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территории, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. М., ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 2014.

32 СП 131.13330.2012 «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* Строительная климатология.

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

**Приложение А. Свидетельство
(обязательное)**

Продолжение приложения А

Продолжение приложения А

Окончание приложения А

Име. Неподл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

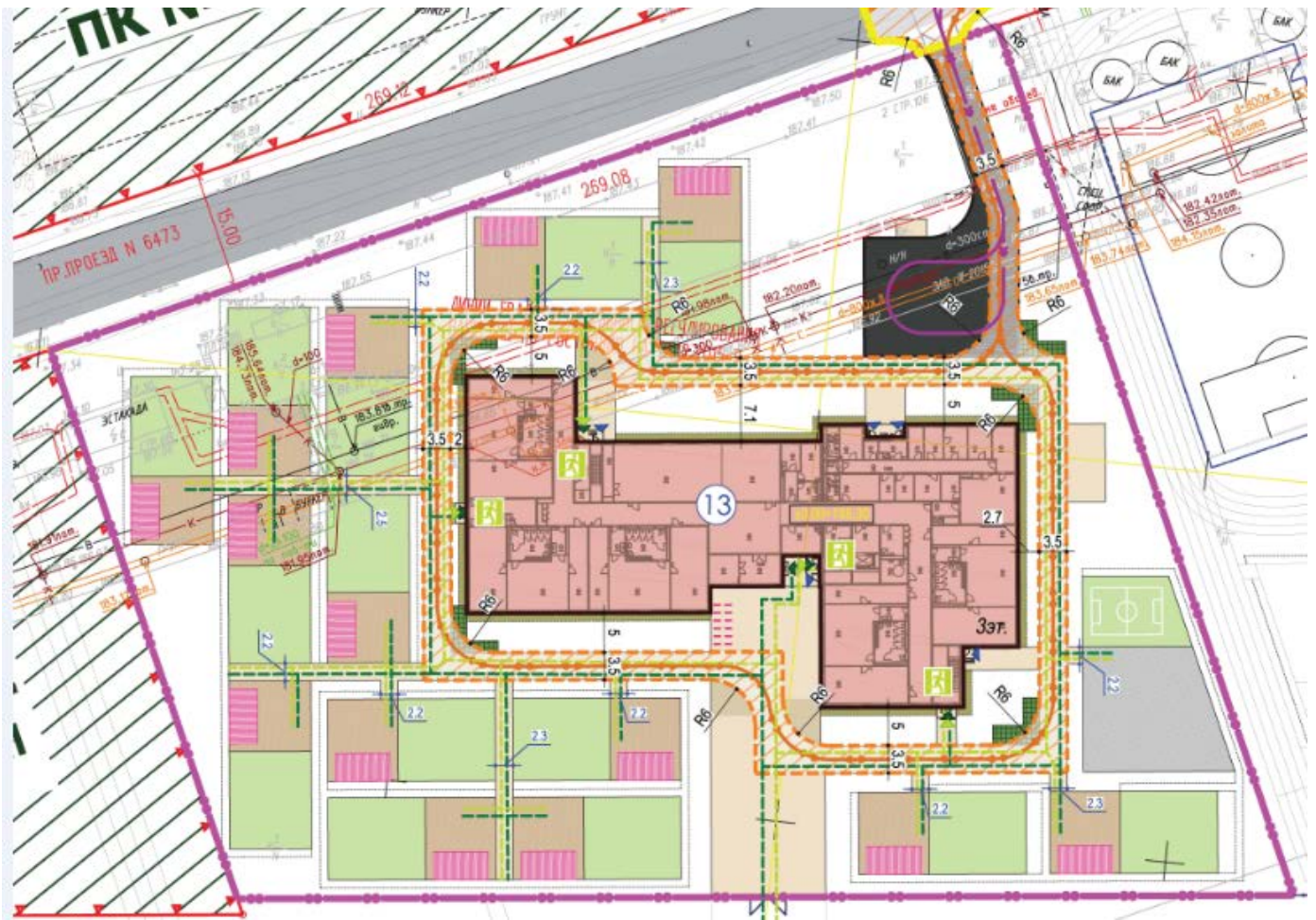
Продолжение приложения Б

Продолжение приложения Б

Окончание приложения Б

Приложение В. Сертификат соответствия

Приложение Г. Ситуационный план (обязательное)



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ООС

Приложение Д. Расчет выбросов загрязняющих веществ (обязательное)

1 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства

1.1 Строительство (ИЗА №6001)

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

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

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

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

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0197827	0,037352
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0032147	0,0060697
328	Углерод (Сажа)	0,0028406	0,0053626
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0020878	0,0039386
337	Углерод оксид	0,0163628	0,03077
2732	Керосин	0,0046744	0,0088134

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчётных дней – 66.

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	Однорочность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Экскаватор	ДМ гусеничная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	66	+

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ООС	Лист
							4

Взам. инв. №

Подл. и дата

Ине. №подл

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 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.

Экскаватор

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

$$M_{301} = (1,192 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,232 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,037352 \text{ т/год};$$

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

$$M_{304} = (0,1937 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0060697 \text{ т/год};$$

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

$$M_{328} = (0,17 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,04 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0053626 \text{ т/год};$$

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

$$M_{330} = (0,12 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,058 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0039386 \text{ т/год};$$

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

$$M_{337} = (0,77 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,44 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,03077 \text{ т/год};$$

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

Взам. инв. №						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист
Ине. № подл						ООС						Лист

$$M_{2732} = (0,26 \cdot 1,66 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 1,66 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,18 \cdot 1,66 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0088134 \text{ т/год.}$$

1.2. Строительство (ИЗА №6002)

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

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

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

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

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0197827	0,037352
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0032147	0,0060697
328	Углерод (Сажа)	0,0028406	0,0053626
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0020878	0,0039386
337	Углерод оксид	0,0163628	0,03077
2732	Керосин	0,0046744	0,0088134

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчетных дней – 66.

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 36-60 кВт (49-82 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	66	+

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):

Взам. инв. №

Ине. №подл. Подп. и дата

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

ООС

Лист

6

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

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 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

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

$$M_{301} = (1,192 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,232 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,037352 \text{ т/год};$$

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

$$M_{304} = (0,1937 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0060697 \text{ т/год};$$

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

$$M_{328} = (0,17 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,04 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0053626 \text{ т/год};$$

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

$$M_{330} = (0,12 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,058 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0039386 \text{ т/год};$$

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

$$M_{337} = (0,77 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,44 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,03077 \text{ т/год};$$

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

$$M_{2732} = (0,26 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,18 \cdot 1 \cdot 66 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0088134 \text{ т/год}.$$

Взам. инв. №

Ине. №подл. Подп. и дата

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

ООС

Лист

7

1.3. Строительство (ИЗА №6003)

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, 2005.
- 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)	0,0006578	0,0065119
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001069	0,0010582
328	Углерод (Сажа)	0,0000317	0,000314
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0001667	0,0018095
337	Углерод оксид	0,0019556	0,0195005
2732	Керосин	0,0008889	0,0088718

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет 0 км, при выезде – 0 км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – 1 мин, при возврате на неё – 1 мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – 366.

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	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Грузовой автомобиль	Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель	4	4	1	1	-	-
Грузовой автомобиль	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	6	5	1	1	-	-

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

Взам.инв.№
Ине.№подл
Подп. и дата

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

ООС

Лист

8

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):

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

где α_e – 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_j^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):

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

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.

Взам.инв.№
Подп. и дата
Ине.Неподл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ООС	Лист
							9

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

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

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо-стой ход, г/мин	Эко-контроль, K_i
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,256	0,384	0,384	2,4	2,4	2,4	0,232	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0416	0,0624	0,0624	0,39	0,39	0,39	0,0377	1
	Углерод (Сажа)	0,012	0,0216	0,024	0,15	0,207	0,23	0,012	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,081	0,0873	0,097	0,4	0,45	0,5	0,081	0,95
	Углерод оксид	0,86	1,161	1,29	4,1	4,41	4,9	0,54	0,9
	Керосин	0,38	0,414	0,46	0,6	0,63	0,7	0,27	0,9
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 5 до 8 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
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.

Грузовой автомобиль

$$M_1 = 0,256 \cdot 4 + 2,4 \cdot 0 + 0,232 \cdot 1 = 1,256 \text{ г};$$

$$M_2 = 2,4 \cdot 0 + 0,232 \cdot 1 = 0,232 \text{ г};$$

$$M_{301} = (1,256 + 0,232) \cdot 366 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0021784 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (1,256 \cdot 1 + 0,232 \cdot 1) / 3600 = 0,0004133 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,0416 \cdot 4 + 0,39 \cdot 0 + 0,0377 \cdot 1 = 0,2041 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,39 \cdot 0 + 0,0377 \cdot 1 = 0,0377 \text{ г};$$

$$M_{304} = (0,2041 + 0,0377) \cdot 366 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000354 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,2041 \cdot 1 + 0,0377 \cdot 1) / 3600 = 0,0000672 \text{ г/с}.$$

Взам.инв.№

Ине.Неподл. Подп. и дата

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

ООС

Лист

10

$$M_1 = 0,012 \cdot 4 + 0,15 \cdot 0 + 0,012 \cdot 1 = 0,06 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,15 \cdot 0 + 0,012 \cdot 1 = 0,012 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,06 + 0,012) \cdot 366 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0001054 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,06 \cdot 1 + 0,012 \cdot 1) / 3600 = 0,00002 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,081 \cdot 4 + 0,4 \cdot 0 + 0,081 \cdot 1 = 0,405 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0 + 0,081 \cdot 1 = 0,081 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,405 + 0,081) \cdot 366 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0007115 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,405 \cdot 1 + 0,081 \cdot 1) / 3600 = 0,000135 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,86 \cdot 4 + 4,1 \cdot 0 + 0,54 \cdot 1 = 3,98 \text{ з};$$

$$M_2 = 4,1 \cdot 0 + 0,54 \cdot 1 = 0,54 \text{ з};$$

$$M_{337} = (3,98 + 0,54) \cdot 366 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0066173 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (3,98 \cdot 1 + 0,54 \cdot 1) / 3600 = 0,0012556 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,38 \cdot 4 + 0,6 \cdot 0 + 0,27 \cdot 1 = 1,79 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,6 \cdot 0 + 0,27 \cdot 1 = 0,27 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (1,79 + 0,27) \cdot 366 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0030158 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (1,79 \cdot 1 + 0,27 \cdot 1) / 3600 = 0,0005722 \text{ з/с}.$$

Грузовой автомобиль

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

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

$$M_{301} = (2 + 0,368) \cdot 366 \cdot 5 \cdot 10^{-6} = 0,0043334 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (2 \cdot 1 + 0,368 \cdot 1) / 3600 = 0,0006578 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,0663 \cdot 4 + 0,442 \cdot 0 + 0,0598 \cdot 1 = 0,325 \text{ з};$$

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

$$M_{304} = (0,325 + 0,0598) \cdot 366 \cdot 5 \cdot 10^{-6} = 0,0007042 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,325 \cdot 1 + 0,0598 \cdot 1) / 3600 = 0,0001069 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,019 \cdot 4 + 0,2 \cdot 0 + 0,019 \cdot 1 = 0,095 \text{ з};$$

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

$$M_{328} = (0,095 + 0,019) \cdot 366 \cdot 5 \cdot 10^{-6} = 0,0002086 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,095 \cdot 1 + 0,019 \cdot 1) / 3600 = 0,0000317 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,1 \cdot 4 + 0,475 \cdot 0 + 0,1 \cdot 1 = 0,5 \text{ з};$$

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

$$M_{330} = (0,5 + 0,1) \cdot 366 \cdot 5 \cdot 10^{-6} = 0,001098 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,5 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1) / 3600 = 0,0001667 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 1,34 \cdot 4 + 4,9 \cdot 0 + 0,84 \cdot 1 = 6,2 \text{ з};$$

$$OM_2 = 4,9 \cdot 0 + 0,84 \cdot 1 = 0,84 \text{ з};$$

$$M_{337} = (6,2 + 0,84) \cdot 366 \cdot 5 \cdot 10^{-6} = 0,0128832 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (6,2 \cdot 1 + 0,84 \cdot 1) / 3600 = 0,0019556 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,59 \cdot 4 + 0,7 \cdot 0 + 0,42 \cdot 1 = 2,78 \text{ з};$$

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

$$M_{2732} = (2,78 + 0,42) \cdot 366 \cdot 5 \cdot 10^{-6} = 0,005856 \text{ м/год};$$

Взам. инв. №

Подп. и дата

Име. Неподп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

11

$$G_{2732} = (2,78 \cdot 1 + 0,42 \cdot 1) / 3600 = 0,0008889 \text{ г/с.}$$

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.

1.4. Строительство (ИЗА №6004)

При определении выделений (выбросов) в сварочных процессах используются расчетные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ (на единицу массы расходуемых сварочных материалов; на длину реза; на единицу оборудования; на единицу массы расходуемых наплавочных материалов).

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса находятся вредные для здоровья оксиды металлов, а также газообразные соединения.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2012 г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0007858	0,0005658
143	Марганец и его соединения	0,0000737	0,000053
342	Фтористые газообразные соединения	0,0001346	0,0000969
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000992	0,0000714
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	0,0000992	0,0000714

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

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование	Расчетный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
Сварочный агрегат. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. УОНИ-13/80			
Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K_m^x :			
123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)		г/кг	8,32
143. Марганец и его соединения		г/кг	0,78
342. Фтористые газообразные соединения		г/кг	1,14
344. Фториды неорганические плохо растворимые		г/кг	1,05
2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂		г/кг	1,05
Норматив образования огарков от расхода электродов, n_o		%	15
Расход сварочных материалов всего за год, B''		кг	100

Взам. инв. №

Подп. и дата

Ине. №подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

12

Продолжение таблицы 1.1.2

Наименование	Расчетный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, B'		кг	1
Время интенсивной работы, τ		ч	2
Эффективность местных отсосов, η в долях единицы:			
123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)		-	0,8
143. Марганец и его соединения		-	0,8
344. Фториды неорганические плохо растворимые		-	0,8
2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO2		-	0,8
Одновременность работы		-	да

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

Количество загрязняющих веществ, выделяемых в воздушный бассейн при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (1.1.1):

$$M_{bi} = B \cdot K_m^x \cdot (1 - n_o / 100) \cdot 10^{-3}, \text{ кг/ч} \quad (1.1.1)$$

где **B** - расход применяемых сырья и материалов (исходя из количества израсходованных материалов и нормативного образования отходов при работе технологического оборудования), *кг/ч*;

K_m^x - удельный показатель выделения загрязняющего вещества "x" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, *г/кг*;

n_o - норматив образования огарков от расхода электродов, %.

Когда технологические установки оборудованы местными отсосами, количество загрязняющих веществ, поступающих через них в атмосферу, будет равно количеству выделяющихся вредных веществ, умноженному на значение эффективности местных отсосов в долях единицы.

Валовое количество загрязняющих веществ, выделяющихся при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (1.1.2):

$$M = B'' \cdot K_m^x \cdot (1 - n_o / 100) \cdot \eta \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где **B''** - расход применяемых сырья и материалов, *кг/год*;

η - эффективность местных отсосов, в долях единицы.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных процессах, определяется по формуле (1.1.3):

$$G = 10^3 \cdot M_{bi} \cdot \eta / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.3)$$

В случае, когда рассчитывается выделение в помещение вредных веществ, поступающих от оборудования, оснащенного местными отсосами, вместо коэффициента учета эффективности местных отсосов (η), в расчетных формулах используются коэффициенты V_n (учитывающий долю пыли, поступающей в производственное помещение) и K_n (поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение).

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

Сварочный агрегат. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. УОНИ-13/80

Изм. Неподл. Подл. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ООС	Лист
							13

$$B = 1 / 2 = 0,5 \text{ кг/ч.}$$

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M_{bi} = 0,5 \cdot 8,32 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,003536 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 100 \cdot 8,32 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,8 \cdot 10^{-6} = 0,0005658 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,003536 \cdot 0,8 / 3600 = 0,0007858 \text{ г/с.}$$

143. Марганец и его соединения

$$M_{bi} = 0,5 \cdot 0,78 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0003315 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 100 \cdot 0,78 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,8 \cdot 10^{-6} = 0,000053 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0003315 \cdot 0,8 / 3600 = 0,0000737 \text{ г/с.}$$

342. Фтористые газообразные соединения

$$M_{bi} = 0,5 \cdot 1,14 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0004845 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 100 \cdot 1,14 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000969 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0004845 \cdot 1 / 3600 = 0,0001346 \text{ г/с.}$$

344. Фториды неорганические плохо растворимые

$$M_{bi} = 0,5 \cdot 1,05 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0004463 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 100 \cdot 1,05 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,8 \cdot 10^{-6} = 0,0000714 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0004463 \cdot 0,8 / 3600 = 0,0000992 \text{ г/с.}$$

2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO₂

$$M_{bi} = 0,5 \cdot 1,05 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0004463 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 100 \cdot 1,05 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,8 \cdot 10^{-6} = 0,0000714 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0004463 \cdot 0,8 / 3600 = 0,0000992 \text{ г/с.}$$

Име. Неподл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

14

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в период строительства

Расчёт выполнен в соответствии с «Методами расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273).

Результаты расчёта выражены в долях предельно допустимого уровня (ПДУ), который устанавливается гигиеническими нормативами для вредных (загрязняющих) веществ в виде критерия качества атмосферного воздуха: предельно допустимой концентрации (ПДК), ориентировочно безопасного уровня воздействия (ОБУВ); суммарной концентрации группы веществ, обладающих эффектом суммации. Величина ПДУ дополнительно учитывает установленные нормативные требования и коэффициенты к пороговому значению: коэффициент 0,8 при наличии зон с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха; коэффициентов комбинированного действия или коэффициентов потенцирования для групп суммации и т.п.

1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °С: **24,8**;

Скорость ветра (u^*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **5**;

Порог целесообразности по вкладу источников выброса: **≥ 0,05 ПДУ**;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360**;

– скорость, м/с: **0,5 - 5**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристики	Величина
1	2
Площадка: 1. Мещерский лес	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	140
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	24,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-12,9
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	12
СВ	7
В	9
ЮВ	10
Ю	19
ЮЗ	16
З	14
СЗ	13
Скорость ветра (u^*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	5

Взам.инв.№

Подп. и дата

Ине.Неподп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

15

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Фоновый пост	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м ³					средне-годовая	
					максимально-разовая при скорости ветра, м/с						
	Х	У	код	наименование	0 – 2	3 – и*					
						направление ветра					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1. пост Росгидро-мета	0	0	0337	Углерод оксид	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
			0330	Сера диоксид	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
			2902	Взвешенные вещества	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054
			0304	Азота оксид	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135
			0301	Азота диоксид	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 – Параметры расчётных областей

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. На территории временного бытового городка	Точка	-	-87,06	-12,13	-	-	-	2
1. Строительство	Сетка	25	-240,9	0	240,9	0	290,2	2
3. На границе стройплощадки	Точка	-	0,96	-127,07	-	-	-	2

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра (U_m, м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания (F)) концентрация в приземном слое атмосферы (C_{mi}) в мг/м³ и расстояние (X_{mi}, м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.4.

Таблица № 1.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	U _m , м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	C _{mi} , мг/м ³	X _{mi} , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
Участок: 01. строительство																
<u>6002</u> 1	3	5	-	-60,63 -61,07	-89,26 -84,33	19,6	-	-	24,8	1	0,5	0304	0,0032147	1	0,0095	28,5
												0301	0,0197827	1	0,06	28,5
												0328	0,0028406	3	0,025	14,25
												0330	0,0020878	1	0,006	28,5
												0337	0,0163628	1	0,048	28,5
												2732	0,0046744	1	0,014	28,5
<u>6001</u> 1	3	5	-	-76,19 -84,92	-52,64 -35,2	5,7	-	-	24,8	1	0,5	0301	0,0197827	1	0,06	28,5
												0328	0,0028406	3	0,025	14,25
												0330	0,0020878	1	0,006	28,5
												0337	0,0163628	1	0,048	28,5
												0304	0,0032147	1	0,0095	28,5
												2732	0,0046744	1	0,014	28,5
<u>6003</u> 1	3	5	-	-123,13 -123,68	-67,87 -64,3	14,3	-	-	24,8	1	0,5	0337	0,0019556	1	0,0058	28,5
												2732	0,0008889	1	0,0026	28,5

Взам.инв.№

Ине.Неподл. Подп. и дата

ООС

Лист

16

Изм. Кол.уч. Лист № док Подп. Дата

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												0304	0,0001069	1	0,00032	28,5
												0301	0,0006578	1	0,0019	28,5
												0330	0,0001667	1	0,0005	28,5
												0328	0,0000317	3	0,00028	14,25
6004 1	3	5	-	-78,33 -78,47	-64,35 -61,79	6,7	-	-	24,8	1	0,5	0123	0,0007858	3	0,007	14,25
												0342	0,0001346	1	0,0004	28,5
												0344	0,0000992	3	0,0009	14,25
												0143	0,0000737	3	0,00065	14,25
												2908	0,0000992	3	0,0009	14,25

Взам. инв. №

Подп. и дата

Ине. Леподл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

17

2 Расчёт рассеивания: ЗВ «0123. диЖелезо триоксид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 123 – диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,04 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0007858 г/с и 0,000566 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Сmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
Участок: 01. строительство																
6004 1	3	5	-	-78,33 -78,47	-64,35 -61,79	6,7	-	-	24,8	1	0,5	0123	0,0007858	3	0,0007	14,25

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДУ, меньше константы целесообразности расчетов: 0,0045 < 0,05.

Изм. Лист
Подп. и дата
Взам. инв. №

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

ООС

Лист

18

3 Расчёт рассеивания: ЗВ «0143. Марганец и его соединения» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 143 – Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,01 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000737 г/с.

Расчётных точек – 2; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 240; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
Участок: 01. строительство																
6004 1	3	5	-	-78,33 -78,47	-64,35 -61,79	6,7	-	-	24,8	1	0,5	0143	0,0000737	3	0,00065	14,25

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.2.

Таблица № 3.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДУ	Вклад, д.ПДУ	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДУ	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДУ	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	-87,06	-12,13	2	0,029	0,00029	-	0,029	0,7	170	1.001.01.6004	0,029	100
3	СЗЗ	0,96	-127,07	2	0,0114	1,14e-4	-	0,0114	1	309	1.001.01.6004	0,0114	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. Строительство** приведена на рисунке 3.1.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Ине. №подл

ООС

Лист

19

Изм. Кол.уч. Лист № док Подп. Дата

Строительство

0143. Марганец и его соединения (См.р./ПДКм.р.)



Площадной ИЗА

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05 от 0,05 до

Рисунок 3.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Взам. инв. №

Подп. и дата

Име. №подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

20

15 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0402232 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 2; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 240; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

Таблица № 5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Г/м	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xмi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
Участок: 01. строительство																
6002 1	3	5	-	-60,63 -61,07	-89,26 -84,33	19,6	-	-	24,8	1	0,5	0301	0,0197827	1	0,06	28,5
6001 1	3	5	-	-76,19 -84,92	-52,64 -35,2	5,7	-	-	24,8	1	0,5	0301	0,0197827	1	0,06	28,5
6003 1	3	5	-	-123,13 -123,68	-67,87 -64,3	14,3	-	-	24,8	1	0,5	0301	0,0006578	1	0,0019	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 5.2.

Таблица № 5.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДУ	Вклад, д.ПДУ	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДУ	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДУ	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	-87,06	-12,13	2	0,89	0,18	0,47	0,42	0,5	166	1.001.01.6001	0,27	30,2
3	СЗЗ	0,96	-127,07	2	0,8	0,16	0,52	0,28	0,6	308	1.001.01.6002	0,17	21,62

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1. **Строительство** приведена на рисунке 5.1.

Взам.инв.№

Ине.Неподл

Подл. и дата

ООС

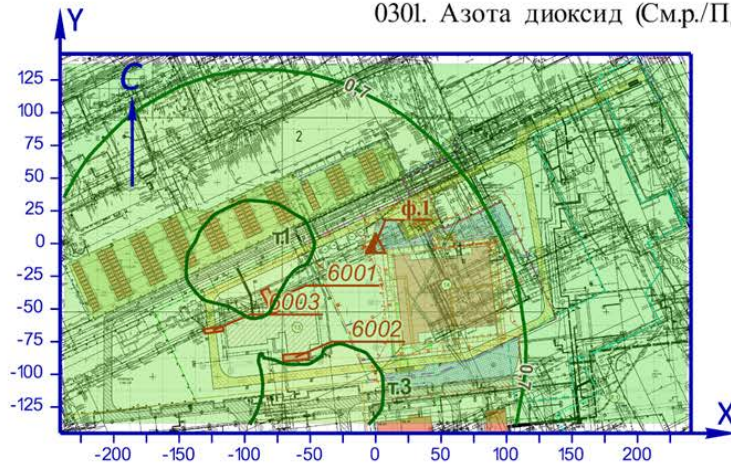
Лист

21

Изм. Кол.уч. Лист № док Подп. Дата

Строительство

0301. Азота диоксид (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:5000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Площадной ИЗА Пост наблюдения Росгидромета

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

от 0,6 до 0,7 от 0,7 до 0,8 от 0,8 до 0,9

Рисунок 5.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Взам. инв. №

Подп. и дата

Име. №подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

22

7 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азота оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азота оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,4 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0065363 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Г/мл	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Сmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
Участок: 01. строительство																
6002 1	3	5	-	-60,63 -61,07	-89,26 -84,33	19,6	-	-	24,8	1	0,5	0304	0,0032147	1	0,0095	28,5
6001 1	3	5	-	-76,19 -84,92	-52,64 -35,2	5,7	-	-	24,8	1	0,5	0304	0,0032147	1	0,0095	28,5
6003 1	3	5	-	-123,13 -123,68	-67,87 -64,3	14,3	-	-	24,8	1	0,5	0304	0,0001069	1	0,00032	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДУ, меньше константы целесообразности расчетов: 0,048 < 0,05.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Ине. Леподл

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

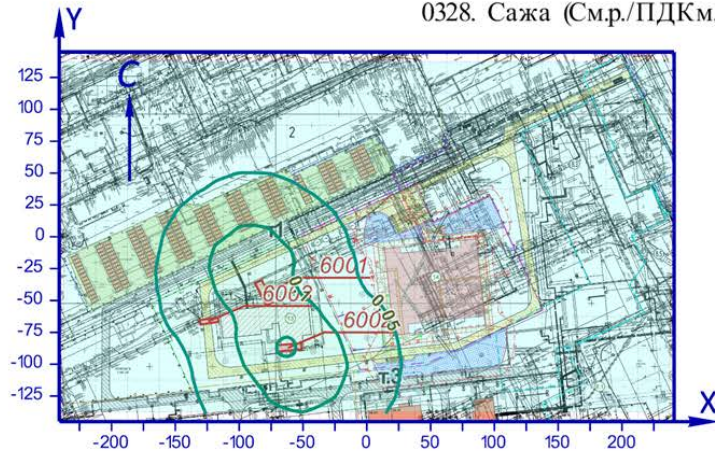
ООС

Лист

23

Строительство

0328. Сажа (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:5000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

 Площадной ИЗА

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

 менее 0,05  от 0,05 до  от 0,1 до 0,2

Рисунок 9.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Взам. инв. №

Подп. и дата

Име. №подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

25

11 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0043423 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

Таблица № 11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cm _i , мг/м ³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
Участок: 01. строительство																
6002 1	3	5	-	-60,63 -61,07	-89,26 -84,33	19,6	-	-	24,8	1	0,5	0330	0,0020878	1	0,006	28,5
6001 1	3	5	-	-76,19 -84,92	-52,64 -35,2	5,7	-	-	24,8	1	0,5	0330	0,0020878	1	0,006	28,5
6003 1	3	5	-	-123,13 -123,68	-67,87 -64,3	14,3	-	-	24,8	1	0,5	0330	0,0001667	1	0,0005	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДУ, меньше константы целесообразности расчетов: 0,026 < 0,05.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Ине. №подл

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

ООС

Лист

26

13 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерод оксид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0346812 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 13.1.

Таблица № 13.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
Участок: 01. строительство																
6002 1	3	5	-	-60,63 -61,07	-89,26 -84,33	19,6	-	-	24,8	1	0,5	0337	0,0163628	1	0,048	28,5
6001 1	3	5	-	-76,19 -84,92	-52,64 -35,2	5,7	-	-	24,8	1	0,5	0337	0,0163628	1	0,048	28,5
6003 1	3	5	-	-123,13 -123,68	-67,87 -64,3	14,3	-	-	24,8	1	0,5	0337	0,0019556	1	0,0058	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДУ, меньше константы целесообразности расчетов: 0,02 < 0,05.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Ине. №подл

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

ООС

Лист

27

15 Расчёт рассеивания: ЗВ «0342. Фтора газообразные соединения» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 342 – Фтористые газообразные соединения: - гидрофторид - кремний тетрафторид /в пересчете на фтор/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,02 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0001346 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 15.1.

Таблица № 15.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
Участок: 01. строительство																
6004 1	3	5	-	-78,33 -78,47	-64,35 -61,79	6,7	-	-	24,8	1	0,5	0342	0,0001346	1	0,0004	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДУ, меньше константы целесообразности расчетов: 0,02 < 0,05.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Име. Неподп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

28

17 Расчёт рассеивания: ЗВ «0344. Фториды плохо растворимые» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 344 – Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000992 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 17.1.

Таблица № 17.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
Участок: 01. строительство																
6004 1	3	5	-	-78,33 -78,47	-64,35 -61,79	6,7	-	-	24,8	1	0,5	0344	0,0000992	3	0,0009	14,25

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДУ, меньше константы целесообразности расчетов: 0,0044 < 0,05.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Име. Неподп.

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

ООС

Лист

29

19 Расчёт рассеивания: ЗВ «2732. Керосин» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 2732 – Керосин. Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1,2 мг/м³.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0102377 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 19.1.

Таблица № 19.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ТМП	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
Участок: 01. строительство																
<u>6002</u> 1	3	5	-	-60,63 -61,07	-89,26 -84,33	19,6	-	-	24,8	1	0,5	2732	0,0046744	1	0,014	28,5
<u>6001</u> 1	3	5	-	-76,19 -84,92	-52,64 -35,2	5,7	-	-	24,8	1	0,5	2732	0,0046744	1	0,014	28,5
<u>6003</u> 1	3	5	-	-123,13 -123,68	-67,87 -64,3	14,3	-	-	24,8	1	0,5	2732	0,0008889	1	0,0026	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДУ, меньше константы целесообразности расчетов: 0,025 < 0,05.

Изм. №подл. Подп. и дата

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

ООС

Лист

30

20 Расчёт рассеивания: ЗВ «2908. Пыль неорганическая: SiO₂ 20-70%» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2908 – Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,3 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000992 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 20.1.

Таблица № 20.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
Участок: 01. строительство																
6004 1	3	5	-	-78,33 -78,47	-64,35 -61,79	6,7	-	-	24,8	1	0,5	2908	0,0000992	3	0,0009	14,25

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДУ, меньше константы целесообразности расчетов: 0,003 < 0,05.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Ине. №подл

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

ООС

Лист

31

22 Расчёт рассеивания: группа суммации «6053. Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6053 – Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0002338 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 22.1.

Таблица № 22.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГМГ	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
Участок: 01. строительство																
6004	3	5	-	-78,33	-64,35	6,7	-	-	24,8	1	0,5	0342	0,0001346	1	0,0004	28,5
1				-78,47	-61,79							0344	0,0000992	3	0,0009	14,25

Расчет не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.

Изм. №подл. Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ООС

Лист

32

24 Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид. Пороговое значение суммарной концентрации для группы суммации составляет 1,6.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0445655 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 24.1.

Таблица № 24.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Сmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
Участок: 01. строительство																
<u>6002</u> 1	3	5	-	-60,63 -61,07	-89,26 -84,33	19,6	-	-	24,8	1	0,5	0301	0,0197827	1	0,06	28,5
												0330	0,0020878	1	0,006	28,5
<u>6001</u> 1	3	5	-	-76,19 -84,92	-52,64 -35,2	5,7	-	-	24,8	1	0,5	0301	0,0197827	1	0,06	28,5
												0330	0,0020878	1	0,006	28,5
<u>6003</u> 1	3	5	-	-123,13 -123,68	-67,87 -64,3	14,3	-	-	24,8	1	0,5	0301	0,0006578	1	0,0019	28,5
												0330	0,0001667	1	0,0005	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.

Изм. №подл. Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ООС

Лист

33

26 Расчёт рассеивания: группа суммации «6205. Серы диоксид, фтористый водород» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6205 – Серы диоксид, фтористый водород. Пороговое значение суммарной концентрации для группы суммации составляет 1,6.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 4). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 4; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0044769 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 26.1.

Таблица № 26.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Г/м	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Сmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
Участок: 01. строительство																
<u>6002</u> 1	3	5	-	-60,63 -61,07	-89,26 -84,33	19,6	-	-	24,8	1	0,5	0330	0,0020878	1	0,006	28,5
<u>6001</u> 1	3	5	-	-76,19 -84,92	-52,64 -35,2	5,7	-	-	24,8	1	0,5	0330	0,0020878	1	0,006	28,5
<u>6003</u> 1	3	5	-	-123,13 -123,68	-67,87 -64,3	14,3	-	-	24,8	1	0,5	0330	0,0001667	1	0,0005	28,5
<u>6004</u> 1	3	5	-	-78,33 -78,47	-64,35 -61,79	6,7	-	-	24,8	1	0,5	0342	0,0001346	1	0,0004	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Ине. №подл

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

ООС

Лист

34

2 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации

1.1 Автостоянка спецтранспорта (ИЗА №6001)

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, 2005.
- 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)	0,0002942	0,0003877
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000478	0,000063
328	Углерод (Сажа)	0,0000141	0,0000185
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0001102	0,0001452
337	Углерод оксид	0,0008606	0,0011339
2732	Керосин	0,0003806	0,0005014

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,01** км, при выезде – **0,01** 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 – **366**.

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	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Мусоровоз	Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель	1	1	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_{ik} и возврате M_{zik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ООС	Лист
							35

Взам. инв. №

Подп. и дата

Ине. №подл

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

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

где $m_{\text{ПР } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин ;

$m_{L ik}$ – пробеговой 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):

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

где α_e – 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_j^i выполняется с учетом 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_j^i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

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

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

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

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_j^i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

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

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо-стой ход, г/мин	Эко-кон-троль, K_i
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,176	0,264	0,264	1,76	1,76	1,76	0,16	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0286	0,0429	0,0429	0,286	0,286	0,286	0,026	1
	Углерод (Сажа)	0,008	0,0144	0,016	0,13	0,18	0,2	0,008	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,065	0,0702	0,078	0,34	0,387	0,43	0,065	0,95
	Углерод оксид	0,58	0,783	0,87	2,9	3,15	3,5	0,36	0,9
	Керосин	0,25	0,27	0,3	0,5	0,54	0,6	0,18	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 2 до 5 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

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

Мусоровоз

$$M_1 = 0,176 \cdot 4 + 1,76 \cdot 0,01 + 0,16 \cdot 1 = 0,8816 \text{ г};$$

$$M_2 = 1,76 \cdot 0,01 + 0,16 \cdot 1 = 0,1776 \text{ г};$$

$$M_{301} = (0,8816 + 0,1776) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003877 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (0,8816 \cdot 1 + 0,1776 \cdot 1) / 3600 = 0,0002942 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,0286 \cdot 4 + 0,286 \cdot 0,01 + 0,026 \cdot 1 = 0,14326 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,286 \cdot 0,01 + 0,026 \cdot 1 = 0,02886 \text{ г};$$

$$M_{304} = (0,14326 + 0,02886) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000063 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,14326 \cdot 1 + 0,02886 \cdot 1) / 3600 = 0,0000478 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,008 \cdot 4 + 0,13 \cdot 0,01 + 0,008 \cdot 1 = 0,0413 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,13 \cdot 0,01 + 0,008 \cdot 1 = 0,0093 \text{ г};$$

$$M_{328} = (0,0413 + 0,0093) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000185 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,0413 \cdot 1 + 0,0093 \cdot 1) / 3600 = 0,0000141 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,065 \cdot 4 + 0,34 \cdot 0,01 + 0,065 \cdot 1 = 0,3284 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,34 \cdot 0,01 + 0,065 \cdot 1 = 0,0684 \text{ г};$$

$$M_{330} = (0,3284 + 0,0684) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001452 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,3284 \cdot 1 + 0,0684 \cdot 1) / 3600 = 0,0001102 \text{ г/с}.$$

Име. №подл. Подп. и дата

Взам. инв. №

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

ООС

Лист

37

$$M_1 = 0,58 \cdot 4 + 2,9 \cdot 0,01 + 0,36 \cdot 1 = 2,709 \text{ г};$$

$$M_2 = 2,9 \cdot 0,01 + 0,36 \cdot 1 = 0,389 \text{ г};$$

$$M_{337} = (2,709 + 0,389) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0011339 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (2,709 \cdot 1 + 0,389 \cdot 1) / 3600 = 0,0008606 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,25 \cdot 4 + 0,5 \cdot 0,01 + 0,18 \cdot 1 = 1,185 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,5 \cdot 0,01 + 0,18 \cdot 1 = 0,185 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (1,185 + 0,185) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0005014 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (1,185 \cdot 1 + 0,185 \cdot 1) / 3600 = 0,0003806 \text{ г/с}.$$

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.

1.2 Автостоянка спецтранспорта (ИЗА №6002)

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, 2005.
- 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)	0,0000533	0,0000703
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000087	0,0000114
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000239	0,0000315
337	Углерод оксид	0,0078222	0,0103066
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0007944	0,0010468

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 расчетного периода: теплого – **366**.

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

						ООС	Лист 38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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		
Грузовой автомобиль	Грузовой, г/п до 2 т, карбюр., бензин	1	1	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):

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

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

где $m_{\text{ПП} ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;

$m_{L ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

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

$t_{\text{ПП}}$ – 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):

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

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

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):

Взам.инв.№

Ине.Неподл

Подп. и дата

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

ООС

Лист

39

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

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_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

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

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо-стой ход, г/мин	Эко-контроль, Кі
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, г/п до 2 т, карбюр., бензин									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,024	0,032	0,032	0,24	0,24	0,24	0,024	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0039	0,0052	0,0052	0,039	0,039	0,039	0,0039	1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,012	0,0126	0,014	0,08	0,09	0,1	0,011	0,95
	Углерод оксид	4,5	7,92	8,8	15,8	17,82	19,8	3,5	0,8
	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,44	0,594	0,66	2	2,61	2,9	0,35	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 до 2 т, карбюр., бензин	4	6	12	20	25	30	30

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

Грузовой автомобиль

$$M_1 = 0,024 \cdot 4 + 0,24 \cdot 0,1 + 0,024 \cdot 1 = 0,144 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,24 \cdot 0,1 + 0,024 \cdot 1 = 0,048 \text{ г};$$

$$M_{301} = (0,144 + 0,048) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^6 = 0,0000703 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (0,144 \cdot 1 + 0,048 \cdot 1) / 3600 = 0,0000533 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,0039 \cdot 4 + 0,039 \cdot 0,1 + 0,0039 \cdot 1 = 0,0234 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,039 \cdot 0,1 + 0,0039 \cdot 1 = 0,0078 \text{ г};$$

$$M_{304} = (0,0234 + 0,0078) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^6 = 0,0000114 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,0234 \cdot 1 + 0,0078 \cdot 1) / 3600 = 0,0000087 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,012 \cdot 4 + 0,08 \cdot 0,1 + 0,011 \cdot 1 = 0,067 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,08 \cdot 0,1 + 0,011 \cdot 1 = 0,019 \text{ г};$$

$$M_{330} = (0,067 + 0,019) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^6 = 0,0000315 \text{ т/год};$$

Взам.инв.№

Ине.Неподл. Подп. и дата

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

ООС

Лист

40

$$G_{330} = (0,067 \cdot 1 + 0,019 \cdot 1) / 3600 = 0,0000239 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 4,5 \cdot 4 + 15,8 \cdot 0,1 + 3,5 \cdot 1 = 23,08 \text{ г;}$$

$$M_2 = 15,8 \cdot 0,1 + 3,5 \cdot 1 = 5,08 \text{ г;}$$

$$M_{337} = (23,08 + 5,08) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0103066 \text{ т/год;}$$

$$G_{337} = (23,08 \cdot 1 + 5,08 \cdot 1) / 3600 = 0,0078222 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,44 \cdot 4 + 2 \cdot 0,1 + 0,35 \cdot 1 = 2,31 \text{ г;}$$

$$M_2 = 2 \cdot 0,1 + 0,35 \cdot 1 = 0,55 \text{ г;}$$

$$M_{2704} = (2,31 + 0,55) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0010468 \text{ т/год;}$$

$$G_{2704} = (2,31 \cdot 1 + 0,55 \cdot 1) / 3600 = 0,0007944 \text{ г/с.}$$

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.

Име. №подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	ООС						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	41

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации

Расчёт выполнен в соответствии с «Методами расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273).

Результаты расчёта выражены в долях предельно допустимого уровня (ПДУ), который устанавливается гигиеническими нормативами для вредных (загрязняющих) веществ в виде критерия качества атмосферного воздуха: предельно допустимой концентрации (ПДК), ориентировочно безопасного уровня воздействия (ОБУВ); суммарной концентрации группы веществ, обладающих эффектом суммации. Величина ПДУ дополнительно учитывает установленные нормативные требования и коэффициенты к пороговому значению: коэффициент 0,8 при наличии зон с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха; коэффициентов комбинированного действия или коэффициентов потенцирования для групп суммации и т.п.

1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °С: **24,8**;

Скорость ветра (u^*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **5**;

Порог целесообразности по вкладу источников выброса: $\geq 0,05$ ПДУ;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360**;

– скорость, м/с: **0,5 - 5**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристики	Величина
1	2
Площадка: 1. Мещерский лес	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	140
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	24,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-12,9
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	12
СВ	7
В	9
ЮВ	10
Ю	19
ЮЗ	16
З	14
СЗ	13
Скорость ветра (u^*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	5

Взам.инв.№

Подп. и дата

Ине.Неподп.

ООС

Лист

42

Изм. Кол.уч. Лист № док Подп. Дата

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 – Параметры расчётных областей

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. на территории ДОО	Точка	-	-126,98	-27,27	-	-	-	2
2. эксплуатация	Сетка	25	-161,4	0	161,4	0	184	2

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра (U_т, м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания (F)) концентрация в приземном слое атмосферы (C_{тi}) в мг/м³ и расстояние (X_{тi}, м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Г/Мг	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	U _т , м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	C _{тi} , мг/м ³	X _{тi} , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
6001 1	3	5	-	-48,32 -42,44	-1,01 -1,09	2,3	-	-	24,8	1	0,5	0330	0,0001102	1	0,00032	28,5
												0337	0,0008606	1	0,0025	28,5
												2732	0,0004722	1	0,0014	28,5
												0328	0,0000141	3	1,25e-4	14,25
												0304	0,0000478	1	0,00014	28,5
												0301	0,0002942	1	0,00087	28,5
6002 1	3	5	-	-56,25 -45,78	-15,59 -15,48	3,8	-	-	24,8	1	0,5	0301	0,0000533	1	0,00016	28,5
												0330	0,0000239	1	0,00007	28,5
												0337	0,0078222	1	0,023	28,5
												0304	0,0000087	1	2,56e-5	28,5
												2704	0,0007944	1	0,0023	28,5

Взам. инв. №
Подп. и дата
Име. Неподп.

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

ООС

Лист

43

2 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0003475 г/с.

Расчётных точек – 1; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 104; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
6001 1	3	5	-	-48,32 -42,44	-1,01 -1,09	2,3	-	-	24,8	1	0,5	0301	0,0002942	1	0,00087	28,5
6002 1	3	5	-	-56,25 -45,78	-15,59 -15,48	3,8	-	-	24,8	1	0,5	0301	0,0000533	1	0,00016	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДУ, меньше константы целесообразности расчетов: 0,005 < 0,05.

Изм. Лист
Подп. и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

44

3 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,04 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000458 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
6001 1	3	5	-	-48,32 -42,44	-1,01 -1,09	2,3	-	-	24,8	1	0,5	0301	0,0000123	1	5,51e-6	28,5
6002 1	3	5	-	-56,25 -45,78	-15,59 -15,48	3,8	-	-	24,8	1	0,5	0301	2,23e-6	1	9,99e-7	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДУ, меньше константы целесообразности расчетов: 0,00016 < 0,05.

Изм. №подл. Подп. и дата

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

ООС

Лист

45

4 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азота оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азота оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,4 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000565 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
6001 1	3	5	-	-48,32 -42,44	-1,01 -1,09	2,3	-	-	24,8	1	0,5	0304	0,0000478	1	0,00014	28,5
6002 1	3	5	-	-56,25 -45,78	-15,59 -15,48	3,8	-	-	24,8	1	0,5	0304	0,0000087	1	2,56e-5	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДУ, меньше константы целесообразности расчетов: 0,00042 < 0,05.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Име. Неподп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

46

5 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азота оксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азота оксид). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,06 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000075 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

Таблица № 5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
6001 1	3	5	-	-48,32 -42,44	-1,01 -1,09	2,3	-	-	24,8	1	0,5	0304	0,0000020	1	8,95e-7	28,5
6002 1	3	5	-	-56,25 -45,78	-15,59 -15,48	3,8	-	-	24,8	1	0,5	0304	3,62e-7	1	1,62e-7	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДУ, меньше константы целесообразности расчетов: $1,76e-5 < 0,05$.

Изм. №подл. Подп. и дата

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

ООС

Лист

47

6 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Сажа). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000141 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
6001 1	3	5	-	-48,32 -42,44	-1,01 -1,09	2,3	-	-	24,8	1	0,5	0328	0,0000141	3	1,25e-4	14,25

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДУ, меньше константы целесообразности расчетов: 0,00083 < 0,05.

Изм. Кол. уч. Лист № док Подп. Дата

ООС

Лист

48

7 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Сажа). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000185 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
6001 1	3	5	-	-48,32 -42,44	-1,01 -1,09	2,3	-	-	24,8	1	0,5	0328	5,87e-7	3	7,88e-7	14,25

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДУ, меньше константы целесообразности расчетов: 1,58e-5 < 0,05.

Изм. Кол. уч. Лист № док Подп. Дата

Ине. Неподп.

Взам. инв. №

Подп. и дата

ООС

Лист

49

8 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0001341 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
6001 1	3	5	-	-48,32 -42,44	-1,01 -1,09	2,3	-	-	24,8	1	0,5	0330	0,0001102	1	0,00032	28,5
6002 1	3	5	-	-56,25 -45,78	-15,59 -15,48	3,8	-	-	24,8	1	0,5	0330	0,0000239	1	0,00007	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДУ, меньше константы целесообразности расчетов: 0,0008 < 0,05.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Име. Неподп.

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

ООС

Лист

50

9 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000177 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 9.1.

Таблица № 9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
6001 1	3	5	-	-48,32 -42,44	-1,01 -1,09	2,3	-	-	24,8	1	0,5	0330	4,61e-6	1	2,06e-6	28,5
6002 1	3	5	-	-56,25 -45,78	-15,59 -15,48	3,8	-	-	24,8	1	0,5	0330	0,0000010	1	4,47e-7	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДУ, меньше константы целесообразности расчетов: 0,00005 < 0,05.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Име. Неподп.

Изм. Кол.уч. Лист № док Подп. Дата

ООС

Лист

51

10 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерод оксид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0086828 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 121; дополнительных - нет); контрольных постов - 6.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 10.1.

Таблица № 10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
6001 1	3	5	-	-48,32 -42,44	-1,01 -1,09	2,3	-	-	24,8	1	0,5	0337	0,0008606	1	0,0025	28,5
6002 1	3	5	-	-56,25 -45,78	-15,59 -15,48	3,8	-	-	24,8	1	0,5	0337	0,0078222	1	0,023	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДУ, меньше константы целесообразности расчетов: 0,005 < 0,05.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Име. Неподп.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

52

11 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерод оксид. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 3 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,010808 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

Таблица № 11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
6001 1	3	5	-	-48,32 -42,44	-1,01 -1,09	2,3	-	-	24,8	1	0,5	0337	0,0000159	1	7,12e-6	28,5
6002 1	3	5	-	-56,25 -45,78	-15,59 -15,48	3,8	-	-	24,8	1	0,5	0337	0,0003269	1	0,00015	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДУ, меньше константы целесообразности расчетов: 0,00005 < 0,05.

Изм. Лист
Подп. и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

53

12 Расчёт рассеивания: ЗВ «2704. Бензин» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2704 – Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0007944 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 12.1.

Таблица № 12.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
6002 1	3	5	-	-56,25 -45,78	-15,59 -15,48	3,8	-	-	24,8	1	0,5	2704	0,0007944	1	0,0023	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДУ, меньше константы целесообразности расчетов: 0,00047 < 0,05.

Изм. Кол. уч. Лист № док Подп. Дата

Име. Неподп.

Взам. инв. №

Подп. и дата

ООС

Лист

54

13 Расчёт рассеивания: ЗВ «2704. Бензин» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 2704 – Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1,5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,001047 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 13.1.

Таблица № 13.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
6002 1	3	5	-	-56,25 -45,78	-15,59 -15,48	3,8	-	-	24,8	1	0,5	2704	0,0000332	1	1,49e-5	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДУ, меньше константы целесообразности расчетов: 0,00001 < 0,05.

Изм. Неподл. Подл. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подл.	Дата

ООС

Лист

55

14 Расчёт рассеивания: ЗВ «2732. Керосин» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 2732 – Керосин. Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1,2 мг/м³.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0004722 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 14.1.

Таблица № 14.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ТМП	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
6001 1	3	5	-	-48,32 -42,44	-1,01 -1,09	2,3	-	-	24,8	1	0,5	2732	0,0004722	1	0,0014	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДУ, меньше константы целесообразности расчетов: 0,00116 < 0,05.

Изм. Неподр. Подп. и дата

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

ООС

Лист

56

15 Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид. Пороговое значение суммарной концентрации для группы суммации составляет 1,6.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0004816 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 15.1.

Таблица № 15.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	С _{mi} , мг/м ³	X _{mi} , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
6001 1	3	5	-	-48,32 -42,44	-1,01 -1,09	2,3	-	-	24,8	1	0,5	0330 0301	0,0001102 0,0002942	1 1	0,00032 0,00087	28,5 28,5
6002 1	3	5	-	-56,25 -45,78	-15,59 -15,48	3,8	-	-	24,8	1	0,5	0301 0330	0,0000533 0,0000239	1 1	0,00016 0,00007	28,5 28,5

Расчет не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.

Изм. Неподр. Подп. и дата

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

ООС

Лист

57

16 Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид. Пороговое значение суммарной концентрации для группы суммации составляет 1,6.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000635 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 16.1.

Таблица № 16.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Мещерский лес																
Цех: 001. ДОО																
6001 1	3	5	-	-48,32 -42,44	-1,01 -1,09	2,3	-	-	24,8	1	0,5	0330 0301	4,61e-6 0,0000123	1 1	2,06e-6 5,51e-6	28,5 28,5
6002 1	3	5	-	-56,25 -45,78	-15,59 -15,48	3,8	-	-	24,8	1	0,5	0301 0330	2,23e-6 0,0000010	1 1	9,99e-7 4,47e-7	28,5 28,5

Расчет не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.

Приложение Е. Расчет уровней шумового воздействия

ООС

Лист

58

Изм. Кол. уч. Лист № док Подп. Дата

Взам. инв. №

Име. № подл. Подп. и дата

(обязательное)

Методика расчета уровней шумового воздействия

Уровень звука в расчетной точке от незранированного участка улицы или дороги определяется по формуле 1:

$$L_{A,} = L_{РА, экв} - \Delta L_{А, рас} - \Delta L_{А, пок} - \Delta L_{А, воз} - \Delta L_{А, зел} - \Delta L_{А, \alpha i}, \text{ дБА} \quad (1)$$

Уровень звука в расчетной точке от экранированного участка улицы или дороги определяется по формуле 2:

$$L_{A,} = L_{А, экв} - \Delta L_{А, рас} - \Delta L_{А, экр} - \Delta L_{А, пок} - \Delta L_{А, воз} - \Delta L_{А, зел} - \Delta L_{А, \alpha i}, \text{ дБА} \quad (2)$$

где $L_{A,}$ - уровень звука в расчетной точке в дБА;

$L_{А, экв}$ - шумовая характеристика источника шума в дБА;

$\Delta L_{А, рас}$ - снижение уровня звука в дБА в зависимости от расстояния между источниками шума и расчетной точкой];

$\Delta L_{А, пок}$ - снижение уровня звука вследствие влияния покрытия территории в дБА;

$\Delta L_{А, экр}$ - снижение уровня звука экранами на пути распространения звука в дБА;

$\Delta L_{А, воз}$ - снижение уровня звука вследствие затухания звука в воздухе, дБА;

$\Delta L_{А, зел}$ - снижение уровня звука полосами зеленых насаждений в дБА;

$\Delta L_{А, \alpha i}$ - снижение уровня звука вследствие ограничения угла видимости улицы или дороги из расчетной точки.

Снижение уровня звука экраном-стенкой $\Delta L_{А, экр ст}$ можно определять по кривым в зависимости от числа Френеля по формуле 3:

$$N = 2\delta/\lambda, \quad (3)$$

где δ – разность длин путей звукового луча, м;

λ – длина звуковой волны.

Разность длин путей звукового луча δ , м, следует определять по формуле 4:

$$\delta = (a+b) - c \quad (4)$$

где a – кратчайшее расстояние, м, между акустическим центром источника шума и верхней кромкой экрана;

b – кратчайшее расстояние, м, между расчетной точкой и верхней кромкой экрана;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

59

r – кратчайшее расстояние, м, между акустическим центром источника шума и расчетной точкой.

Снижение уровня звука экраном-зданием $\Delta L_{A, \text{экр зд}}$ определяют по формуле 5:

$$\Delta L_{A, \text{экр зд}} = \Delta L_{A, \text{экр ст}} + \Delta L_{A \text{ T}} \quad (5)$$

$\Delta L_{A, \text{экр ст}}$ – снижение уровня звука экраном-стенкой, дБА;

$\Delta L_{A \text{ T}}$ – дополнительное снижение уровня звука экраном-зданием, в зависимости от толщины здания W , м, определяемое для потоков автомобилей, автобусов, троллейбусов, трамваев, железнодорожных поездов и речных судов.

Уровень звука в расчетной точке на территории застройки, прилегающей к территориям промышленных предприятий, определяется по формуле 6:

$$L_A = L_{PA} - 10 \lg \Omega - 20 \lg r - \Delta L_{Ar} + \Delta L_{отр} - \Delta L_{CA}, \text{ дБА} \quad (6)$$

где L_{PA} – скорректированный или эквивалентный уровень звуковой мощности источника шума в дБА;

Ω – пространственный угол, в который излучается шум, для источника шума, расположенного на поверхности территории $10 \lg \Omega = 8$ дБА;

r – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м;

ΔL_{Ar} – поправка на поглощение звука в воздухе = дБА в зависимости от разности $\Delta L_{LA} = L_{P\text{лин}} - L_{PA}$, учитывающей зависимость звукопоглощения от спектра шума, где $L_{P\text{лин}}$ – общий уровень звуковой мощности источника шума дБА. При расчете шумового воздействия были использованы эквивалентные уровни звука источников шума без разбивки по октановым частотам, поэтому $\Delta L_{LA} = 0$.

$\Delta L_{отр} = 3n$ – повышение уровня звука вследствие отражений звука от больших поверхностей (земля, стена, угол двух стен), расположенных на расстоянии от расчетной точки, не превышающей $0,1r$; n – число отражающих поверхностей.

ΔL_{CA} – дополнительное снижение уровня звука элементами окружающей среды, дБА, определяемое по формуле 7:

$$\Delta L_{CA} = \Delta L_{A\text{экр}} + \Delta L_{A\text{пов}} + \beta_{A\text{зел}} I, \quad (7)$$

где

$\Delta L_{A\text{экр}}$ – снижение уровня звука экранами на пути распространения звука в дБА определяемое согласно ;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

60

$\Delta L_{\text{Апов}}$ – снижение уровня звука, дБА, поверхностью земли;

$\beta_{\text{Азел}}$ – коэффициент ослабления звука полосами зеленых насаждений в дБА;

l – ширина полос, м.

Снижение уровня звука экраном $\Delta L_{\text{Аэкр}}$, дБА, определяется по формуле 8:

$$\Delta L_{\text{Аэкр}} = 10 \lg \delta + \Delta_{\text{Аэкр}}, \quad (8)$$

где

$$\delta = a + b - c,$$

где

$a + b$ – длина кратчайшего пути, м, от источника шума до расчетной точки, проходящего через кромку экрана;

c – кратчайшее расстояние, м, между источником шума и расчетной точкой;

$\Delta_{\text{Аэкр}}$ – поправка, дБА.

Уровень звука, прошедший через ограждения, определяется по формуле 9:

$$L_{\text{Аэкр терр}} = L_{\text{Аист. ш}} - R_{\text{А}} + 10 \lg S_0/A, \text{ дБА} \quad (9)$$

где

$L_{\text{Аист. ш}}$ – эквивалентный уровень звуковой мощности источника шума в дБА;

$R_{\text{А}}$ – звукоизоляция, окон (перекрытий);

S_0 – площадь окон (перекрытий), м^2 ;

A – общая эквивалентная площадь звукопоглощения в защищаемом помещении, м^2 .

Общая эквивалентная площадь звукопоглощения в защищаемом помещении определяется по формуле 10:

$$A = A_n * S, \text{ м}^2, \quad (10)$$

где

S – площадь ограждающей конструкции.

A_n – общее звукопоглощение помещения, которое определяется по формуле 11:

$$A_n = A_{\text{пол}} * S_{\text{пол}} + A_{\text{стен}} * S_{\text{стен}} + A_{\text{дверь}} * S_{\text{дверь}} + A_{\text{пот}} * S_{\text{пот}} + A_{\text{окно}} * S_{\text{окно}} + A_{\text{доп}}, \quad (11)$$

где

$A_{\text{пол}}$ – коэффициент звукопоглощения пола

$A_{\text{стен}}$ – коэффициент звукопоглощения стен

$A_{\text{дверь}}$ – коэффициент звукопоглощения дверей

$A_{\text{пот}}$ – коэффициент звукопоглощения потолка

$A_{\text{окно}}$ – коэффициент звукопоглощения окон

$S_{\text{пол}}$ – площадь пола;

$S_{\text{стен}}$ – площадь стен;

$S_{\text{дверь}}$ – площадь дверей;

$S_{\text{пот}}$ – площадь потолка;

$S_{\text{окно}}$ – площадь окон.

Суммарный эквивалентный уровень шума в расчетной точке с учетом всех источников на территории защищаемого от шума объекта следует определять по формуле 12:

$$L_w = 10 \lg 10^{0,1 \cdot \sum L_{pi}}, \quad (12)$$

где

$\sum L_{pi}$ - уровень звуковой мощности каждого источника шума, дБ;

Име. Неподл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ООС	62

1 Акустический расчет в период строительства

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием программы «ЭКО центр - Шум».

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты		Высота, м	Тип точки
	x	y		
1	2	3	4	5
1. на границе стройплощадки	-76,8	-5,7	1,5	На границе СЗЗ
2. на границе стройплощадки	-62,4	60,2	1,5	На границе СЗЗ
3. на границе стройплощадки	21,3	4,1	1,5	На границе СЗЗ
4. на территории временного бытового городка	-46,75	84,45	1,5	На границе СЗЗ
5. на границе стройплощадки	13,6	-92,4	1,5	На границе СЗЗ

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	x ₁	y ₁	x ₂	y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	500	0	-500	0	1000	1,5	25	0

Параметры источников шума, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 - Параметры источников шума

Источник	Тип	Высота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м ²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										LpA
			x ₁	y ₁	ширина, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
			x ₂	y ₂		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1. Башенный кран	T	1,5	-38,6	23,6	-	83,9	83,9	83	76,5	71	66,7	62,4	57,6	53,3	74,076	
2. Бульдозер	T	1,5	-3,8	36,2	-	85,9	85,9	85	78,5	73	68,7	64,4	59,6	55,3	76,076	
3. Экскаватор	T	1,5	1,5	15,4	-	85,9	85,9	85	78,5	73	68,7	64,4	59,6	55,3	76,076	
4. Башенный кран	T	1,5	-15,4	-75,8	-	83,9	83,9	83	76,5	71	66,7	62,4	57,6	53,3	74,076	
5. Вибратор глубоинный	T	1,5	8	-37,3	-	81,9	81,9	81	74,5	69	64,7	60,4	55,6	51,3	72,076	
6. Автобетоносмеситель	T	1,5	28	38,5	-	86	86	82	78	78	77	73	67	57	81,035	
7. Автомобильный кран	T	1,5	-46	-69,8	-	76	76	77	78	79	76	71	67	60	80,475	
8. Сварочный агрегат	T	1,5	-22,9	46,4	-	87,9	87,9	80,5	75	70,7	66,4	61,6	57,3	78	78,464	
9. Компрессор	T	1,5	-38,6	41,8	-	84,9	84,9	84	77,5	72	67,7	63,4	58,6	54,3	75,076	
10. Автомобиль бортовой	T	1,5	63,9	-126,9	-	76	76	77	78	79	76	71	67	60	80,475	
11. Автосамосвал	T	1,5	-13,2	80,2	-	76	76	77	78	79	76	71	67	60	80,475	

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ/м длины источника и типа «П» (площадной) - в дБ/м² площади источника.

Обозначения и расчет коэффициента затухания

Концентрацию водяных паров при заданных температуре, относительной влажности и давлении рассчитывается по формуле:

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

ООС

Лист

63

Взам. инв. №

Име. №подл. Подп. и дата

$$h = (h_r \cdot 10^c) / (p_a / p_r) \quad (1.1)$$

где p_a - атмосферное давление, кПа;

p_r - эталонное атмосферное давление.

Показатель степени C рассчитывается по формуле:

$$C = -6,8346(T_{01} / T)^{1,261} + 4,6151 \quad (1.2)$$

где T - температура, К;

T_{01} - температура в тройной точке на диаграмме изотерм, равная 273,16 К (+0,01 °С).

Переменными величинами являются частота звука f (Гц), температура воздуха T (К), концентрация водяных паров h (%) и атмосферное давление p_a (кПа).

Затухание вследствие звукопоглощения атмосферой является функцией релаксационных частот f_{rO} и f_{rN} кислорода и азота соответственно. Релаксационные частоты рассчитывают по формулам:

$$f_{rO} = (p_a / p_r) \cdot (24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot h \cdot (0,02 + h / 0,391 + h)) \quad (1.1)$$

$$f_{rN} = (p_a / p_r) \cdot (T / T_0)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot h \cdot \exp\{-4,170[(T / T_0)^{-1/2} - 1]\}) \quad (1.2)$$

Коэффициент затухания α рассчитывают по формуле:

$$\begin{aligned} \alpha = & 8,686 \cdot f^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (p_a / p_r)^{-1}] \cdot (T / T_0)^{-1/2} + (T / T_0)^{-5/2} \times \\ & \times \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / T)] \cdot [f_{rO} + f^2 / f_{rO}]^{-1} + \\ & + 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / T)] \cdot [f_{rN} + f^2 / f_{rN}]^{-1}\}) \end{aligned} \quad (1.3)$$

В формулах (1)-(3) $p_r = 101,325$ кПа, $T_0 = 293,15$ К.

3 Расчет коэффициента затухания

При температуре воздуха $T = 20^\circ\text{C}$ и относительной влажности $h = 70\%$, при давлении $p_a = 101,325$ кПа, коэффициент затухания согласно таблице 1 ГОСТ 31295.1-2005 составит:

$$C = -6,8346 \cdot (273,16 / 20)^{1,261} + 4,6151 = -1,637;$$

$$h = 70 \cdot 10^{-1,637} / (101,325 / 101,325) = 1,614 \%;$$

$$f_{rO} = 101,325 / 101,325 (24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot 1,614 \cdot (0,02 + 1,614) / (0,391 + 1,614)) = 53173,957 \text{ Гц};$$

$$f_{rN} = 101,325 / 101,325 \cdot (20 / 293,15)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot 1,614 \cdot \exp\{-4,170[(20 / 293,15)^{-1/2} - 1]\}) = 460,991 \text{ Гц};$$

$$\begin{aligned} \alpha_{31,5} = & 8,686 \cdot 31,5^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (101,325 / 101,325)^{-1}] \cdot (20 / 293,15)^{-1/2} + (20 / 293,15)^{-5/2} \times \\ & \times \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / 20)] \cdot [53173,957 + 31,5^2 / 53173,957]^{-1} + \\ & + 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / 20)] \cdot [460,991 + 31,5^2 / 460,991]^{-1}\}) \cdot 10^3 = 0,02265 \text{ дБ/км}. \end{aligned}$$

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках, приведены в таблице 1.5.

Таблица № 1.5 - Уровень звукового давления в расчетных точках

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Лз, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. на границе стройплощадки	СЗЗ	-76,8	-5,7	1,5	46	46	44,2	38,6	35,7	32,3	27,4	21,6	24	38
2. на границе	СЗЗ	-62,4	60,2	1,5	49,3	49,3	47	41,3	38	34,5	29,6	24,2	31,5	40,7

ООС

Продолжение таблицы 1.5

Точка	Тип	Координаты		Высо- та, м	Уровень звукового давления, Дб									
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
стройплощадки														
3. на границе стройплощадки	СЗЗ	21,3	4,1	1,5	51,4	51,4	49,7	43,7	40,4	37,6	33,2	27,3	27,2	43,2
4. на территории временного бытового город- ка	СЗЗ	-46,75	84,45	1,5	48	48	45,5	40,8	39,2	36	31,1	26	30,7	41,4
5. на границе стройплощадки	СЗЗ	13,6	-92,4	1,5	45,3	45,3	44,2	39,1	37	33,7	28,6	23,3	16,3	38,9

Примечание – тип расчетной точки «Поль» - пользовательская; «Пром» - точка в промышленной зоне; «Жил.» - точка в жилой зоне; «СЗЗ» - точка на границе СЗЗ; «Охр.» - точка охранной зоны зданий больниц и санаториев; «Общ.» точка зоны гостиниц и общежитий; «Пл.б.» - точка на площадке отдыха больниц; «Пл.ж» - точка на площадке отдыха жилой зоны.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Име. Неподп.	

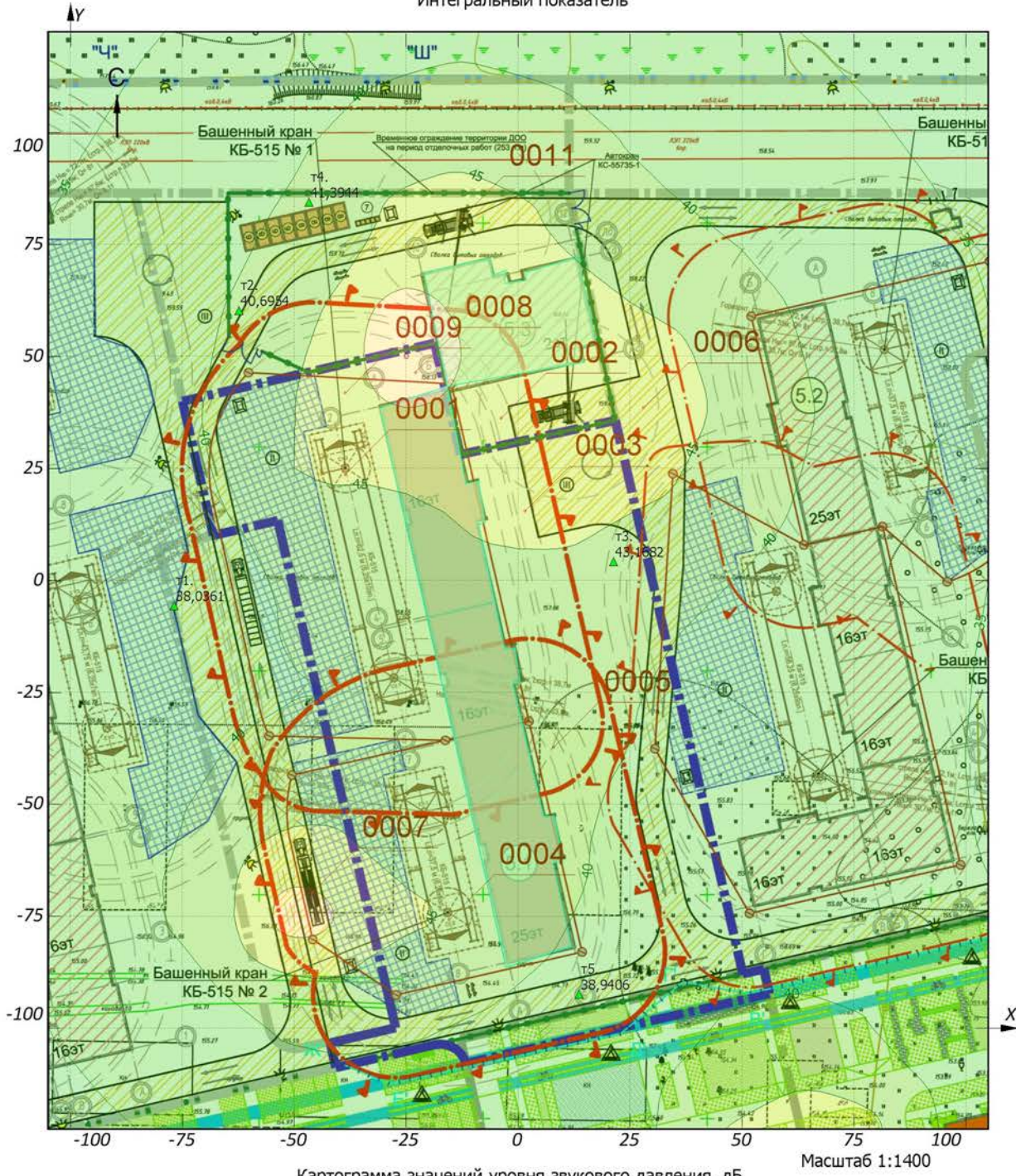
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

65

Интегральный показатель



Картограмма значений уровня звукового давления, дБ

Масштаб 1:1400

15 – 20	25 – 30	45 – 50	55 – 60
15 – 20	30 – 35	45 – 50	
15 – 20	35 – 40	45 – 50	
15 – 20	40 – 45	50 – 55	
20 – 25	40 – 45	50 – 55	

Рисунок 1.2.1 - Вариант № 1; Расчетная площадь № 1

Взам. инв. №

Ине. №подл. Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

2 Акустический расчет в период эксплуатации

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием программы «ЭКО центр - Шум».

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты		Высота, м	Тип точки
	x	y		
1	2	3	4	5
1. на территории ДОО	-93,9	-54,4	1,5	Жилая зона
2. на территории ДОО	-25,8	-40,5	1,5	Жилая зона
3. на территории ДОО	-121,7	-30,8	1,5	Жилая зона
4. на территории ДОО	-80,9	-15,5	1,5	Жилая зона

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	x ₁	y ₁	x ₂	y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	500	0	-500	0	1000	1,5	25	0

Параметры источников шума, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 - Параметры источников шума

Источник	Тип	Высота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м ²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										LpA
			x ₁	y ₁	ширина, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
															x ₂	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1. Стоянка спецтранспорта	Т	1,5	-49,3	4,2	-	76	76	77	78	79	76	71	67	60	80,475	
2. Стоянка спецтранспорта	Т	1,5	-52	-14,3	-	76	76	77	78	79	76	71	67	60	80,475	
3. В1	Т	12	-99,7	-19,5	-	0	57	63	68	67	66	61	54	42	69,68	
4. В2	Т	12	-87,8	-29,1	-	0	57	63	68	67	66	61	54	42	69,68	
5. В3	Т	12	-63,8	-28	-	0	57	63	68	67	66	61	54	42	69,68	
6. В4	Т	12	-46,2	-24,8	-	0	57	63	68	67	66	61	54	42	69,68	
7. В5	Т	1,5	-47,1	-37,3	-	0	57	63	68	67	66	61	54	42	69,68	

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ/м длины источника и типа «П» (площадной) - в дБ/м² площади источника.

Обозначения и расчет коэффициента затухания

Концентрацию водяных паров при заданных температуре, относительной влажности и давлении рассчитывается по формуле:

$$h = (h_r \cdot 10^C) / (p_a / p_r) \quad (1.1)$$

где p_a - атмосферное давление, кПа;

p_r - эталонное атмосферное давление.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Ине. №подл

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

ООС

Лист

67

Показатель степени C рассчитывается по формуле:

$$C = -6,8346(T_{01} / T)^{1,261} + 4,6151 \quad (1.2)$$

где T - температура, К;

T_{01} - температура в тройной точке на диаграмме изотерм, равная 273,16 К (+0,01 °С).

Переменными величинами являются частота звука f (Гц), температура воздуха T (К), концентрация водяных паров h (%) и атмосферное давление p_a (кПа).

Затухание вследствие звукопоглощения атмосферой является функцией релаксационных частот f_{rO} и f_{rN} кислорода и азота соответственно. Релаксационные частоты рассчитывают по формулам:

$$f_{rO} = (p_a / p_r) \cdot (24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot h \cdot (0,02 + h / 0,391 + h)) \quad (1.1)$$

$$f_{rN} = (p_a / p_r) \cdot (T / T_0)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot h \cdot \exp\{-4,170[(T / T_0)^{-1/2} - 1]\}) \quad (1.2)$$

Коэффициент затухания α рассчитывают по формуле:

$$\begin{aligned} \alpha = & 8,686 \cdot f^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (p_a / p_r)^{-1}] \cdot (T / T_0)^{-1/2} + (T / T_0)^{-5/2} \times \\ & \times \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / T)] \cdot [f_{rO} + f^2 / f_{rO}]^{-1} + \\ & + 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / T)] \cdot [f_{rN} + f^2 / f_{rN}]^{-1}\}) \end{aligned} \quad (1.3)$$

В формулах (1)-(3) $p_r = 101,325$ кПа, $T_0 = 293,15$ К.

4 Расчет коэффициента затухания

При температуре воздуха $T = 20^\circ\text{C}$ и относительной влажности $h = 70\%$, при давлении $p_a = 101,325$ кПа, коэффициент затухания согласно таблице 1 ГОСТ 31295.1-2005 составит:

$$C = -6,8346 \cdot (273,16 / 20)^{1,261} + 4,6151 = -1,637;$$

$$h = 70 \cdot 10^{-1,637} / (101,325 / 101,325) = 1,614 \%;$$

$$f_{rO} = 101,325 / 101,325(24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot 1,614 \cdot (0,02 + 1,614) / (0,391 + 1,614)) = 53173,957 \text{ Гц};$$

$$f_{rN} = 101,325 / 101,325 \cdot (20 / 293,15)^{-1/2} \cdot (9 + 280 \cdot 1,614 \cdot \exp\{-4,170[(20 / 293,15)^{-1/2} - 1]\}) = 460,991 \text{ Гц};$$

$$\alpha_{31,5} = 8,686 \cdot 31,5^2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (101,325 / 101,325)^{-1}] \cdot (20 / 293,15)^{1/2} + (20 / 293,15)^{-5/2} \times$$

$$\times \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / 20)] \cdot [53173,957 + 31,5^2 / 53173,957]^{-1} +$$

$$+ 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / 20)] \cdot [460,991 + 31,5^2 / 460,991]^{-1}\}) \cdot 10^3 = 0,02265 \text{ дБ/км}.$$

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках, приведены в таблице 1.5.

Таблица № 1.5 - Уровень звукового давления в расчетных точках

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб									
		х	у		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. на территории ДОО	Жил.	-93,9	-54,4	1,5	31,8	32,2	33,9	36	36,2	33,8	28,6	22,8	11	38
2. на территории ДОО	Жил.	-25,8	-40,5	1,5	35,5	35,7	37,1	38,9	39,4	36,8	31,6	26,4	16,5	41
3. на территории ДОО	Жил.	-121,7	-30,8	1,5	30,4	30,8	32,6	34,9	35	32,7	27,5	21,4	9,3	36,8
4. на территории ДОО	Жил.	-80,9	-15,5	1,5	37,8	38	39,5	41,3	41,8	39,2	34,1	29	19,7	43,4

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Име. Леподл

ООС

Лист

68

Изм. Кол.уч. Лист № док Подп. Дата

Примечание – тип расчетной точки «Поль» - пользовательская; «Пром» - точка в промышленной зоне; «Жил.» - точка в жилой зоне; «СЗЗ» - точка на границе СЗЗ; «Охр.» - точка охранной зоны зданий больниц и санаториев; «Общ.» точка зоны гостиниц и общежитий; «Пл.б.» - точка на площадке отдыха больниц; «Пл.ж.» - точка на площадке отдыха жилой зоны.

Име. Неподрл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС



▲	расчётная точка	Картограмма значений уровня звукового давления, дБ			
	10 – 15		15 – 20		40 – 45
	10 – 15		20 – 25		45 – 50
	10 – 15		25 – 30		50 – 55
	10 – 15		30 – 35		55 – 60
	10 – 15		35 – 40		

Рисунок 1.2.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка № 1

Име. №подл. Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

70

Приложение Ж. Расчет образования отходов производства и потребления (обязательное)

1 Расчет образования отходов производств и потребления в период строительства

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

Образуется в период строительных работ в результате жизнедеятельности рабочих. Собирается во временные мусоросборочные контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием, и по мере накопления вывозятся на полигон автотранспортом.

Согласно «Сборнику удельных показателей отходов производства и потребления», 1999 г. норматив образования отходов от бытовых помещений организаций несортированных составляет 40 кг в год на рабочее место.

Согласно ПОС численность работающих в период строительства составит 110 человек. Продолжительность строительно-монтажных работ 1320 дней.

Количество ТБО рассчитываем по формуле 1.

$$M = Q \cdot N \cdot K_n \cdot t, (1)$$

где

Q - количество человек, работающих на строительстве – 110 человек;

N - норматив на 1 работника предприятия – 40 кг/год;

K_n - коэффициент перевода из килограмм в тонны – 0,001;

t – продолжительность строительства – 1320 дней.

$$M = 110 \cdot 40 \cdot 0,001 \cdot 1320 = 5808 \text{ кг} = 5,808 \text{ т/период строительства}$$

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

Отход образуется при эксплуатации строительной техники в течение всего периода строительно-монтажных работ. Отход после рабочей смены складировается в герметичный металлический контейнер, установленный на асфальтированной площадке. Количество отхода рассчитываем по формуле 2:

Норматив образования отхода обтирочных материалов – 50 граммов в смену.

$$M = Q \cdot N \cdot t, (2)$$

Име. Неподл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

71

где

Q – количество строительной техники, 19 ед.;

N – норматив использования – 0,00005 т/ед. техники;

t – количество рабочих смен – 1320.

$M = 19 * 0,00005 * 1320 = 1,254$ т.

3. Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (4 06 350 01 31 3)

Для предотвращения выноса грязи на автомобильную дорогу со строительной площадки на время производства СМР (1320 дней) предусматривается установка и эксплуатация одного поста мойки колес автотранспорта при выезде с площадки строительства.

Осадок, образуемый при зачистке мойки колес автотранспорта, принадлежащего строительно-монтажной организации, выгружается на твердую площадку, после естественной подсушки без накопления вывозится транспортом лицензированного предприятия на размещение. В состав отхода входит осадок, образующийся при зачистке мойки колес.

Расчет количества осадка при очистке стоков выполнен на основании данных СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта.

Согласно техническим характеристикам пункта мойки колес «Мойдодыр -К» расход воды на мойку колес одного автомобиля составляет 500 л или 0,5 м³. Количество выездов автомашин в течение рабочей смены за пределы строительной площадки равно 6.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 3,0 м³/сут. или с учетом продолжительности строительства – 60 месяцев (1320 рабочих дней) – 3960 м³.

Количество нефтепродуктов с учетом влажности определяется по формуле 3.

$$M = Q * (C_{вх} - C_{исх}) * 10^{-6} / (1 - B / 100) \text{ т/год, (3)}$$

где:

Q – объем сточных вод, поступающих на очистку;

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

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

Концентрации взвешенных веществ, приведенные в ОНТП 01-91, предназначены для условий эксплуатации автомобилей на дорогах с твердыми покрытиями. При эксплуатации автомобилей на дорогах с гравийным или щебеночным покрытием концентра-

Име. №подл. Подл. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

72

ции взвешенных веществ принимаются с коэффициентом 1,2, при эксплуатации автомобилей на грунтовых дорогах - с коэффициентом 1,3.

Концентрация нефтепродуктов:

$C_{вх (н/п)} - 100 \text{ мг/л};$

$C_{исх (н/п)} - 0,05 \text{ мг/л}.$

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

$$M_{н.п.} = 3960 * (100 - 0,05) * 10^{-6} / (1 - 0,60) = 0,990 \text{ т}.$$

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

Для предотвращения выноса грязи на автомобильную дорогу со строительной площадки на время производства СМР (1320 дней) предусматривается установка и эксплуатация одного поста мойки колес автотранспорта при выезде с площадки строительства.

Осадок, образуемый при зачистке мойки колес автотранспорта, принадлежащего строительно-монтажной организации, выгружается на твердую площадку, после естественной подсушки без накопления вывозится транспортом лицензированного предприятия на размещение. В состав отхода входит осадок, образующийся при зачистке мойки колес.

Расчет количества осадка при очистке стоков выполнен на основании данных СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта.

Согласно техническим характеристикам пункта мойки колес «Мойдодыр -К» расход воды на мойку колес одного автомобиля составляет 500 л или 0,5 м³. Количество выездов автомашин в течение рабочей смены за пределы строительной площадки равно 6.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 3,0 м³/сут. или с учетом продолжительности строительства – 60 месяцев (1320 рабочих дней) – 3960 м³.

Взвешенные вещества с учетом влажности определяется по формуле 3.

$$M = Q * (C_{вх} - C_{исх.}) * 10^{-6} / (1 - B/100) \text{ т/год}, (4)$$

где

Q – объем сточных вод, поступающих на очистку;

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

Име. №подл. Подл. и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подл.	Дата

ООС

Лист

73

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

Концентрации взвешенных веществ, приведенные в ОНТП 01-91, предназначены для условий эксплуатации автомобилей на дорогах с твердыми покрытиями. При эксплуатации автомобилей на дорогах с гравийным или щебеночным покрытием концентрации взвешенных веществ принимаются с коэффициентом 1,2, при эксплуатации автомобилей на грунтовых дорогах - с коэффициентом 1,3.

Концентрации взвешенных веществ:

$C_{\text{ВХ (В/В)}}$ (тв. покрытие) – 3100 мг/л

$C_{\text{ВХ (В/В)}}$ (грав., щебен.) - $3100 * 1,2 = 3720$ мг/л

$C_{\text{ВХ (В/В)}}$ (грунт.) - $3100 * 1,3 = 4030$ мг/л

$C_{\text{ИСК (В/В)}}$ - 10 мг/л

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

$M_{\text{В.В.}} = 3960 * (4030 - 10) * 10^{-6} / (1 - 0,60) = 39,798$ т.

4. Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации (7 22 800 01 39 4).

Расчет произведен согласно Сборника нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами», Интеграл, СПб, 2007 г. Норма образования принята согласно СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Количество жидких бытовых отходов (при отсутствии канализации) на одного человека составляет 2000 л/год.

Формула расчета нормативной массы образования жидких бытовых отходов (5).

$M = Q * N * P * t, (5)$

где

Q - количество человек, работающих на строительстве – 110 человек;

N - норматив на 1 человека – 2000 л/год или 2 м³/год;

P – плотность отхода – 1,1 т/м³;

t – продолжительность строительства – 1320 смен.

$M = 110 * 2 * (1,1/365) * 1320 = 875,178$ т.

Специализированная организация по сдаче в аренду и обслуживанию биотуалетов, на основании заранее заключенного договора на аренду и обслуживание, будет производить еженедельный вывоз отходов специальной ассенизационной машиной, а также осуществлять санитарно-техническое обслуживание кабинки биотуалета, которое будет заключаться в следующем:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ООС

Лист

74

- аспирацию содержимого;
- мойку кабины с последующей заправкой санитарным концентратом и чистой водой;
- обеспечение бумажными принадлежностями;
- обработку устройства дезинфицирующим раствором.

Санитарный концентрат для ухода за туалетами сертифицирован в России и используется для дезодорации и бактериостатического воздействия на выделения. Срок действия концентрата 7 дней, по истечении которых необходимо провести санитарно-техническое обслуживание устройства.

Эксплуатация устройств без применения санитарного концентрата запрещена.

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

Отход образуется при ведении сварочных работ. Агрегатное состояние - твердое.

Остающийся огарок составляет 15 % от массы электродов.

Формула (6) расчета нормативной массы образования:

$$M = Q \cdot n, (6)$$

где

Q – количество используемых электродов за период строительства – 100 кг;

n – норматив образования огарка, 15 %.

$$M = 100 \cdot 0,15 \cdot 10^{-3} = 0,015 \text{ т.}$$

2 Расчет образования отходов производств и потребления в период эксплуатации

1. Отходы (мусор) от уборки территории и помещений учебно-воспитательных учреждений (73710001725)

Данный вид отходов состоит из двух составляющих: мусор от уборки территории и мусор от уборки помещений ДОО.

1. Площадь убираемых территорий (S) – 6915,4 м², нормативное количество смета – 0,005 т/м².

$$M_c = S \cdot 0,005 = 6915,4 \cdot 0,005 = 34,577 \text{ т/год.}$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

75

2. Согласно Распоряжению Правительства Москвы от 15 августа 2002 г. № 1197-ПП, норматив образования отходов составляет 136 кг (0,136 т) в год на одно место. Количество мест – 350.

$$M_m = 0,136 * 350 = 47,600 \text{ т/год.}$$

Таким образом, общий норматив образования данного вида отходов составит:

$$M = 34,577 + 47,600 = 82,177 \text{ т/год.}$$

Отходы собираются в мусоросборочные контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием, и вывозятся на полигон автотранспортом.

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

Образуется в результате жизнедеятельности работников дошкольной образовательной организации, собирается в стандартных контейнерах для ТБО объемом 0,75 м³, расположенных на территории объекта и сдается на полигон.

Согласно «Сборнику удельных показателей отходов производства и потребления», 1999 г. норматив образования отходов от бытовых помещений организаций несортированных составляет 40 кг в год на одно рабочее место.

Согласно проектной документации, численность персонала ДОО составляет 46 человек.

Количество ТБО рассчитываем по формуле 1.

$$M = Q * N * K_n, (1)$$

где

Q – количество человек, работающих – человек;

N – норматив на 1 работника – 40 кг/год;

K_n – коэффициент перевода из килограмм в тонны – 0,001.

$$M = 46 * 0,001 * 40 = 1,840 \text{ т/год.}$$

3. Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасный (7 36 100 11 72 5)

Образуется в результате эксплуатации столовой дошкольного образовательного учреждения, собирается в стандартных контейнерах для ТБО объемом 0,75 м³, расположенных на территории ДОО и сдается на полигон.

Площадь убираемых территорий – S м², нормативное образования отхода (мусора) кухонь и организаций общественного питания – 0,00137 т/м².

Площадь убираемых территорий – 146,2 м².

Име. №подл
Подп. и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

76

$$M = S \cdot 0,00137 = 146,2 \cdot 0,00137 = 0,200 \text{ т/год.}$$

Расчёт количества контейнеров для ТБО и приравненных к ним отходов при ежедневном вывозе

Всего от проектируемого объекта образуется 0,231 т/день (0,069 м³/день.) таких отходов. Ёмкость одного контейнера для сбора отходов – 0,75 м³.

Таким образом, количество контейнеров, необходимых для сбора отходов, при указанной периодичности вывоза, будет определяться следующим образом:

$$N = 0,069 / 0,75 = 0,092. \text{ Количество контейнеров – 1.}$$

Приложение 3. Расчет объема поверхностного стока

Име. Неподл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ООС	Лист
										77
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

(обязательное)

1. Расчет объема поверхностного стока в период строительства

Среднегодовой объем сточных вод, образующихся на селитебных территориях в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, в соответствии с п. 7.1.1 [34] определяется по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{м}},$$

где,

$W_{\text{д}}$, $W_{\text{т}}$ и $W_{\text{м}}$ - среднегодовой объем дождевых, талых вод и поливомоечных вод, соответственно, м³.

Среднегодовой объем дождевых ($W_{\text{д}}$) и талых ($W_{\text{т}}$) вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

$$W_{\text{д}} = 10h_{\text{д}}\Psi_{\text{д}} F;$$

$$W_{\text{т}} = 10h_{\text{т}}\Psi_{\text{т}} F K_{\text{у}},$$

где

10 - переводной коэффициент;

F - общая площадь стока, га;

$h_{\text{д}}$ и $h_{\text{т}}$ - слой осадков за теплый и холодный период года, соответственно, мм, определяется по таблицам СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» [35];

$\Psi_{\text{д}}$ и $\Psi_{\text{т}}$ - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно;

$K_{\text{у}}$ – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега.

При определении среднегодового количества дождевых вод $W_{\text{д}}$, общий коэффициент стока $\Psi_{\text{д}}$ для общей площади стока F рассчитывается как средневзвешенная величина из частных значений для площадей стока с разным видом поверхности, согласно табл. 17 [34].

для водонепроницаемых покрытий - 0,6-0,8;

для грунтовых поверхностей - 0,2;

для газонов - 0,1.

При определении среднегодового объема талых вод общий коэффициент стока $\Psi_{\text{т}}$ с селитебных территорий и площадок предприятий с учетом уборки снега и потерь воды за счет частичного впитывания водонепроницаемыми поверхностями в период оттепелей можно принимать в пределах 0,5-0,7.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Ине. №подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

78

Коэффициент K_u , учитывающий частичный вывоз и уборку снега рекомендуется принимать равным 0,5-0,8.

Общий годовой объем поливочных вод W м, м³, стекающих с площади водосбора, определяется по формуле:

$$W_m = 10 \cdot k \cdot F_m \cdot \Psi_m,$$

где

10 - переводной коэффициент;

M - удельный расход воды на мойку дорожных покрытий; при механизированной уборке принимается 1,2-1,5 л/м² на одну мойку, при ручной 0,5 л/м²;

k – среднее количество моек в году для средней полосы РФ составляет 100-150.

Общая площадь застройки и твердых покрытий составляет 0,597059 га.

Площадь водонепроницаемых покрытий составляет 5970,59 м² (0,597059 га).

$$W_d = 10 \cdot 465 \cdot 0,7 \cdot 0,597059 = 1943,427 \text{ м}^3.$$

Площадь газонов составляет 6247,21 м² (0,624721 га).

$$W_d = 10 \cdot 465 \cdot 0,1 \cdot 0,624721 = 290,495 \text{ м}^3$$

Площадь строительства составит 1,22178 га.

$$W_t = 10 \cdot 225 \cdot 0,6 \cdot 1,22178 \cdot 0,5 = 824,702 \text{ м}^3.$$

Среднегодовой объем сточных вод, образующихся на площадке строительства в период выпадения дождей и таяния снега:

$$W_r = 1943,427 + 290,495 + 824,702 = 3058,624 \text{ м}^3.$$

Расчет концентраций загрязняющих веществ в поверхностном стоке в период строительства

Концентрация загрязняющих веществ в поверхностном стоке селитебных территорий и промышленных площадок, отводимых по коллекторной сети на очистные сооружения или в водные объекты, допускается принимать по аналогам или определять расчетом как средневзвешенную величину C_{cp} , мг/дм³, по формуле:

$$C_{cp} = \frac{\sum_{i=1}^n C_i F_i}{\sum_{i=1}^n F_i}$$

где

C_i – концентрация загрязняющих веществ (или показателей качества), в поверхностных сточных водах, отводимых с различных площадей стока, мг/дм³, принимаются по таблице 2 [31];

$\sum_{i=1}^n F_i$ - общая площадь стока, га.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

79

Расчёт концентраций загрязняющих веществ в поверхностном стоке в период строительства

Площадь стока, га	Показатели загрязнения, мг/дм ³			
	Дождевой сток			
	Взвешенные вещества	БПК ₂₀	ХПК	Нефтепродукты
1,22178	2000	30	150	70

2. Расчет объема поверхностного стока в период эксплуатации

Среднегодовой объем сточных вод, образующихся на селитебных территориях в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, в соответствии с п. 7.1.1 [31] определяется по формуле:

$$W_{г} = W_{д} + W_{т} + W_{м},$$

где,

$W_{д}$, $W_{т}$ и $W_{м}$ - среднегодовой объем дождевых, талых вод и поливомоечных вод, соответственно, м³.

Среднегодовой объем дождевых ($W_{д}$) и талых ($W_{т}$) вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

$$W_{д} = 10h_{д}\Psi_{д} F;$$

$$W_{т} = 10h_{т}\Psi_{т} F K_{у},$$

где

10 - переводной коэффициент;

F - общая площадь стока, га;

$h_{д}$ и $h_{т}$ - слой осадков за теплый и холодный период года, соответственно, мм, определяется по таблицам СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» [32];

$\Psi_{д}$ и $\Psi_{т}$ - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно;

$K_{у}$ – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега.

При определении среднегодового количества дождевых вод $W_{д}$, общий коэффициент стока $\Psi_{д}$ для общей площади стока F рассчитывается как средневзвешенная величина из частных значений для площадей стока с разным видом поверхности, согласно табл. 17 [31].

При определении среднегодового объема дождевых вод $W_{д}$, значение общего коэффициента стока $\Psi_{д}$ находится как средневзвешенная величина для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей, которые следует принимать:

						ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		80

Взам. инв. №

Подп. и дата

Име. №подл

для кровли и асфальтобетонных покрытий - 0,6-0,7;

для газонов - 0,1.

При определении среднегодового объема талых вод общий коэффициент стока Ψ_t с селитебных территорий и площадок предприятий с учетом уборки снега и потерь воды за счет частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей можно принимать в пределах 0,5-0,7.

Общий годовой объем поливомоечных вод W м, м³, стекающих с площади водосбора, определяется по формуле:

$$W_m = 10 \cdot m \cdot k \cdot F_m \cdot \Psi_m ;$$

где

10 - переводной коэффициент;

m- удельный расход воды на мойку дорожных покрытий; при механизированной уборке принимается 1,2-1,5 л/м² на одну мойку, при ручной 0,5 л/м²;

k – среднее количество моек в году для средней полосы РФ составляет 100-150.

Общая площадь застройки и твердых покрытий составляет 0,597059 га.

Площадь водонепроницаемых покрытий составляет 5970,59 м² (0,597059 га).

$$W_d = 10 \cdot 1,2 \cdot 150 \cdot 0,7 \cdot 0,597059 = 1943,427 \text{ м}^3.$$

Площадь газонов составляет 6247,21 м² (0,624721 га).

$$W_d = 10 \cdot 1,2 \cdot 150 \cdot 0,1 \cdot 0,624721 = 290,495 \text{ м}^3.$$

Площадь строительства составит 1,22178 га.

$$W_t = 10 \cdot 225 \cdot 0,6 \cdot 1,22178 \cdot 0,5 = 824,702 \text{ м}^3.$$

Площадь покрытий составит 0,40574 га.

$$W_m = 10 \cdot 1,2 \cdot 150 \cdot 0,40574 \cdot 0,5 = 365,166 \text{ м}^3.$$

Среднегодовой объем сточных вод, образующихся на площадке в период выпадения дождей и таяния снега:

$$W_g = 1943,427 + 290,495 + 824,702 + 365,166 = 3423,790 \text{ м}^3.$$

Расчет концентраций загрязняющих веществ в поверхностном стоке в период эксплуатации

Концентрация загрязняющих веществ в поверхностном стоке селитебных территорий и промышленных площадок, отводимых по коллекторной сети на очистные сооружения или в водные объекты, допускается принимать по аналогам или определять расчетом как средневзвешенную величину $C_{ср}$, мг/дм³, по формуле:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

81

$$C_{\text{ср}} = \frac{\sum_{i=1}^n C_i F_i}{\sum_{i=1}^n F_i}$$

где

C_i – концентрация загрязняющих веществ (или показателей качества), в поверхностных сточных водах, отводимых с различных площадей стока, мг/дм³, принимаются по таблице 2 [31];

$\sum_{i=1}^n F_i$ - общая площадь стока, га;

Расчёт концентраций загрязняющих веществ в поверхностном стоке в период эксплуатации

Площадь стока, га	Показатели загрязнения, мг/дм ³				Показатели загрязнения, мг/дм ³			
	Дождевой сток				Талый сток			
	Взвешенные вещества	БПК ₂₀	ХПК	Нефтепродукты	Взвешенные вещества	БПК ₂₀	ХПК	Нефтепродукты
0,191319	650	60	480	12	2500	100	1000	20
0,40574	20	10	80	0,7	20	10	100	0,7
0,624721	300	60	400	1	1500	100	1000	1

С _{ср} , мг/дм ³				С _{ср} , мг/дм ³			
Дождевой сток				Талый сток			
Взвешенные вещества	БПК ₂₀	ХПК	Нефтепродукты	Взвешенные вещества	БПК ₂₀	ХПК	Нефтепродукты
124,	8	187	7	1831	86	862	11

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

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

ООС

Лист

82

Приложение И. Расчет платы за негативное воздействие (обязательное)

1 Расчет суммы платы по объекту негативного воздействия в период строительства

Раздел 1. Фактические выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными объектами

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Установленные выбросы (тонн):		Фактический выброс загрязняющего вещества, всего (тонн)	в том числе:			Ставка платы (руб./тонна)	Коэффициент к ставке платы за выброс			Дополнительный коэффициент (Кот)	Сумма платы за (руб.):			Сумма платы, всего (руб.)
		ПДВ	ВСВ		ПДВ	в пределах ВСВ	сверхлимит		в пределах ПДВ (Кнд)	в пределах ВСВ (Квр)	сверхлимит (Кср/Кпр)		ПДВ	в пределах ВСВ	сверхлимит	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0	0	0,004325	0	0	0,004325	133,1	1	5	25	1	0,00	0,00	14,39	14,39
2	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0	0	0,000703	0	0	0,000703	89,6	1	5	25	1	0,00	0,00	1,57	1,57
3	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0	0	0,001124	0	0	0,001124	43,5	1	5	25	1	0,00	0,00	1,22	1,22
4	Углерод оксид	0	0	0,016418	0	0	0,016418	1,5	1	5	25	1	0,00	0,00	0,62	0,62
5	диЖ железо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0	0	0,0000566	0	0	0,0000566	35,1	1	5	25	1	0,00	0,00	0,05	0,05
6	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0	0	0,0000053	0	0	0,0000053	5248	1	5	25	1	0,00	0,00	0,70	0,70
7	Углерод (Сажа)	0	0	0,000351	0	0	0,000351	35,1	1	5	25	1	0,00	0,00	0,31	0,31
8	Фтористые газообразные соединения - гидрофторид, кремний тетрафторид [Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)] (в пересчете на фтор)	0	0	0,0000969	0	0	0,0000969	1049,6	1	5	25	1	0,00	0,00	2,54	2,54
9	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] (в пересчете на фтор)	0	0	0,0000714	0	0	0,0000714	174,1	1	5	25	1	0,00	0,00	0,31	0,31
10	Керосин	0	0	0,0029182	0	0	0,0029182	6,4	1	5	25	1	0,00	0,00	0,47	0,47
11	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.)	0	0	0,0000714	0	0	0,0000714	53,8	1	5	25	1	0,00	0,00	0,10	0,10
	Итого:	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0,00	0,00	22,28	22,28
	Итого по стационарным источникам	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0,00	0,00	22,28	22,28
	Всего по всем стационарным источникам по тем загрязняющим веществам, по которым осуществляется корректировка	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
	в том числе:	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Взам. инв. №

Ине. №подл

Подп. и дата

ООС

Лист

83

Изм. Кол.уч. Лист №док Подп. Дата

Раздел 4. Фактическое размещение отходов производства и потребления корпус 5.1, лист 1

№ п/п	Наименование вида отходов	Код отходов в соответствии с ФККО	Класс опасности отходов в соответствии с ФККО	Установленный лимит на размещение отходов (тонн)	Движение отходов, образованных в отчетном периоде (тонн)						Размещено в отчетном периоде, передано другим организациям в целях размещения
					образовалось за отчетный период	утилизировано в отчетном периоде, в том числе передано в целях утилизации	обезврежено в отчетном периоде, в том числе передано в целях обезвреживания	фактически накоплено отходов предыдущего отчетного периода, не утилизированных в течение 11 месяцев	фактический остаток отходов на конец отчетного периода, срок накопления которых не превышает 11 месяцев	передано оператору/региональному оператору по обращению с твердыми коммунальными отходами	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и более	72310201393	3	0	23,159	23,159	0	0	0	0	0
2	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	0	7,649	0	0	0	0	7,649	7,649
3	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	91920402604	4	0	2,226	2,226	0	0	0	0	0
4	отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации	72280001394	4	0	583,452	0	583,452	0	0	0	0
5	остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	5	0	0,015	0,015	0	0	0	0	0
Итого				X	X	X	X	X	X	X	X
Всего по тем классам опасности отходов, по которым осуществляется корректировка размера платы,				X	X	X	X	X	X	X	X
в том числе:											

Взам. инв. №

Подп. и дата

Ине. №подл

ООС

Лист

84

Изм. Кол.уч. Лист №док Подп. Дата

Раздел 4. Фактическое размещение отходов производства и потребления корпус 5.1, лист 2

В том числе:		Ставка платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов (руб./тонна)	Коэффициент к ставке платы за отходы, накопленные и утилизированные или переданные для утилизации в течении 11 месяцев (Кисп)	Коэффициент к ставке платы за отходы, размещенные в пределах лимита (Кл)	Коэффициент к ставке платы за отходы, размещенные сверх лимита (Ксл)	Стимулирующий коэффициент (Код)	Стимулирующий коэффициент (Кпо)	Стимулирующий коэффициент (Кст)	Дополнительный коэффициент к ставке платы за размещение отходов (Кот)	Сумма платы: за размещение отходов (руб.)		Сумма платы за размещение отходов (руб.)
в пределах установленного лимита на размещение отходов	сверх установленного лимита на размещение отходов									в пределах установленного лимита	сверх установленного лимита	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
0	0	1272,3	0	1	5	1	0,3	1	1	0,00	0,00	0,00
0	7,649	635,9	0	1	5	1	0,3	1	1	0,00	24320,00	24320,00
0	0	635,9	0	1	5	1	0,3	1	1	0,00	0,00	0,00
0	0	635,9	0	1	5	1	0,3	1	1	0,00	0,00	0,00
0	0	16,6	0	1	5	1	0,3	1	1	0,00	0,00	0,00
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0,00	24320,00	24320,00
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Име. №подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

85

Раздел 4. Фактическое размещение отходов производства и потребления ДОО 10, лист 1

№ п/п	Наименование вида отходов	Код отходов в соответствии с ФККО	Класс опасности отходов в соответствии с ФККО	Установленный лимит на размещение отходов (тонн)	Движение отходов, образованных в отчетном периоде (тонн)						Размещено в отчетном периоде, передано другим организациям в целях размещения
					образовалось за отчетный период	утилизировано в отчетном периоде, в том числе передано в целях утилизации	обезврежено в отчетном периоде, в том числе передано в целях обезвреживания	фактически накоплено отходов предыдущего отчетного периода, не утилизированных в течение 11 месяцев	фактический остаток отходов на конец отчетного периода, срок накопления которых не превышает 11 месяцев	передано оператору/региональному оператору по обращению с твердыми коммунальными отходами	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и более	72310201393	3	0	35,791	35,791	0	0	0	0	0
2	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	0	16,39	0	0	0	0	16,39	16,39
3	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	91920402604	4	0	3,44	3,44	0	0	0	0	0
4	отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации	72280001394	4	0	901,699	0	901,699	0	0	0	0
5	остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	5	0	0,015	0,015	0	0	0	0	0
Итого			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Всего по тем классам опасности отходов, по которым осуществляется корректировка размера платы,			X	X	X	X	X	X	X	X	X
в том числе:											

Взам. инв. №

Подп. и дата

Име. №подл

ООС

Лист

86

Изм. Кол.уч. Лист №док Подп. Дата

Раздел 4. Фактическое размещение отходов производства и потребления ДОО 10, лист 2

В том числе:		Ставка платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов (руб./тонна)	Коэффициент к ставке платы за отходы, накопленные и утилизированные или переданные для утилизации в течении 11 месяцев (Кисп)	Коэффициент к ставке платы за отходы, размещенные в пределах лимита (Кл)	Коэффициент к ставке платы за отходы, размещенные сверх лимита (Ксл)	Стимулирующий коэффициент (Код)	Стимулирующий коэффициент (Кпо)	Стимулирующий коэффициент (Кст)	Дополнительный коэффициент к ставке платы за размещение отходов (Кот)	Сумма платы: за размещение отходов (руб.)		Сумма платы за размещение отходов (руб.)
в пределах установленного лимита на размещение отходов	сверх установленного лимита на размещение отходов									в пределах установленного лимита	сверх установленного лимита	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
0	0	1272,3	0	1	5	1	0,3	1	1	0,00	0,00	0,00
0	16,39	635,9	0	1	5	1	0,3	1	1	0,00	52112,00	52112,00
0	0	635,9	0	1	5	1	0,3	1	1	0,00	0,00	0,00
0	0	635,9	0	1	5	1	0,3	1	1	0,00	0,00	0,00
0	0	16,6	0	1	5	1	0,3	1	1	0,00	0,00	0,00
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0,00	52112,00	52112,00
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			

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

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

ООС

2 Расчет суммы платы по объекту негативного воздействия в период эксплуатации

Раздел 4. Фактическое размещение отходов производства и потребления корпус 5.1, лист 1

№ п/п	Наименование вида отходов	Код отходов в соответствии с ФККО	Класс опасности отходов в соответствии с ФККО	Установленный лимит на размещение отходов (тонн)	Движение отходов, образованных в отчетном периоде (тонн)						Размещено в отчетном периоде, передано другим организациям в целях размещения
					образовалось за отчетный период	утилизировано в отчетном периоде, в том числе передано в целях утилизации	обезврежено в отчетном периоде, в том числе передано в целях обезвреживания	фактически накоплено отходов предыдущего отчетного периода, не утилизированных в течение 11 месяцев	фактический остаток отходов на конец отчетного периода, срок накопления которых не превышает 11 месяцев	передано оператору/региональному оператору по обращению с твердыми коммунальными отходами	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	мусор и смет уличный	73120001724	4	0	59,95	0	0	0	0	59,95	59,95
2	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	0	1,8	0	0	0	0	1,8	1,8
3	отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	73111001724	4	0	209,032	0	0	0	0	209,032	209,032
4	отходы из жилищ крупногабаритные	73111002215	5	0	69,377	0	0	0	0	69,377	69,377
Итого			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Всего по тем классам опасности отходов, по которым осуществляется корректировка размера платы,			X	X	X	X	X	X	X	X	X
в том числе:											

Взам. инв. №

Подп. и дата

Ине. №подл

ООС

Лист

88

Изм. Кол.уч. Лист №док Подп. Дата

Раздел 4. Фактическое размещение отходов производства и потребления корпус 5.1, лист 2

В том числе:		Ставка платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов (руб./тонна)	Коэффициент к ставке платы за отходы, накопленные и утилизированные или переданные для утилизации в течении 11 месяцев (Кисп)	Коэффициент к ставке платы за отходы, размещенные в пределах лимита (Кл)	Коэффициент к ставке платы за отходы, размещенные сверх лимита (Ксл)	Стимулирующий коэффициент (Код)	Стимулирующий коэффициент (Кпо)	Стимулирующий коэффициент (Кст)	Дополнительный коэффициент к ставке платы за размещение отходов (Кот)	Сумма платы: за размещение отходов (руб.)		Сумма платы за размещение отходов (руб.)
в пределах установленного лимита на размещение отходов	сверх установленного лимита на размещение отходов									в пределах установленного лимита	сверх установленного лимита	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
0	59,95	663,2	0	1	5	1	0,3	1	1	0,00	198794,20	198794,20
0	1,8	663,2	0	1	5	1	0,3	1	1	0,00	5968,80	5968,80
0	209,032	663,2	0	1	5	1	0,3	1	1	0,00	693150,11	693150,11
0	69,377	17,3	0	1	5	1	0,3	1	1	0,00	6001,11	6001,11
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0,00	903914,22	903914,22
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Име. №подл

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

ООС

Лист

89

Раздел 4. Фактическое размещение отходов производства и потребления ДОО 10, лист 1

№ п/п	Наименование вида отходов	Код отходов в соответствии с ФКО	Класс опасности отходов в соответствии с ФКО	Установленный лимит на размещение отходов (тонн)	Движение отходов, образованных в отчетном периоде (тонн)						Размещено в отчетном периоде, передано другим организациям в целях размещения
					образовалось за отчетный период	утилизировано в отчетном периоде, в том числе передано в целях утилизации	обезврежено в отчетном периоде, в том числе передано в целях обезвреживания	фактически накоплено отходов предыдущего отчетного периода, не утилизированных в течение 11 месяцев	фактический остаток отходов на конец отчетного периода, срок накопления которых не превышает 11 месяцев	передано оператору/региональному оператору по обращению с твердыми коммунальными отходами	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	мусор и смет уличный	73120001724	4	0	21,97	0	0	0	0	21,97	21,97
2	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724	4	0	1,56	0	0	0	0	1,56	1,56
3	непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные	73610011725	5	0	0,111	0	0	0	0	0,111	0,111
4	отходы (мусор) от уборки территории и помещений учебно-воспитательных учреждений	73710001725	5	0	11,96	0	0	0	0	11,96	11,96
Итого			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Всего по тем классам опасности отходов, по которым осуществляется корректировка размера платы,			X	X	X	X	X	X	X	X	X
в том числе:											

Взам. инв. №

Подл. и дата

Изм. №подл.

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

ООС

Лист

90

Раздел 4. Фактическое размещение отходов производства и потребления ДОО 10, лист 2

В том числе:		Ставка платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов (руб./тонна)	Коэффициент к ставке платы за отходы, накопленные и утилизированные или переданные для утилизации в течении 11 месяцев (Кисл)	Коэффициент к ставке платы за отходы, размещенные в пределах лимита (Кл)	Коэффициент к ставке платы за отходы, размещенные сверх лимита (Ксл)	Стимулирующий коэффициент (Код)	Стимулирующий коэффициент (Кпо)	Стимулирующий коэффициент (Кст)	Дополнительный коэффициент к ставке платы за размещение отходов (Кот)	Сумма платы: за размещение отходов (руб.)		Сумма платы за размещение отходов (руб.)
в пределах установленного лимита на размещение отходов	сверх установленного лимита на размещение отходов									в пределах установленного лимита	сверх установленного лимита	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
0	21,97	663,2	0	1	5	1	1	1	1	0,00	72852,52	72852,52
0	1,56	663,2	0	1	5	1	1	1	1	0,00	5172,96	5172,96
0	0,111	17,3	0	1	5	1	1	1	1	0,00	9,60	9,60
0	11,96	17,3	0	1	5	1	1	1	1	0,00	1034,54	1034,54
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	0,00	79069,62	79069,62
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			

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

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

ООС

Приложение К. Фоновые концентрации и краткая климатическая характеристика района расположения проектируемого объекта



Росгидромет

**Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Центральное УГМС»)**

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6, г. Москва, 127055
Юридический адрес: Нововогаганьковский пер., д. 8,
Москва, ГСП-3, 123242

тел.: 8 (495) 684-80-99, ф. 8 (495) 684-83-11
moscgms-aup@mail.ru

«29» 08 20 16 г.

№ 9-1767

СПРАВКА

О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Организация, запрашивающая фон: Акционерное общество «ПИК-Регион»
Объект, для которого устанавливается фон: многоэтажная жилая застройка (проект)
Адрес: Московская область, городской округ Балашиха, 16-й км автодороги М7 «Волга», Балашихинский район, Реутовская нефтебаза

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89.

Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон в Москве: *взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол, формальдегид, сероводород, хлорид водорода, аммиак, ацетон, бензол, ксилол, толуол, углеводороды бензиновой фракции, бенз(а)пирен, тяжелые металлы.*

Значения фоновых концентраций для запрашиваемых веществ определены методом интерполяции по данным наблюдений на стационарных постах Москвы, без учета вклада выбросов объекта, для которого он запрашивается.

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации, мг/м ³	Период наблюдений
Взвешенные вещества	0,056	2011-2015
Диоксид серы	0,001	
Оксид углерода	2,8	
Диоксид азота	0,131	
Оксид азота	0,136	

Фоновые концентрации действительны на период с 2016 по 2020 годы (включительно).

Предоставленная информация используется только в целях заказчика для указанного выше объекта и не подлежит передаче другим организациям.

Заместитель начальника ФГБУ «Центральное УГМС»

Н.А. Фурсов

Заместитель начальника ЦМС ФГБУ «Центральное УГМС»

Т.Б. Трифиленкова

Е.С.Ерёмченко
8 (495) 681-54-56
E-mail:moscgms-fon@mail.ru

003116

Взам. инв. №

Подл. и дата

Ине. №подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

92



Росгидромет

**Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление
по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Центральное УГМС»)**

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6, г. Москва, 127055
Юридический адрес: Нововаганьковский пер., д. 8,
Москва, ГСП-3, 123242

тел.: 8 (495) 684-80-99, ф. 8 (495) 684-83-11
moscgms-aup@mail.ru

«29» 08 2016 г.

№ 7-1767

СПРАВКА О КРАТКОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ

Краткая климатическая характеристика района расположения
оценки возможного строительства многоэтажной жилой застройки

По адресу: Московская обл., г.о. Балашиха, 16-й км а/д М-7 «Волга». Балашихинский р-н,
Реутовская нефтебаза

подготовлена по данным наблюдений метеорологической станции
«Павловский Посад» за тридцатилетний период с 1981 по 2010 гг.

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 1
СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА (°С)

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

Таблица 2
АБСОЛЮТНЫЙ МИНИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-35,4	-32,9	-25,7	-14,5	-3,9	0,5	4,5	0,3	-7,7	-16,7	-26,6	-32,8	-35,4
1987	2006	1987	1998	1995	1982	1986	2002	1996	1982	1989	1997	1987

Таблица 3
АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
8,2	9,0	17,8	26,2	34,0	36,2	38,5	38,2	30,5	23,5	13,4	9,1	38,5
2007	1989	2007	2000	2007	2010	2010	2010	1992	1999	2010	2006	2010

РАСЧЕТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °С

Абсолютная максимальная	+38,5 (за период 1930 - 2010 гг.)
Абсолютная минимальная	-45,0 (за период 1930 - 2010 гг.)
Средняя максимальная наиболее жаркого месяца	+24,8
Средняя наиболее холодного периода	-12,9

003345

Взам. инв. №

Подл. и дата

Ине. №подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подл.	Дата

ООС

Лист

93

2

ВЕТЕР

Таблица 4
СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,4	2,2	2,2	2,1	2,0	1,8	1,5	1,6	1,7	2,1	2,2	2,4	2,0

Таблица 5
ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРА И ШТИЛЕЙ (%)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	9	4	7	12	21	19	16	12	7
II	10	6	11	14	20	14	13	12	11
III	8	6	10	14	23	16	12	11	9
IV	12	10	12	13	18	14	10	11	12
V	18	8	9	9	16	13	14	13	17
VI	16	9	9	8	15	12	15	16	17
VII	19	9	8	9	13	12	12	18	22
VIII	16	8	7	6	14	16	17	16	21
IX	13	6	8	9	16	17	16	15	17
X	9	4	7	10	22	19	17	12	11
XI	9	4	7	10	25	20	15	10	7
XII	8	4	7	13	23	20	14	11	5
Год	12	7	9	10	19	16	14	13	13

Роза ветров за зимний, летний и годовой периоды дана в Приложении

РАСЧЕТНЫЕ СКОРОСТИ ВЕТРА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ (м/с)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	2,4	2,0	1,9	2,2	2,5	2,5	2,6	2,7
Июль	2,1	1,8	1,7	1,9	1,9	1,9	2,0	1,9

Скорость ветра 5% обеспеченности - 5 м/с
 Поправка на рельеф местности - 1
 Коэффициент стратификации - 140

Заместитель начальника
 ФГБУ «Центральное УГМС»



Н.А. Фурсов

Н.А. Терешонок
 8(495)684-76-88
 E-mail: moscgms-oak@mail.ru

Взам. инв. №

Подл. и дата

Ине. №подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подл.	Дата

ООС

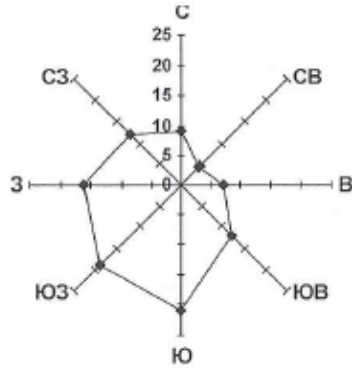
Лист

94

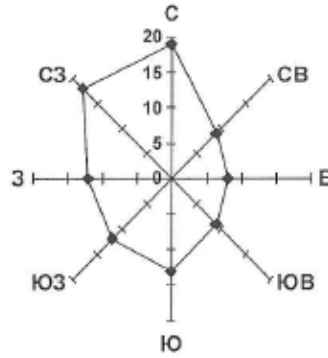
ПРИЛОЖЕНИЕ

Многолетние данные
Повторяемость направлений ветра и штилей, %
М Павловский Посад

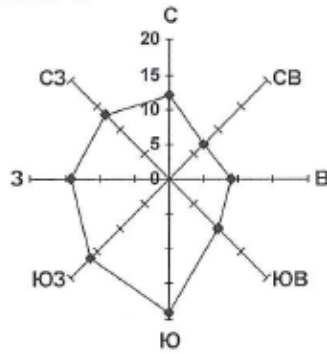
Январь: Штиль 7



Июль: Штиль 22



Год: Штиль 13



ФГБУ «Центральное УГМС»

Име. №подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

ООС

Приложение Л. Технический паспорт на мойку колес «Мойдодыр»

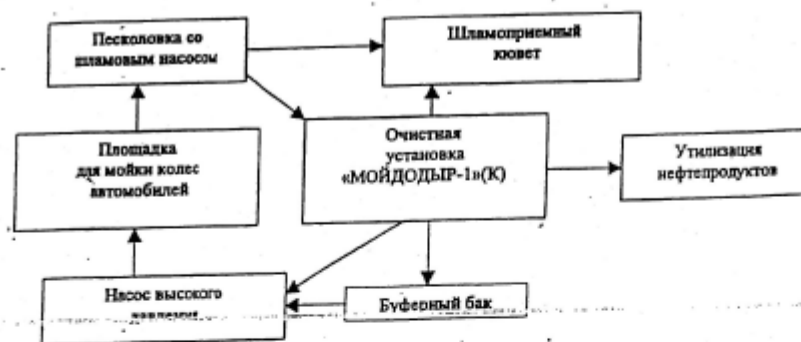
КОМПЛЕКТ ОБОРУДОВАНИЯ

ДЛЯ МОЙКИ КОЛЕС АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ С СИСТЕМОЙ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

КОМПЛЕКТ:

- предназначен для мытья колес автомобилей, выезжающих со стройплощадок, заводов ЖБИ и проч. на трассы и улицы городов;
- предотвращает вынос грязи (грунта) на городскую территорию; загрязнение окружающей среды, в том числе нефтесодержащими отходами; рационально использует воду;
- обеспечивает выполнение требований правительства г.Москвы о чистоте улиц города;
- рекомендуется для включения в проекты организации строительства, а также для установки на действующих стройплощадках;
- после окончания стройки легко демонтируется и перевозится на следующий объект.

Технологическая схема



Автомобиль перед выездом со стройки (завода) останавливается на моечной площадке, выполненной из дорожных плит со стоком в песколовку.

Мойка колес осуществляется водителем или мойщиком при помощи насоса высокого давления.

Система водоснабжения – оборотная. Загрязненная вода проходит несколько этапов очистки:

- от камней и крупных частиц – в песколовке;
- от более мелких частиц – в моноблочной очистной установке «Мойдодыр-1»(К).

Необходимость и размер буферной емкости решаются проектом.

Взам.инв.№

Подл. и дата

Име.Неподл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

96

Основная часть загрязнений, налипших на колеса автомобилей, состоит из глины, песка, частиц стройматериалов. Для накопления и фильтрации глинопесчаной смеси рядом с площадкой устраивается «полигон» в грунте. После окончания строительства «полигон» засыпается грунтом, а комплект оборудования демонтируется для использования на другой стройплощадке.

Нефтепродукты, содержащиеся в поверхностном слое грязной воды, перекачиваются в установку «Мойдодыр-1»(К), отделяются в ней от основной грязи и в последующем утилизируются.

Концерн «МОЙДОДЫР»:

- разрабатывает технологическую схему организации моечного поста с привязкой оборудования;
- поставляет оборудование с комплектацией под конкретный объект;
- осуществляет монтаж или шеф-монтаж «комплекта»;
- осуществляет сервисное обслуживание, вывоз осадка;
- осуществляет консультации и техническую помощь при передислокации «комплекта» на новую стройплощадку.

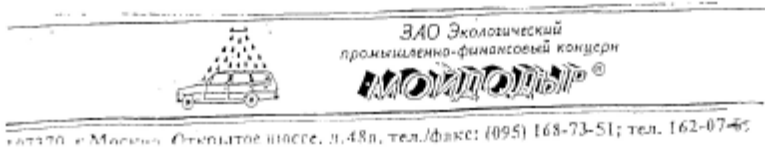
Техническая характеристика

Производительность, авт/час	5-6
Расход воды, л/автомобиль л/час	500 до 3000
Установленная мощность, кВт,	до 8

На Установку имеются:
Гигиеническое заключение и Сертификат соответствия

*под установку обе дорожки и шланги
когда работает и максимальная 3-х дорожка
N = 7,5 кВт*

Q = 75-80 л/мин. H = 140-150



Взам. инв. №
Име. Неподл. Подл. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	Чедок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

ООС

Име. Леподл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	Чедок	Подп.	Дата

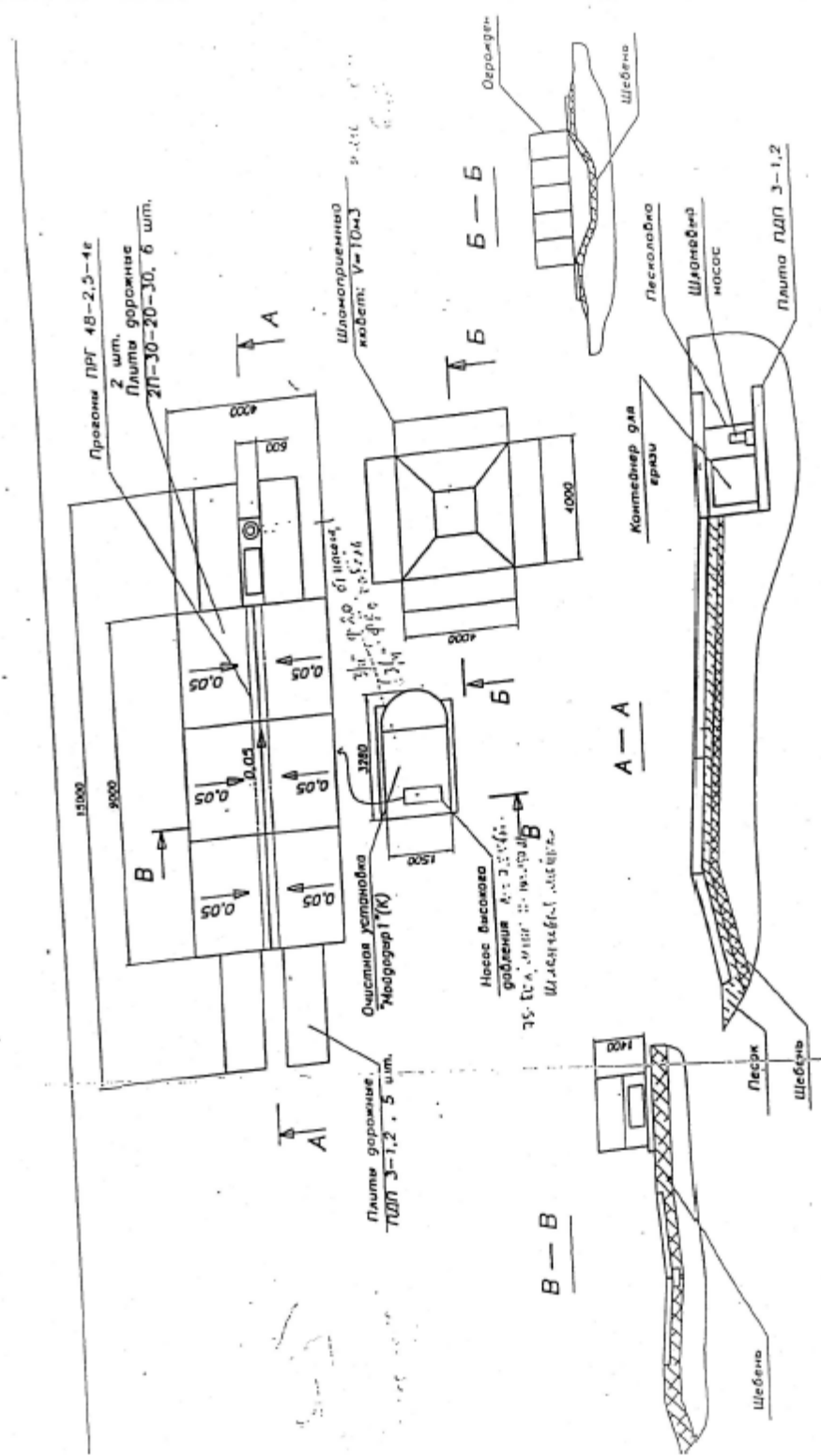


Рис. 1. Схема устройства площадки и расположения теплового оборудования.

ООС

Приложение М. Баланс водопотребления и водоотведения

Истреб. напор на вводе здоровода,	Нормы расхода воды, л/сут			Расход тах суточный, м³/сут.			Расход тах часовой, м³/час			Расход тах секундный, л/с			Расход тепла, Гкал/час
	Общ.	Гор.	Хол.	Общ.	Гор.	Хол.	Общ.	Гор.	Хол.	Общ.	Гор.	Хол.	
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
50,3	80	30	50	28,0	10,5	17,5	8,70	4,06	4,89	3,75	1,92	2,24	0,267
			0,5	1,4		1,4							
			3	22,75		22,75							
	Итого:			52,15	10,50	41,65	8,70	4,06	4,89	3,75	1,92	2,24	0,267

Име. №подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ООС

Лист

99

Име.Неподл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	ведок	Подп.	Дата

ООС

Лист
1