

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ	7
2.1 Сведения о земельном участке, отводимом для размещения проектируемого объекта	7
2.2 Проектные решения	7
2.3 Общие сведения о производстве основных строительного-монтажных работ	10
2.4 Краткая природно-климатическая характеристика территории.....	14
2.4.1 Местоположение участка строительства и рельеф	14
2.4.2 Климатическая характеристика территории	14
2.4.3 Современное состояние загрязнения атмосферы.....	15
2.4.4 Инженерно-геологические и геоморфологические условия территории	16
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	19
4. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	23
4.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам	23
4.1.1 Общие задачи и цели разработки подраздела	23
4.1.2 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	23
4.1.2.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в период строительства	23
4.1.2.2 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации	25
4.1.3 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.....	27
4.1.3.1 Анализ результатов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы ..	30
4.1.4 Предложения по нормативам предельно-допустимых выбросов	32
4.1.5 Оценка шумового воздействия	37
4.1.5.1 Общие положения	37
4.1.5.2 Оценка шумового воздействия в период строительства	38
4.1.5.3 Оценка шумового воздействия в период эксплуатации.....	41
4.1.5.4 Мероприятия по защите от шума и вибрации.....	46
4.2 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод	47
4.3 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	48
4.3.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	48
4.3.2 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях	48
4.3.3 Санитарно-защитная зона.....	49
4.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного	

-ООС

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Текстовая часть		
Инв. № подл.		ГИП						П	1	
		Выполнил								
		Проверил								
		Н. контр.								

покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова 51

4.4.1 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду .. 51

4.4.2 Мероприятия по защите почв и недр от загрязнения 52

4.4.3 Восстановление и благоустройство территории после завершения строительства объекта. 53

4.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов..... 54

4.5.1 Общие положения 54

4.5.2 Отходы производства и потребления на период строительства..... 55

4.5.3 Отходы производства и потребления в период эксплуатации 65

4.5.4 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов в период строительства 73

4.5.5 Порядок обращения с отходами 73

4.5.6 Соблюдение техники безопасности и экологической безопасности, при сборе, хранении и транспортировке отходов 75

4.6 Мероприятия по охране недр 77

4.7 Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания 78

4.8 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона 79

4.9 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции (при необходимости) 83

4.9.1 Потенциальные источники загрязнения поверхностных и подземных вод 83

4.9.2 Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды, оказываемое в период проведения строительных работ..... 83

4.9.2.1 Водопотребление..... 83

4.9.2.2 Водоотведение 83

4.9.3 Воздействие объекта на поверхностные воды, оказываемое в период эксплуатации 84

4.9.3.1 Водоснабжение..... 84

4.9.3.2 Водоотведение 84

4.9.4 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения 85

4.10 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при реконструкции и эксплуатации объекта, а также при авариях 88

4.10.1 Общие положения 88

4.10.2 Производственный экологический контроль за охраной атмосферного воздуха от загрязнения 88

4.10.3 Производственный экологический контроль в сфере обращения с отходами..... 93

4.10.4 Производственный экологический контроль за обеспечением предприятием экологической безопасности..... 93

4.10.5 Производственный экологический контроль при авариях 93

5. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ 94

6. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ 97

ПРИЛОЖЕНИЯ..... 99

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

- Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, Союзстромэкология, 2002. [37];
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). НИИ «Охраны атмосферного воздуха», Фирма «Интеграл», М., 1997. [35];
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). ГосНИИАТ, М., 1998. [36];
- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., 1999г. [41];
- другие нормативные документы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			-00С						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Входы обеспечивают короткие и удобные пути ко всем предприятиям торговли и зонам. Для вертикального перемещения посетителей, персонала и товаров предусмотрены лестницы, эскалаторы, траволаторы, панорамный лифт, пассажирские лифты и грузопассажирские лифты.

Для удобства посетителей, обслуживающего персонала и сотрудников комплекса на каждом этаже в каждой зоне предусмотрены санузлы.

Для обозначения стояночных мест на территории стоянки запроектирована дорожная разметка, также обозначены стояночные места для инвалидов.

Движение товаров

С южной стороны здания расположены площадки с дебаркадерами для разгрузки товаров.

Поступление грузов (товаров) предусматривается автотранспортом разной грузоподъемности (от 2т до 5т). Предусмотрены две самостоятельные зоны разгрузки с общим количеством разгрузочных машино-мест – 6, в том числе:

- для супермаркета - 2 машиноместа,
- для арендных магазинов - 4 машиноместа.

Используются грузовые тележки при проведении погрузочно-разгрузочных работ. Горизонтальная транспортировка грузов осуществляется грузовыми тележками ручными или гидравлическими.

Для доставки грузов на верхние этажи предусмотрены лестницы, грузопассажирские лифты для арендных магазинов.

После разгрузки товар доставляется непосредственно на предприятия: в торговые залы, продукты – в холодильники и зоны хранения продовольственного магазина.

Основная группа товаров поступает во внерабочее время. Доставка осуществляется небольшими партиями по мере необходимости.

Обслуживающий персонал предприятий комплекса

Режим работы основных предприятий комплекса – 12 часов.

Общее количество обслуживающего персонала – 686 человек, в том числе:

- магазины – 552 = (485+67) человек;
- предприятие общественного питания (фитнес – бар) – 2 человека;
- автостоянка – 6 человек;
- фитнес – клуб – 67 человек;
- администрация – 7 человек;
- медпункт – 2 человека;
- служба эксплуатации, уборки – 24 человек;
- служба безопасности – 26 человек.

Максимальное количество персонала в смену составляет 60 %.

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

							-ООС	Лист
								9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Принцип организации коммерческой деятельности комплекса

В основу организации коммерческой деятельности

..... заложены следующие принципы:

- единая генеральная дирекция обеспечивает централизованное техническое и инженерное обслуживание здания в целом и в отдельных предприятиях;
- все предприятия обеспечиваются электроснабжением, отоплением, водопроводом, канализацией, слаботочными устройствами системами приточно-вытяжной вентиляции;
- торговые площади сдаются в аренду, как крупным, так и мелким предпринимателям.

Архитектурное и технологическое решения позволяют изменить назначение и величину тех или иных торговых предприятий, сдаваемых в аренду.

На данном этапе проектирования пока не определены конкретные арендаторы на сдаваемую торговую и офисную площадь (размер площади, ассортимент реализуемых товаров и услуг, поставщик технологического оборудования, условия организации работы). Не целесообразно делать конкретные проектные проработки с расстановкой технологического оборудования, эту работу следует провести на стадии рабочего проекта, то есть «под конкретного арендатора».

2.3 Общие сведения о производстве основных строительно-монтажных работ

Строительство выполняется в два периода строительства: подготовительный период и основной период.

Работы подготовительного периода

До начала производства строительно-монтажных и специальных строительных работ на всех этапах должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- по очистке отведенной территории под строительство от строительного и бытового мусора;
- по обеспечению отвода поверхностных (атмосферных) вод со строительной площадки в сторону прилегающего благоустройства, не допуская подтопления прилегающей территории;
- по созданию и закреплению геодезической основы на строительной площадке путем забивки металлических штырей с окрашенной головкой;
- по обозначению полосы перемещения транспортных средств;
- по устройству временных подъездных дорог из сборных железобетонных дорожных плит на территории строительной площадки с радиусами закруглений не менее 12,00 метров для обеспечения движения транспортных средств и пожарной безопасности на период строительства;
- по обеспечению строительной площадки временными сетями электроснабжения, водоснабжения и канализации;

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

							-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
								10

- по обеспечению рабочих на период строительства санитарно-бытовыми помещениями в соответствии с санитарными и пожарными нормами на территории строительства на удалении не более 200.00 от объекта строительства;

- по установке в ограждении ворот для обеспечения возможности проезда пожарных машин на период строительства.

- по обеспечению выполнения комплекса мер пожарной безопасности на строительной площадке в соответствии с требованиями Федерального закона N 123-ФЗ, ППБ 01-03.

Работы основного периода

Разработка грунта в котловане производится экскаватором с емкостью ковша 1 куб. м. Грунт в котлованах выбирается, не доходя до проектной отметки на 10 см, с учетом дальнейшей подчистки грунта.

Устройство монолитных железобетонных конструкций здания выполняют в строгом соответствии указаний рабочих чертежей проекта с применением инвентарной щитовой металло-деревянной опалубки, дерево - металлических подкосов, схваток.

Армирование выполняется отдельными арматурными стержнями и каркасами согласно проекту. Подача бетонной смеси выполняется переносными бункерами с помощью монтажных кранов или бетононасосной установкой типа «Schwing» с доставкой бетона автобетоносмесителями. Укладка монолитного бетона выполняется горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону и тщательным уплотнением вибратором каждого укладываемого слоя.

Уплотнение бетонной смеси в конструкциях осуществлять глубинными вибраторами типа ИВ-67, а бетонных подготовок – поверхностными вибраторами марки С-414.

Устройство рабочих швов при бетонировании монолитных конструкций здания определяется в составе технологических карт на выполнение бетонных работ и требований СНиП 3.03.01-87 по согласованию с проектной организацией.

Снятие опалубки производится после достижения бетоном достаточной прочности для распалубливания. Время и порядок распалубливания выполненных монолитных конструкций определяется в проекте производства работ в зависимости от марки применяемого цемента, температуры окружающего воздуха с привлечением строительной лаборатории.

На армирование и бетонирование конструкций необходимо оформить акты на скрытые работы.

Строительно-монтажные работы по возведению конструкций производятся монтажными кранами согласно стройгенплану с соблюдением следующих требований:

- строительно-монтажные работы выполняются поэтажно по принципу “на себя”, при котором ранее выполняются наиболее удаленные от крана работы, затем последовательно все

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-ООС	Лист
							11

остальные, с тем, чтобы не допускать толчков и ударов по ранее выполненным конструкциям;

- последовательность работ должна обеспечивать устойчивость и геометрическую неизменяемость выполненных частей здания на всех стадиях работ;

- подача элементов в зону работ краном должна обеспечивать их положение соответствующее проектному; освобождать конструкции от строповки можно только после их закрепления;

- выполнение работ в зонах, не обслуживаемых башенным краном на всех этапах строительства, предусматривается с перемещением материалов и конструкций, за исключением бетонной смеси, вручную.

Нагрузка выполненных монолитных конструкций допускается только по достижении бетоном прочности определенной проектом.

Выполнение работ по навеске сэндвич-панелей фасадов здания выполняется с лесов, а также устанавливаемыми по месту мобильными кранами с телескопической стрелой с достаточными техническими характеристиками.

Установка и работа монтажного крана должна обеспечивать его безопасную совместную работу с другими монтажными механизмами, а также нахождение границ опасной зоны при его работе в пределах строительной площадки, огражденной защитно-охранной оградой.

Подача материалов и конструкций для выполнения внутренних работ может выполняться монтажным краном на консольные выносные площадки, устанавливаемые и переставляемые в процессе выполнения работ по месту или устанавливаемыми грузовыми мачтовыми подъемниками. Перемещение материалов и конструкций в пределах рабочего горизонта выполняется вручную и на тележках.

Состояние площадок проверяется каждый день инженерно-техническими работниками.

К специальным работам, выполняемым внутри возводимого комплекса, относят сантехнические, электротехнические и прочие, которые выполняются специализированными монтажными организациями, имеющими соответствующие лицензии и опыт в выполнении подобного вида работ.

Специальные строительные работы, за исключением слаботочных работ, выполняются в два этапа в соответствии с согласованными календарными графиками производства работ и по разработанным технологическим картам или проектам производства работ.

Отделочные работы выполняются в соответствии со СНиП 3.04.01-87 (Изоляционные и отделочные покрытия) специализированной строительной организацией. Отделочные работы, имеющие большую трудоемкость, необходимо выполнять готовыми отделочными составами и индустриальными отделочными материалами, поставляемыми централизованно с максимальным использованием средств механизации. При выполнении отдельных этапов и операций в отделочных работах должны выдерживаться технологические перерывы, а также соблюдение рекомен-

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

						-ООС	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

даций паспортов используемых материалов, обеспечивающие качество выполняемых работ. Подъем материалов на этажи производится краном.

Работы по наружной отделке здания выполняются согласно рабочим чертежам проекта. Комплекс работ по фасаду здания выполняется в технологической последовательности, обеспечивающей качество выполняемых работ, с инвентарных металлических лесов и автогидроподъемников, устанавливаемых по проектам, разработанным подрядной строительной организацией.

Расстановка отделочных машин и механизмов на строительной площадке должна выполняться в соответствии с проектом производства отделочных работ.

Благоустройство, озеленение и установка малых форм выполняется после полного окончания всех предшествующих работ специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию и опыт в выполнении подобного вида работ.

Технико-экономические показатели строительства

1. Общая продолжительность строительства – 64 месяца;
2. Продолжительность подготовительного периода – 4 месяца;
3. Максимальная численность работающих – 244 человека;
4. Среднее число рабочих – 140 человек.

Потребность строительства в основных строительных машинах и механизмах

Таблица 2.2 – Потребность строительства в основных строительных машинах и механизмах.

№ п/п	Наименование	Марка	Кол-во
1	2	3	4
1.	Экскаватор	ЭО-3322А	2
2.	Экскаватор	ЭО-2621	2
3.	Бульдозер	Д-171	2
4.	Автокран	КС-6476	1
5.	Башенный кран	КБМ-401П	2
6.	Автогрейдер	Д-598	1
7.	Автосамосвал	КамАЗ-55111	5
8.	Автомобиль бортовой	МАЗ-533603	5
9.	Панелевоз	ПП1307	1
10.	Пневмотрамбовки	ПТ-45	3
11.	Автобетононасос	АБН 75/21	2
12.	Бетононасос стационарный	Schwing	4
13.	Вибратор глубинный	ИБ-67	8
14.	Вибратор поверхностный	С-414	8
15.	Мачтовый подъемник	С-935	1
16.	Сварочный аппарат	ТС-500	16
17.	Компрессор передвижной	ПКСД-5.25	2
18.	Автомашин бортовая	ЗИЛ-130	2
19.	Каток дорожный	Д-624	2

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

							-00С	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			13

20.	Каток дорожный	Д-627	2
21.	Бетономешалка	СБР-260	4
22.	Бетоновоз (миксер)	КамАЗ-53229С	5
23.	Выпрямитель сварочный	ВД-313	5
24.	Станок для резки арматуры		2
25.	Пресс ножницы	НСЧ 1426	2
26.	Комплект опалубки для стен	щитовая	600 м ²
27.	Комплект опалубки для колонн	щитовая	1800 м ²
28.	Комплект опалубки для перекрытий	щитовая	2700 м ²
29.	Леса строительные (для опалубки перекрытий)	Клинчатые	ГП 3000 м ²
30.	Насос центробежный	С-04	4
31.	Отбойный молоток	комплект	6

2.4 Краткая природно-климатическая характеристика территории

2.4.1 Местоположение участка строительства и рельеф

Отведенная территория свободна от застройки и зеленых насаждений и на момент начала проектирования используется как открытая парковка. Рельеф участка имеет уклон в северном направлении. Абсолютный перепад отметок составляет 4.97 м (12.95 м - 7.98 м).

Планировочная организация земельного участка выполнена в соответствии с документами об использовании данного земельного участка, предоставленными заказчиком.

Разрешенное использование участка: для строительства и эксплуатации торгово-развлекательного комплекса.

2.4.2 Климатическая характеристика территории

Температура воздуха

Среднегодовая температура воздуха за многолетний период составляет 13,2°C. Среднемесячная температура самого холодного месяца, января, составляет 3,1°C, самого теплого, июля 23,9°C.

Таблица 2.3 – Среднемесячная температура воздуха, °С.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,1	3,8	6,6	11,9	16,3	20,8	23,9	23,7	19,5	13,7	9,3	5,6	13,2

Средний максимум температуры воздуха наиболее жаркого месяца (июль) 29,0°C.

Средний минимум температуры воздуха наиболее холодного месяца (февраль) минус 0,9°C.

Атмосферные осадки

Среднее количество осадков за год – 834 мм.

Таблица 2.4 – Среднегодовое количество осадков, мм.

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

						-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		14

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
91	77	67	53	50	63	47	64	59	58	80	126	834

Атмосферная циркуляция

Преобладающими в течение являются ветры северо-восточного направления. Роза ветров представлена на рис. 1.

Таблица 2.5 – Повторяемость направлений ветра и штилей, %.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
3	42	6	12	18	8	5	6	20

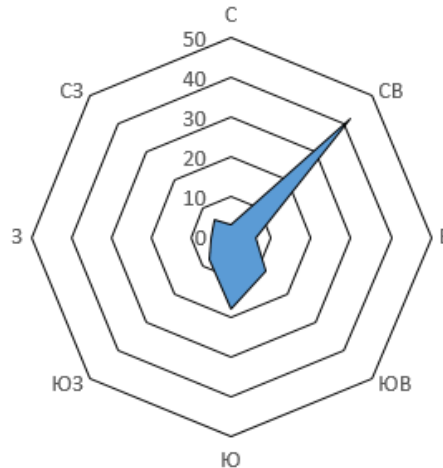


Рисунок 1 – Роза ветров района размещения предприятия.

Скорость ветра, повторяемость превышения, которой составляет менее 5% случаев. И*14 м/сек.

Среднегодовая скорость ветра – 4,2 м/с. Максимальная скорость ветра – 45 м/с.

Таблица 2.6 – Средняя скорость ветра по направлениям, м/сек.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
2,9	8,1	3,0	3,5	3,2	3,4	3,0	2,7

2.4.3 Современное состояние загрязнения атмосферы

Согласно письма Гидрометеорологического бюро г. Новороссийска от 06.05.2015 г № 72л/22лн значения фоновых концентраций в атмосферном воздухе в районе размещения объекта составляют:

Таблица 2.7 - Значения фоновых концентраций в атмосферном воздухе в районе размещения объекта.

Наименование загрязняющих веществ	Скорость и направление ветра				
	0-2 м/с	3-14 м/с			
		С	В	Ю	З
Значение фоновых концентраций, мг/м ³					
Диоксид азота	0,13	0,08	0,12	0,10	0,12
Оксид азота	0,13	0,04	0,07	0,07	0,06
Оксид углерода	2	2	2	2	2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-ООС	Лист
							15

Диоксид серы	0,005	0,003	0,004	0,004	0,005
Бенз(а)пирен, 10 ⁻³ мкг/м ³	3,30				

2.4.4 Инженерно-геологические и геоморфологические условия территории

Геоморфология и рельеф

В настоящее время, участок изысканий в хозяйственном отношении используется под автомобильную стоянку, спланирован, отсыпан техногенным насыпным грунтом и заасфальтирован. Рельеф площадки бугристый, абсолютные отметки изменяются от 8.00 до 14.3 м.

Геологическое строение

Геолого-литологическое строение площадки изучено настоящими изысканиями на глубину 30,0 м. Литологические разновидности грунтов, характер распространения по площади и по глубине приведены на инженерно-геологических разрезах.

В геологическом строении площадки выделены следующие стратиграфо-генетические комплексы (сверху-вниз):

- насыпные грунты (**tQ_{IV}**);
- пролювиально-делювиальные отложения (**pdQ_{III}**);
- нижнее меловые отложения (**K₂**).

1. Техногенные отложения (tQ_{IV}):

Техногенные отложения: Асфальтобетонное покрытие, щебнистый грунт с глинистым заполнителем, строительным мусором, железным ломом и битым кирпичом.

Распространен по всей площадке, залегает в интервале глубин от поверхности до 0,7-1,5 м. Мощность слоя 0,7-1,5 м.

2. Пролувиально-делювиальные отложения (pdQ_{III}):

2.1 Суглинок легкий, твердый, зеленовато-серый, пылеватый, влажный, с пятнами оже-лезнения с включением дресвы и линзами щебнистого грунта.

Распространен по всей площадке, залегает на глубинах от 0,7-1,5 м до 3,7 – 8,3 м. Мощность слоя 3,0-7,0 м.

2.2 Суглинок тяжелый, зеленовато-серая, тугопластичная, насыщенная водой с включением дресвы мергеля до 10%.

Распространен по всей площадке, залегает на глубинах от 3,7-8,3 м до 8,9 – 11,0 м. Мощность слоя 1,4-5,8 м.

3. Нижнемеловые отложения (K₂):

3.1 Мергель сильно выветрелый, средней плотности, низкой прочности, среднепористый, размягчаемый.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-ООС	Лист 16

Распространен по всей площадке, залегает на глубинах от 8,9-11,0м до 15,4 – 17,5 м.
Мощность слоя 5,3-7,4 м.

3.2 Мергель средне выветрелый, плотный, мало-прочный, размягчаемый, среднепористый.

Распространен по всей площадке, вскрыт до глубины от 15,4-17,5м до 30,0 м. Вскрытая мощность слоя 12,5-14,6 м.

Категория сложности инженерно-геологических условий площадки II (средней сложности), (приложение Б (обязательное), СП 11-105-97 Часть 1).

Физико-механические свойства грунтов

На основании полевых работ, лабораторных исследований, классифицирования грунтов согласно ГОСТ 25100-95, по результатам статистической обработки (ГОСТ 20522-96) на исследуемой территории выделено 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Ниже приведена характеристика грунтов по каждому ИГЭ.

Согласно классификации, ГОСТ 25100-95, выделенные инженерно-геологические элементы относятся к следующим таксономическим единицам.

Физико-механические свойства насыпных грунтов в не приводятся ввиду того обстоятельства, что техногенные грунты в качестве основания для проектируемых фундаментов использоваться не будут.

Класс природных дисперсных грунтов

Группа – связные

Подгруппа – осадочные

Тип – минеральные

Вид – глинистые грунты

Техногенные грунты использоваться в качестве основания фундаментов не будут, поэтому их физические характеристики не изучались.

ИГЭ-1 – Насыпной грунт- асфальтобетон, щебень с глинистым заполнителем;

ИГЭ-2 – Суглинок легкий, твердый, небухающий, непросадочный;

ИГЭ-3 – Суглинок тяжелый, тугопластичный, небухающий, непросадочный;

Класс - скальные

Группа – связные

Подгруппа – осадочные

Тип – карбонатные

Вид – мергели

ИГЭ-4 – Мергель низкой прочности, средней плотности, размягчаемый, сильно-выветрелый;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-ООС	Лист
							17

ИГЭ-5 – Мергель малопрочный, плотный, размягчаемый:

По данным химического анализа водных вытяжек из грунта грунты по наихудшим показателям неагрессивны по содержанию SO₄ и CL как среда для бетона на портландцементе марки W4 и арматуре железобетонных конструкций. Химический состав водных вытяжек из грунта для определения степени его агрессивности для бетона и железобетона согласно СНиП 2.03.11-85.

Специфические грунты

К грунтам, обладающим специфическими свойствами, относятся:

- Техногенные грунты – асфальтобетон, щебень с глинистым заполнителем.

Распространен по всей площадке, залегает в интервале глубин от поверхности до 0,7-1,5
Мощность слоя 0,7-1,5 м.

Давность отсыпки более 15 лет уплотнение под собственным весом окончено.

Геологические и инженерно-геологические процессы

Согласно СНиП II-7-81*, приложение 1*; СНКК 22-301-2000, приложение Б (обязательное) расчетная сейсмическая интенсивность г. Новороссийска в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий по карте ОСР-97-А - 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам для ИГЭ-1,2,3 – II для ИГЭ-4, 5 - I.

Сейсмичность площадки в соответствии с грунтовыми условиями составляет 8 баллов.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия площадки изысканий до изученной глубины 30,0 м на период изысканий (март 2015 г) характеризуются наличием одного водоносного горизонта подземных вод.

Вскрытый горизонт подземных вод установился на глубине 4,0-6,0 м, что соответствует абсолютным отметкам 04,00-06,80 м (в Балтийской системе). Циркулирует в пролювиально-делювиальных суглинках, естественным водоупором для данного горизонта подземных вод являются суглинки тяжелые ИГЭ-3.

Питание подземных вод преимущественно атмосферное.

В периоды обильных дождей, интенсивного снеготаяния возможно повышение уровня подземных вод. Максимальный прогнозный уровень подземных вод следует ожидать на глубинах 3,0-5,0 м (абсолютные отметки 03,00-05,80 м (в Балтийской системе)).

Участок изысканий не подтопляемый.

По данным химического анализа подземные воды пресные без цвета и запаха, неагрессивны к бетону марки W4 на портландцементе и арматуре железобетонных конструкций.

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

						-ООС	Лист 18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Атмосферный воздух

Таблица 3.1 – Значения максимальных приземных концентраций (в долях ПДК) на период строительства.

Загрязняющее вещество	Фон доли ПДК	Максимальная концентрация, доли ПДК		Максимальный вклад предприятия в загрязнение атмосферы в расчетных точках на жилой и рекреационной зоне
		По расчетному прямоугольнику	В расчетных точках на границе жилой и рекреационной зоны	
Железа оксид	-	Cm<0,05	Cm<0,05	-
Марганец и его соединения	-	0,0294	0,0246	0,0246
Азота диоксид	0,6500	0,7334	0,7262	0,0762
Аммиак	-	Cm<0,05	Cm<0,05	-
Азота оксид	0,3250	0,3520	0,3514	0,0264
Углерод (Сажа)	-	0,1216	0,1019	0,1019
Сера диоксид	0,0100	0,0246	0,0242	0,0142
Сероводород	-	Cm<0,05	Cm<0,05	-
Углерод оксид	0,4000	0,4180	0,4176	0,0176
Метан	-	Cm<0,05	Cm<0,05	-
Смесь углеводородов предельных C1-C5	-	Cm<0,05	Cm<0,05	-
Смесь углеводородов предельных C6-C10	-	Cm<0,05	Cm<0,05	-
Бензол	-	Cm<0,05	Cm<0,05	-
Ксилол	-	0,3408	0,3335	0,3335
Толуол	-	Cm<0,05	Cm<0,05	-
Бенз/а/пирен	0,3300	0,3719	0,3651	0,0351
Фенол	-	Cm<0,05	Cm<0,05	-
Формальдегид	-	Cm<0,05	Cm<0,05	-
Смесь природных меркаптанов	-	Cm<0,05	Cm<0,05	-
Бензин	-	Cm<0,05	Cm<0,05	-
Керосин	-	Cm<0,05	Cm<0,05	-
Уайт-спирит	-	0,0227	0,0222	0,0222
Алканы C12-C19	-	0,0144	0,0114	0,0114
Взвешенные вещества	-	0,0318	0,0267	0,0267
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	-	0,4832	0,2854	0,2854
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	-	0,5731	0,3385	0,3385
Гр. Сум. 0303+0333	-	Cm<0,05	Cm<0,05	-
Гр. Сум. 0303+0333+1325	-	Cm<0,05	Cm<0,05	-
Гр. Сум. 0303+1325	-	Cm<0,05	Cm<0,05	-
Гр. Сум. 0330+0333	-	0,0311	0,0295	0,0295
Гр. Сум. 0301+0330	0,4125	0,4737	0,4691	0,0566
Гр. Сум. 0330+1071	-	0,0246	0,0243	0,0243

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-ООС	Лист
							19

Гр. Сум. 0333+1325	-	Cm<0,05	Cm<0,05	-
--------------------	---	---------	---------	---

Таблица 3.2 – Значения максимальных приземных концентраций (в долях ПДК) на период эксплуатации с учетом фона.

Загрязняющее вещество	Фон доли ПДК	Максимальная концентрация, доли ПДК			Максимальный вклад предприятия в загрязнение атмосферы в расчетных точках на жилой и рекреационной зоне
		По расчетному прямоугольнику	По границе ориентировочной СЗЗ	В расчетных точках на границе жилой и рекреационной зоны	
Азота диоксид	0,6500	0,6534	0,6527	0,6530	0,0030
Азота оксид	0,3250	0,3252	0,3252	0,3252	0,0002
Гидрохлорид	-	0,0534	0,0526	0,0511	0,0511
Углерод (Сажа)	-	Cm<0,05	Cm<0,05	Cm<0,05	-
Сера диоксид	0,0100	0,0105	0,0104	0,0104	0,0004
Углерод оксид	0,4000	0,4067	0,4055	0,4059	0,0059
Хлор	-	0,1068	0,1052	0,1023	0,0023
Бенз/а/пирен	0,3300	0,3392	0,3357	0,3372	0,0072
Фреон 134-а	-	Cm<0,05	Cm<0,05	Cm<0,05	-
Хладон-125	-	Cm<0,05	Cm<0,05	Cm<0,05	-
Фреон 143а	-	Cm<0,05	Cm<0,05	Cm<0,05	-
Бензин	-	Cm<0,05	Cm<0,05	Cm<0,05	-
Керосин	-	Cm<0,05	Cm<0,05	Cm<0,05	-
Синтетические моющие средства "Ариэль", "Миф-Универсал", "Тайд"	-	Cm<0,05	Cm<0,05	Cm<0,05	-
Гр. Сумм. 6204 (0301+0330)	0,4125	0,4149	0,4144	0,4146	0,0021

Анализ расчетов загрязнения атмосферного воздуха показал, что концентрации всех загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от источников загрязнения данного объекта, не превышают гигиенические нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (ГН 2.1.6.1338-03) и соответствуют требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 "Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест".

Воздействие источников загрязнения будет допустимым и не окажет существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха в районе размещения объекта.

Акустическое воздействие

Как показали представленные расчеты, объект не окажет негативного акустического воздействия. Расчет шумового воздействия и карты акустического дискомфорта представлены в **Приложениях И и К**. Таким образом, выполненная расчетная оценка шумового воздействия эксплуатации объекта позволяет заключить, что на прилегающих к объекту территориях и в зда-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-ООС	Лист
							20

ниях уровни шума соответствуют требованиям норм, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Отходы производства и потребления

Таблица 3.3 – Объем образования отходов на период строительства.

№ п/п	Код ФККО	Наименование отхода	Класс опасности	Объем образования отходов, т/год
1	4 06 350 01 31 3	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений – 3 класс опасности	3	0,044
2	9 19 204 01 60 3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	3	0,278
Итого 3-го класса опасности				0,322
3	9 19 100 02 20 4	Шлак сварочный	4	0,150
4	7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	51,940
5	7 23 102 02 39 4	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	4	4,240
6	7 32 100 01 30 4	Отходы (осадки) из выгребных ям	4	597,666
7	4 68 112 02 51 4	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4	0,036
8	4 05 180 00 00 0	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона незагрязненные	4	0,200
Итого 4-го класса опасности				654,232
9	9 19 100 01 20 5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	0,300
10	8 11 100 01 49 5	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	5	14212,720
11	8 19 100 03 21 5	Отходы строительного щебня незагрязненные	5	30,000
12	3 46 200 01 20 5	Бой бетонных изделий	5	72,000
13	4 59 110 99 51 5	Керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	5	7,500
14	4 57 100 00 00 0	Отходы теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна	5	1,650
15	4 34 141 03 51 5	Лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные	5	0,300
Итого 5-го класса опасности				14324,470
Итого				14979,024

Таблица 3.4 – Перечень отходов, образующихся в период эксплуатации.

№ п/п	Код ФККО	Наименование отхода	Класс опасности	Объем образования отходов, т/год
1	4 71 101 01 52 1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	1	0,121
Итого 1-го класса опасности				0,121
2	7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помеще-	4	48,020

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-ООС	Лист
							21

		ний организаций несортированный (исключая крупногабаритный)		
3	4 81 204 01 52 4	Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4	0,054
4	4 81 203 02 52 4	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные	4	0,088
5	4 81 201 01 52 4	Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	4	0,108
6	4 81 205 02 52 4	Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства, в сборе	4	0,035
7	4 81 202 01 52 4	Принтеры, сканеры, multifunctional устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	4	0,006
Итого 4-го класса опасности				48,311
8	7 31 300 01 20 5	Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками	5	4,695
9	7 33 390 02 71 5	Смет с территории предприятия практически неопасный	5	95,550
10	7 35 100 02 72 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами	5	4695,540
11	7 35 100 01 72 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами	5	254,940
12	7 36 100 01 30 5	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	5	1,095
Итого 5-го класса опасности				5051,820
Итого				5100,252

Вывод. При надлежащем временном хранении отходов и своевременной передачей на утилизацию (или захоронение) воздействие отходов, образующихся в результате деятельности предприятия будет допустимым.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					-00С	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док		Подпись

4. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

4.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

4.1.1 Общие задачи и цели разработки подраздела

Задачи подраздела:

- определение расположения источников выброса загрязняющих веществ и их параметров;
- определение состава, количества и параметров выбросов загрязняющих веществ;
- определение степени влияния выбросов на загрязнение атмосферы;
- расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.

4.1.2 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Воздействие объекта на атмосферный воздух оценивалось для двух периодов: строительства и эксплуатации.

4.1.2.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в период строительства

Для оценки воздействия на атмосферный воздух строительно-монтажных работ определена потребность в основных механизмах, транспортных средствах и материалах, рассчитано количество выбросов загрязняющих веществ. Выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

В процессе строительства большинство источников выбросов загрязняющих веществ в атмосфере имеет неорганизованный характер, постоянно меняется состав используемой техники и оборудования, изменяется загрузка отдельных единиц техники по мощности. В связи с этим оценка максимально-разового выброса (г/с) для объектов взята по максимальной нагрузке.

Обосновывающие расчеты выбросов загрязняющих веществ при проведении строительно-монтажных работ даны в *Приложении Д*.

На основании выполненных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

таблице приведен перечень загрязняющих веществ, их валовый (т/период) и максимально разовый (г/с) выброс в строительный период.

Таблица 4.1– Перечень загрязняющих веществ на период строительства.

Вещество		Использ. Критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
0123	Железа оксид	10 ПДКс.с	0,4	3	0,008105
0143	Марганец и его соединения	ПДКм.р.	0,01	2	0,000849
0301	Азота диоксид	ПДКм.р.	0,2	3	2,86929839
0303	Аммиак	ПДКм.р.	0,2	4	0,000045
0304	Азота оксид	ПДКм.р.	0,4	3	0,4662726
0328	Углерод (Сажа)	ПДКм.р.	0,15	3	0,423209
0330	Сера диоксид	ПДКм.р.	0,5	3	0,300176
0333	Сероводород	ПДКм.р.	0,008	2	0,00010065
0337	Углерод оксид	ПДКм.р.	5	4	2,594819
0410	Метан	ОБУВ	50		0,00634
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	ОБУВ	50		0,00525886
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	ПДКм.р.	60	4	0,00194504
0602	Бензол	ПДКм.р.	0,3	2	0,0000254
0616	Ксилол	ПДКм.р.	0,2	3	0,23625798
0621	Толуол	ПДКм.р.	0,6	3	0,00001597
0703	Бенз/а/пирен	10 ПДКс.с	0,00001	1	0,00000802
1071	Фенол	ПДКм.р.	0,01	2	0,00000468
1325	Формальдегид	ПДКм.р.	0,05	2	0,00000648
1716	Смесь природных меркаптанов	ПДКм.р.	0,00005	3	0,00000032
2704	Бензин	ПДКм.р.	5	4	0,023421
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		0,687413
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,07875
2754	Алканы С12-С19	ПДКм.р.	1	4	0,0131993
2902	Взвешенные вещества	ПДКм.р.	0,5	3	0,009626
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	ПДКм.р.	0,3	3	0,05384
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	ПДКм.р.	0,5	3	0,006886
Всего веществ:					7,78587269
в том числе твердых:					0,50252302
жидких/газообразных					7,28334967
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия					
03	(0303) Аммиак				
	(0333) Сероводород				
04	(0303) Аммиак				
	(0333) Сероводород				
	(1325) Формальдегид				

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

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

-ООС

Лист

24

05	(0303) Аммиак
	(1325) Формальдегид
30	(0330) Сера диоксид
	(0333) Сероводород
31	(0301) Азота диоксид
	(0330) Сера диоксид
34	(0330) Сера диоксид
	(1071) (Фенол
39	(0333) Сероводород
	(1325) Формальдегид

4.1.2.2 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемого ТРК источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются: выбросы фреона от холодильного оборудования, выбросы хлора и гидрохлорида при дезинфекции, выбросы хлора и гидрохлорида от бассейна фитнес-центра, выбросы синтетических моющих средств от прачечной, продукты сгорания топлива в двигателях транспорта въезжающего и выезжающего на многоуровневую парковку, транспорта на разгрузочных площадках, а также мусоровозов.

Вентиляционные выбросы от участков термической обработки пищевых продуктов (цех «кур-гриль»), относятся к категории «условно чистых» в соответствии с письмом ОАО «НИИ Атмосфера» №1-1976/10-0-1 от 01.10.2010 г. (*Приложение М*).

Выбросы от холодильного оборудования, дезинфекций, бассейна и прачечной поступают в атмосферу через вентиляционные системы проектируемого объекта и стилизованы как организованные источники выбросов (*Ист. 0001-0015*).

Выбросы от многоуровневой парковки, в соответствии с п 2.2.2 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», ОАО «НИИ Атмосфера», СПб, 2012 г., стилизованы неорганизованными источниками по каждому этажу (уровню) отдельно (*Ист. 6016-6020*).

Выбросы от разгрузочных площадок и мусоровоза стилизованы как неорганизованные источники выбросов (*Ист. 6021-6023*).

Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены в *Приложении Е*.

Таблица 4.2 – Перечень источников выбросов.

Номер источника загрязнения атмосферы	Номер источника выделения	Наименование источника Выделения загрязняющих веществ
1	2	3
0001	001	Холодильное оборудование

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

-00С

0002	001	Дезинфекция с/у
0003	001	Дезинфекция моечной ванны
0004	001	Дезинфекция с/у
0005	001	Дезинфекция с/у
0006	001	Дезинфекция с/у
0007	001	Дезинфекция с/у 2-4-й этажи
0008	001	Дезинфекция с/у
0009	001	Дезинфекция с/у
0010	001	Дезинфекция с/у
0011	001	Дезинфекция с/у
0012	001	Дезинфекция с/у
0013	001	Дезинфекция с/у
0014	001	Бассейн
0015	001	Прачечная, стиральные машины
6016	001	Многоэтажная парковка, 1-й уровень
6017	001	Многоэтажная парковка, 2-й уровень
6018	001	Многоэтажная парковка, 3-й уровень
6019	001	Многоэтажная парковка, 4-й уровень
6020	001	Многоэтажная парковка, 5-й уровень (кровля)
6021	001	Разгрузочная площадка на 2 автомобиля
6022	001	Разгрузочная площадка на 4 автомобиля
6023	001	Мусоровоз

Характеристика источников загрязнения атмосферы и параметры выбросов загрязняющих веществ представлены в **Приложении 3**.

Таблица 4.3– Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Вещество		Использ. Критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид	ПДКм.р.	0,2	3	0,010011
0304	Азота оксид	ПДКм.р.	0,4	3	0,001627
0316	Гидрохлорид	ПДКм.р.	0,2	2	0,418
0328	Сажа	ПДКм.р.	0,15	3	0,000272
0330	Сера диоксид	ПДКм.р.	0,5	3	0,004344
0337	Углерод оксид	ПДКм.р.	5	4	0,55706
0349	Хлор	ПДКм.р.	0,1	2	0,418
0703	Бенз/а/пирен	10 ПДКс.с	0,00001	1	0,00000145
0938	Фреон 134-а	ОБУВ	2,5	-	0,0012
0967	Хладон-125	ПДКм.р.	100	4	0,0132
0978	Фреон 143а	ОБУВ	15	-	0,0156
2704	Бензин	ПДКм.р.	5	4	0,050224
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,003374
2881	Синтетические моющие средства "Ариэль", "Миф-Универсал",	ПДКм.р.	0,15	3	0,0000003

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

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

-ООС

Лист

26

- за критерий оценки степени воздействия на воздушный бассейн приняты значения максимально-разовых предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ населенных мест, равные 1,0 ПДК.
- фоновые концентрации загрязняющих веществ и метеорологические характеристики приняты в соответствии с письмом Гидромета;
- для расчета рассеивания загрязняющих веществ были заданы расчетный прямоугольник размером 500 x 500 м с шагом расчетной сетки 20 м;
- оси X и Y на полученных картах-схемах полей приземных концентраций ориентированы соответственно на восток и строго на север. Изолинии приземных концентраций загрязняющих веществ на этих картах выражены в долях ПДК;
- в соответствии с ОНД-86 расчеты концентраций проводятся при скорости ветра от 0,5 м/с до u^* ;
- при расчете рассеивания было учтено суммирующее биологическое действие поступающих в воздушный бассейн вредных веществ.
- критерий целесообразности выполнения расчетов рассеивания принят 0,1.

Оценка целесообразности проведения расчетов загрязнения атмосферы

Проведение расчетов загрязнения атмосферы начинается с оценки целесообразности расчетов в соответствии с п. 3.1.1 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» ОАО «НИИ Атмосфера» СПб, 2012 г., согласно которому, детальные расчеты загрязнения атмосферы могут не проводиться при соблюдении условия:

$$\sum \frac{C_{mi}}{ПДК} \leq \epsilon$$

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

ϵ – коэффициент целесообразности расчета, может приниматься равным 0,1.

Для вредных веществ, у которых параметр $\epsilon > 0,1$ проводятся детальные расчеты загрязнения.

Для вредных веществ, у которых параметр $\epsilon > 0,1$ проводятся детальные расчеты загрязнения.

Таблица 4.4 – Необходимость расчета приземных концентраций на период строительства.

№ п/п	Вещество (группа веществ)	См ---- ПДК	Необходимость расчета
-------	---------------------------	-------------------	--------------------------

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

1	Наименование	Код	4	5
1	Железа оксид	0123	0,0357	-
2	Марганец и его соединения	0143	0,149	+
3	Азота диоксид	0301	0,8478	+
4	Аммиак	0303	0,0003	-
5	Азота оксид	0304	0,0689	-
6	Углерод (Сажа)	0328	0,629	+
7	Сера диоксид	0330	0,0372	-
8	Сероводород	0333	0,0445	-
9	Углерод оксид	0337	0,0464	-
10	Метан	0410	0,0002	-
11	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0415	0,0053	-
12	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0416	0,0016	-
13	Бензол	0602	0,0043	-
14	Ксилол	0616	0,8487	+
15	Толуол	0621	0,0014	-
16	Бенз/а/пирен	0703	0,2183	+
17	Фенол	1071	0,0006	-
18	Формальдегид	1325	0,0002	-
19	Смесь природных меркаптанов	1716	0,0088	-
20	Бензин	2704	0,0067	-
21	Керосин	2732	0,0284	-
22	Уайт-спирит	2752	0,0564	-
23	Алканы C12-C19	2754	0,0963	-
24	Взвешенные вещества	2902	0,1613	+
25	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	2908	9,2875	+
26	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	2909	11,018	+

Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия

27	(0303) Аммиак	03		-
	(0333) Сероводород			
28	(0303) Аммиак	04		-
	(0333) Сероводород			
	(1325) Формальдегид			
29	(0303) Аммиак	05		-
	(1325) Формальдегид			
30	(0330) Сера диоксид	30		-
	(0333) Сероводород			
31	(0301) Азота диоксид	31		-
	(0330) Сера диоксид			
32	(0330) Сера диоксид	34		-
	(1071) Фенол			
33	(0333) Сероводород	39		-
	(1325) Формальдегид			

Примечания: 1. Детальные расчеты загрязнения нужны при $C_m/ПДК > 0.1$

2. Детальный расчет для группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия, нецелесообразен, если он нецелесообразен хотя бы для одного вещества, входящего в состав данной группы (п.16 раздела 2.1. Методического пособия НИИ АТМОСФЕРА 2012 г.)

Таблица 4.5 – Необходимость расчета приземных концентраций на период эксплуатации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-ООС	Лист
							29

N п/п	Вещество (группа веществ)		См ---- ПДК	Необ- ходи- мость расчета
	Наименование	Код		
1	2		4	5
1	Азота диоксид	0301	0,0047	-
2	Азота оксид	0304	0,0004	-
3	Гидрохлорид	0316	0,0609	-
4	Углерод (Сажа)	0328	0,0015	-
5	Сера диоксид	0330	0,0007	-
6	Углерод оксид	0337	0,0089	-
7	Хлор	0349	0,1218	+
8	Бенз/а/пирен	0703	0,0206	-
9	Фреон 134-а	0938	1,90E-06	-
10	Хладон-125	0,967	5,10E-07	-
11	Фреон 143а	0978	4,00E-06	-
12	Бензин	2704	0,0012	-
13	Керосин	2732	0,0006	-
14	Синтетические моющие средства "Ариэль", "Миф-Универсал", "Тайд"	2881	1,60E-07	-

Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия

15	(0301) Азота диоксид	6204		-
	(0330) Сера диоксид			

Примечания: 1. Детальные расчеты загрязнения нужны при См/ПДК > 0.1

2. Детальный расчет для группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия, нецелесообразен, если он нецелесообразен хотя бы для одного вещества, входящего в состав данной группы (п.16 раздела 2.1. Методического пособия НИИ АТМОСФЕРА 2012 г.)

4.1.3.1 Анализ результатов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

Период строительства

Ниже в таблице даны максимальные концентрации по загрязняющим веществам в период строительства.

Таблица 4.6 – Значения максимальных приземных концентраций (в долях ПДК) на период строительства.

Загрязняющее вещество	Фон доли ПДК	Максимальная концентрация, доли ПДК		Максимальный вклад предприятия в загрязнение атмосферы в расчетных точках на жилой и рекреационной зоне
		По расчетному прямоугольнику	В расчетных точках на границе жилой и рекреационной зоны	
Железа оксид	-	См<0,05	См<0,05	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-ООС	Лист
							30

ПДВ (ВСВ) для источников (на период строительства и на период эксплуатации).

Предложения по нормативам ПДВ разработаны по каждому веществу для отдельных источников (г/с и т/год) и для предприятия в целом (т/год) с учетом влияния нестационарности выбросов. Норматив ПДВ предприятия равен сумме ПДВ этого вещества от всех источников выбросов.

Период строительства

Таблица 4.8 – Предложения по нормативам ПДВ на период строительства.

N п/п	Производство, цех, участок	N источника	Норматив выбросов		
			г/с	т/г	ПДВ
1	2	3	4	5	6
Железа оксид (0123)					
1	Основное производство	6504	0,0009432	0,008105	0,008105
	Всего по ЗВ:		0,0009432	0,008105	0,008105
Марганец и его соединения (0143)					
1	Основное производство	6504	0,0000983	0,000849	0,000849
	Всего по ЗВ:		0,0000983	0,000849	0,000849
Азота диоксид (0301)					
1	Основное производство	6501	0,0327924	2,859373	2,859373
		6502	0,0006587	0,008612	0,008612
		6503	0,0000889	0,001212	0,001212
		6504	0,0000164	0,000094	0,000094
		6511	0,000000234	0,00000739	0,00000739
	Всего по ЗВ:		0,033556634	2,86929839	2,86929839
Аммиак (0303)					
1	Основное производство	6511	0,00000143	0,000045	0,000045
	Всего по ЗВ:		0,00000143	0,000045	0,000045
Азота оксид (0304)					
1	Основное производство	6501	0,0053288	0,464648	0,464648
		6502	0,000107	0,0014	0,0014
		6503	0,0000144	0,000197	0,000197
		6504	0,0000026	0,000015	0,000015
		6511	0,0000004	0,0000126	0,0000126
	Всего по ЗВ:		0,0054532	0,4662726	0,4662726
Углерод (Сажа) (0328)					
1	Основное производство	6501	0,0060912	0,421842	0,421842
		6502	0,000123	0,001256	0,001256
		6503	0,00001	0,000111	0,000111
	Всего по ЗВ:		0,0062242	0,423209	0,423209
Сера диоксид (0330)					
1	Основное производство	6501	0,0035929	0,299124	0,299124
		6502	0,000069	0,000848	0,000848
		6503	0,0000168	0,000204	0,000204
	Всего по ЗВ:		0,0036787	0,300176	0,300176
Сероводород (0333)					
1	Основное производство	6508	0,0000005	0,000008	0,000008
		6510	0,000005	0,000004354	0,000004354
		6511	0,0000028	0,0000883	0,0000883

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

-00С

Лист

33

	Всего по ЗВ:		0,0000083	0,000100654	0,000100654
Углерод оксид (0337)					
1	Основное производство	6501	0,0444531	2,585221	2,585221
		6502	0,000471	0,005702	0,005702
		6503	0,0009325	0,003746	0,003746
		6504	0,000026	0,00015	0,00015
	Всего по ЗВ:		0,0458826	2,594819	2,594819
Метан (0410)					
1	Основное производство	6511	0,000201	0,00634	0,00634
	Всего по ЗВ:		0,000201	0,00634	0,00634
Смесь углеводородов предельных C1-C5 (0415)					
1	Основное производство	6510	0,006194	0,005258856	0,005258856
	Всего по ЗВ:		0,006194	0,005258856	0,005258856
Смесь углеводородов предельных C6-C10 (0416)					
1	Основное производство	6510	0,002291	0,001945036	0,001945036
	Всего по ЗВ:		0,002291	0,001945036	0,001945036
Бензол (0602)					
1	Основное производство	6510	0,00003	0,000025401	0,000025401
	Всего по ЗВ:		0,00003	0,000025401	0,000025401
Ксилол (0616)					
1	Основное производство	6505	0,0335157	0,23625	0,23625
		6510	0,000009	0,000007983	0,000007983
	Всего по ЗВ:		0,0335247	0,236257983	0,236257983
Толуол (0621)					
1	Основное производство	6510	0,000019	0,000015966	0,000015966
	Всего по ЗВ:		0,000019	0,000015966	0,000015966
Бенз/а/пирен (0703)					
1	Основное производство	6501	0,00000014	0,000008	0,000008
		6502	1,00E-09	1,00E-08	1,00E-08
		6503	3,00E-09	1,00E-08	1,00E-08
	Всего по ЗВ:		0,000000144	0,00000802	0,00000802
Фенол (1071)					
1	Основное производство	6511	0,000000149	0,00000468	0,00000468
	Всего по ЗВ:		0,000000149	0,00000468	0,00000468
Формальдегид (1325)					
1	Основное производство	6511	0,000000206	0,00000648	0,00000648
	Всего по ЗВ:		0,000000206	0,00000648	0,00000648
Смесь природных меркаптанов (1716)					
1	Основное производство	6511	1,00E-08	0,000000324	0,000000324
	Всего по ЗВ:		1,00E-08	0,000000324	0,000000324
Бензин (2704)					
1	Основное производство	6501	0,0064444	0,023138	0,023138
		6503	0,0001725	0,000283	0,000283
	Всего по ЗВ:		0,0066169	0,023421	0,023421
Керосин (2732)					
1	Основное производство	6501	0,0065706	0,685136	0,685136
		6502	0,000153	0,001896	0,001896
		6503	0,00003	0,000381	0,000381
	Всего по ЗВ:		0,0067536	0,687413	0,687413
Уайт-спирит (2752)					
1	Основное производство	6505	0,0111719	0,07875	0,07875
	Всего по ЗВ:		0,0111719	0,07875	0,07875
Алканы C12-C19 (2754)					
1	Основное производство	6508	0,0001629	0,002673	0,002673

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

-ООС

Лист

34

		6509	0,0020833	0,0105263	0,0105263
	Всего по ЗВ:		0,0022462	0,0131993	0,0131993
Взвешенные вещества (2902)					
1	Основное производство	6505	0,00532	0,009626	0,009626
	Всего по ЗВ:		0,00532	0,009626	0,009626
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)					
1	Основное производство	6504	0,0000242	0,000209	0,000209
		6507	0,0216667	0,053631	0,053631
	Всего по ЗВ:		0,0216909	0,05384	0,05384
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (2909)					
1	Основное производство	6506	0,0428462	0,006886	0,006886
	Всего по ЗВ:		0,0428462	0,006886	0,006886
ИТОГО:				7,78587269	7,78587269

Период эксплуатации

Таблица 4.9 – Предложения по нормативам ПДВ на период эксплуатации.

N п/п	Производство, цех, участок	N источника	Норматив выбросов		
			г/с	т/г	ПДВ
1	2	3	4	5	6
Азота диоксид (0301)					
1	Основное производство	6016	0,0000477	0,001341	0,001341
		6017	0,0000477	0,001738	0,001738
		6018	0,0000477	0,001825	0,001825
		6019	0,0000477	0,001868	0,001868
		6020	0,0000695	0,002457	0,002457
		6021	0,0000811	0,000252	0,000252
		6022	0,0000811	0,000504	0,000504
		6023	0,0000289	0,000026	0,000026
	Всего по ЗВ:		0,0004514	0,010011	0,010011
Азота оксид (0304)					
1	Основное производство	6016	0,0000078	0,000218	0,000218
		6017	0,0000078	0,000282	0,000282
		6018	0,0000078	0,000297	0,000297
		6019	0,0000078	0,000304	0,000304
		6020	0,0000113	0,000399	0,000399
		6021	0,0000132	0,000041	0,000041
		6022	0,0000132	0,000082	0,000082
		6023	0,0000047	0,000004	0,000004
	Всего по ЗВ:		0,0000736	0,001627	0,001627
Гидрохлорид (0316)					
1	Основное производство	0002	0,0069444	0,009125	0,009125
		0003	0,0069444	0,009125	0,009125
		0004	0,0069444	0,009125	0,009125
		0005	0,0069444	0,009125	0,009125
		0006	0,0069444	0,009125	0,009125
		0007	0,0069444	0,009125	0,009125
		0008	0,0069444	0,009125	0,009125
		0009	0,0069444	0,009125	0,009125

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

-000

Лист

35

		0010	0,0069444	0,009125	0,009125
		0011	0,0069444	0,009125	0,009125
		0012	0,0069444	0,009125	0,009125
		0013	0,0069444	0,009125	0,009125
		0014	0,00978	0,3085	0,3085
	Всего по ЗВ:		0,0931128	0,418	0,418
Углерод (Сажа) (0328)					
1	Основное производство	6016	0,0000033	0,000034	0,000034
		6017	0,0000033	0,00004	0,00004
		6018	0,0000033	0,000045	0,000045
		6019	0,0000033	0,000048	0,000048
		6020	0,0000047	0,000074	0,000074
		6021	0,000006	0,000009	0,000009
		6022	0,000006	0,000019	0,000019
		6023	0,0000038	0,000003	0,000003
	Всего по ЗВ:		0,0000337	0,000272	0,000272
Сера диоксид (0330)					
1	Основное производство	6016	0,0000263	0,000602	0,000602
		6017	0,0000263	0,000767	0,000767
		6018	0,0000263	0,000814	0,000814
		6019	0,0000263	0,000838	0,000838
		6020	0,0000391	0,001132	0,001132
		6021	0,0000261	0,000062	0,000062
		6022	0,0000261	0,000124	0,000124
		6023	0,0000061	0,000005	0,000005
	Всего по ЗВ:		0,0002026	0,004344	0,004344
Углерод оксид (0337)					
1	Основное производство	6016	0,0033622	0,078986	0,078986
		6017	0,0044705	0,110371	0,110371
		6018	0,0044705	0,110502	0,110502
		6019	0,0044705	0,110567	0,110567
		6020	0,0044705	0,126848	0,126848
		6021	0,0035327	0,00658	0,00658
		6022	0,0035327	0,013161	0,013161
		6023	0,0000537	0,000045	0,000045
	Всего по ЗВ:		0,0283633	0,55706	0,55706
Хлор (0349)					
1	Основное производство	0002	0,0069444	0,009125	0,009125
		0003	0,0069444	0,009125	0,009125
		0004	0,0069444	0,009125	0,009125
		0005	0,0069444	0,009125	0,009125
		0006	0,0069444	0,009125	0,009125
		0007	0,0069444	0,009125	0,009125
		0008	0,0069444	0,009125	0,009125
		0009	0,0069444	0,009125	0,009125
		0010	0,0069444	0,009125	0,009125
		0011	0,0069444	0,009125	0,009125
		0012	0,0069444	0,009125	0,009125
		0013	0,0069444	0,009125	0,009125
		0014	0,00978	0,3085	0,3085
	Всего по ЗВ:		0,0931128	0,418	0,418
Бенз/а/пирен (0703)					
1	Основное производство	6016	1,00E-08	0,00000024	0,00000024
		6017	1,00E-08	0,0000003	0,0000003

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

-ООС

		6018	1,00E-08	0,0000003	0,0000003
		6019	1,00E-08	0,0000003	0,0000003
		6020	1,00E-08	0,0000003	0,0000003
		6021	2,00E-09	3,00E-09	3,00E-09
		6022	2,00E-09	3,00E-09	3,00E-09
		6023	1,00E-10	1,00E-10	1,00E-10
	Всего по ЗВ:		5,40E-08	1,4461E-06	1,4461E-06
Фреон 134-а (0938)					
1	Основное производство	0001	0,00004	0,0012	0,0012
	Всего по ЗВ:		0,00004	0,0012	0,0012
Хладон-125 (0967)					
1	Основное производство	0001	0,00042	0,0132	0,0132
	Всего по ЗВ:		0,00042	0,0132	0,0132
Фреон 143а (0978)					
1	Основное производство	0001	0,00049	0,0156	0,0156
	Всего по ЗВ:		0,00049	0,0156	0,0156
Бензин (2704)					
1	Основное производство	6016	0,0003017	0,006914	0,006914
		6017	0,0004009	0,00968	0,00968
		6018	0,0004009	0,00968	0,00968
		6019	0,0004009	0,00968	0,00968
		6020	0,0004009	0,011063	0,011063
		6021	0,0006016	0,001069	0,001069
		6022	0,0006016	0,002138	0,002138
	Всего по ЗВ:		0,0031085	0,050224	0,050224
Керосин (2732)					
1	Основное производство	6016	0,0000377	0,000434	0,000434
		6017	0,0000377	0,0005	0,0005
		6018	0,0000377	0,000567	0,000567
		6019	0,0000377	0,0006	0,0006
		6020	0,0000563	0,000934	0,000934
		6021	0,0000612	0,00011	0,00011
		6022	0,0000612	0,00022	0,00022
		6023	0,00001	0,000009	0,000009
	Всего по ЗВ:		0,0003395	0,003374	0,003374
Синтетические моющие средства "Ариэль", "Миф-Универсал", "Тайд" (2881)					
1	Основное производство	0015	6,90E-08	0,0000003	0,0000003
	Всего по ЗВ:		6,90E-08	0,0000003	0,0000003
ИТОГО:				1,49291375	1,4929137461

4.1.5 Оценка шумового воздействия

4.1.5.1 Общие положения

Шумовые и вибрационные воздействия предприятия относятся к энергетическому загрязнению окружающей среды, в частности атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Величина воздействия шума и вибрации на человека зависит от уровня звукового давле-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ния, частотных характеристик шума или вибрации, их продолжительности, периодичности.

По временным характеристикам шума выделяют постоянный шум, уровень звука которого меняется не более 5 дБА, и непостоянный шум, уровень звука которого изменяется во времени более чем на 5 дБА.

К непостоянным шумам относится шум автотранспорта, строительной техники.

Оценка воздействия источников шума проектируемого объекта на население, проживающее в близрасположенных жилых домах, проведена в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003, СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и ГОСТ 31295.2-2005.

В соответствии с СанПиН 2.1.2.1002-00 «Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» допустимыми уровнями постоянного шума являются уровни звукового давления L, в дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука La, дБА. Допустимыми уровнями непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука LAэкв., дБА, и максимальные уровни звука Lмакс, дБА.

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука. Превышение одного из показателей должно рассматриваться как несоответствие настоящим санитарным нормам, то есть шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 допустимые уровни звукового давления на территории непосредственно прилегающей к жилым домам, и допустимый уровень звукового давления в комнатах жилых помещений:

Таблица 4.10 – Допустимые уровни звукового давления.

Назначение помещения, территории	Время суток	Уровни звукового давления дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								LAэкв	LAmax
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно примыкающие к жилым домам	7-23ч	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23-7ч	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

4.1.5.2 Оценка шумового воздействия в период строительства

Основными объектами шумового воздействия в период строительства будут являться дорожно-строительная техника и автотранспорт. В расчет шумового воздействия заложен период работы наиболее тяжелой и шумной техники при разработке грунта (одновременная работа всех

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-00С	Лист
							38

экскаваторов, бульдозеров, автогрейдера).

Акустические характеристики приняты в соответствии с протоколами замеров по аналогичным видам техники (*Приложение Л*).

Расчет шумового воздействия

Расчет производился в расчетных точках, расположенных на границе жилой и рекреационной зоны. Расположение расчетных точек указано на ситуационном плане.

Расчет физического (шумового) воздействия выполнен с использованием программного комплекса оценки акустического воздействия «Эколог-Шум» версия 2.2 и соответствующих расчетных модулей к нему.

Расчет проведен с учетом суммирования всех источников шумового воздействия для расчетного прямоугольника, высотой от уровня земли — 1,5 и 4,0 метра.

При расчетах уровней звукового давления перевод дБА в дБ, согласно рекомендациям учебного пособия, под редакцией академика РААСН, профессора, доктора технических наук Г.Л.Осипова «Звукоизоляция и звукопоглощение» (изд. «Астрель», М., 2004, с.295,297), производится автоматически программным комплексом «Эколог-Шум».

Таблица 4.11 – Результаты расчета эквивалентного уровня шума в расчетных точках на границе жилой зоны по высоте 1,5 м.

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
001	Расчетная точка	74.50	321.50	1.50	32.7	35.7	36.4	36.5	32.4	29.6	28.1	25.5	19.7	35.90
002	Расчетная точка	69.00	306.00	1.50	32.5	35.5	36.1	36.2	32	29.2	27.7	25.1	19.1	35.50
003	Расчетная точка	57.00	289.00	1.50	31.4	34.4	34.8	34.7	30.5	27.7	26.1	23.4	17	33.90
004	Расчетная точка	96.50	209.00	1.50	31.5	34.5	34.9	34.8	30.6	27.8	26.2	23.5	17.1	34.00
005	Расчетная точка	104.00	204.00	1.50	31.7	34.7	35.1	35.1	30.9	28.1	26.5	23.8	17.6	34.30
006	Расчетная точка	112.50	197.00	1.50	31.9	34.9	35.3	35.3	31.1	28.3	26.8	24.1	17.9	34.60
007	Расчетная точка	125.00	190.00	1.50	32.3	35.3	35.8	35.9	31.7	28.9	27.4	24.8	18.8	35.20
008	Расчетная точка	144.00	174.50	1.50	32.9	35.9	36.6	36.8	32.7	29.9	28.4	25.9	20.3	36.20
009	Расчетная точка	162.00	161.00	1.50	33.4	36.4	37.2	37.5	33.4	30.6	29.2	26.7	21.3	36.90
010	Расчетная точка	171.50	151.50	1.50	32.9	35.9	36.7	36.9	32.8	30	28.6	26.1	20.6	36.30
ПДУ звукового давления, Лдоп, дБ (таб.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96)					75	66	59	54	50	47	45	44	44	55

Таблица 4.12 – Результаты расчета эквивалентного уровня шума в расчетных точках на границе жилой зоны по высоте 4,0 м.

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
001	Расчетная точка	74.50	321.50	4.00	32.4	35.4	36.1	36.3	32.1	29.3	27.8	25.3	19.4	35.60
002	Расчетная точка	69.00	306.00	4.00	32	35	35.7	35.8	31.7	28.9	27.4	24.8	18.8	35.10
003	Расчетная точка	57.00	289.00	4.00	30.8	33.8	34.2	34.2	30	27.2	25.6	23	16.6	33.40
004	Расчетная точка	96.50	209.00	4.00	30.7	33.7	34.1	34	29.9	27.1	25.5	22.8	16.4	33.30
005	Расчетная точка	104.00	204.00	4.00	31	34	34.4	34.4	30.2	27.4	25.8	23.2	17	33.60
006	Расчетная точка	112.50	197.00	4.00	31.2	34.2	34.7	34.7	30.6	27.7	26.2	23.6	17.5	34.00
007	Расчетная точка	125.00	190.00	4.00	31.7	34.7	35.4	35.4	31.3	28.5	27	24.4	18.5	34.80

-00С

Лист

39

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

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

008	Расчетная точка	144.00	174.50	4.00	32.5	35.5	36.3	36.5	32.4	29.5	28.1	25.6	20.1	35.90
009	Расчетная точка	162.00	161.00	4.00	33	36	37	37.3	33.2	30.3	28.9	26.5	21.2	36.70
010	Расчетная точка	171.50	151.50	4.00	32.5	35.5	36.4	36.7	32.6	29.7	28.3	25.9	20.4	36.10
ПДУ звукового давления, Лдоп, дБ (таб.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96)					75	66	59	54	50	47	45	44	44	55

Таблица 4.13 – Результаты расчета эквивалентного уровня шума в расчетных точках на границе рекреационной зоны (парка) по высоте 1,5 м.

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
011	Расчетная точка	205.50	146.50	1.50	32.6	35.6	36.3	36.5	32.4	29.5	28.1	25.7	20.1	35.90
012	Расчетная точка	219.50	163.50	1.50	33.9	36.9	37.9	38.3	34.2	31.3	30	27.6	22.3	37.70
013	Расчетная точка	235.00	183.00	1.50	33.8	36.8	37.7	38	33.9	31	29.6	27.2	21.9	37.40
014	Расчетная точка	254.50	208.00	1.50	32.1	35.1	35.6	35.7	31.5	28.7	27.2	24.6	18.5	35.00
015	Расчетная точка	271.50	229.00	1.50	31.2	34.2	34.5	34.3	30.2	27.4	25.7	23	16.4	33.60
ПДУ звукового давления, Лдоп, дБ (таб.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96)					75	66	59	54	50	47	45	44	44	55

Таблица 4.14 – Результаты расчета эквивалентного уровня шума в расчетных точках на границе рекреационной зоны (парка) по высоте 4,0 м.

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
011	Расчетная точка	205.50	146.50	4.00	32.2	35.2	36	36.3	32.2	29.3	27.9	25.5	20	35.70
012	Расчетная точка	219.50	163.50	4.00	33.6	36.6	37.7	38.1	34	31.1	29.8	27.4	22.2	37.50
013	Расчетная точка	235.00	183.00	4.00	33.4	36.4	37.4	37.8	33.7	30.8	29.4	27	21.7	37.20
014	Расчетная точка	254.50	208.00	4.00	31.6	34.5	35.2	35.2	31.1	28.3	26.8	24.2	18.2	34.60
015	Расчетная точка	271.50	229.00	4.00	30.4	33.4	33.7	33.6	29.4	26.6	25	22.3	15.7	32.80
ПДУ звукового давления, Лдоп, дБ (таб.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96)					75	66	59	54	50	47	45	44	44	55

Таблица 4.15 – Результаты расчета максимального уровня шума в расчетных точках на границе жилой зоны по высоте 1,5 м.

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
001	Расчетная точка	74.50	321.50	1.50	40.6	43.6	44.4	44.6	40.5	37.6	36.2	33.7	28.1	44.00
002	Расчетная точка	69.00	306.00	1.50	40.5	43.4	44.2	44.4	40.3	37.4	36	33.5	27.8	43.70
003	Расчетная точка	57.00	289.00	1.50	39.3	42.3	42.8	42.8	38.7	35.8	34.3	31.7	25.6	42.10
004	Расчетная точка	96.50	209.00	1.50	39.8	42.8	43.3	43.3	39.2	36.4	34.8	32.2	26	42.60
005	Расчетная точка	104.00	204.00	1.50	40	43	43.6	43.7	39.5	36.7	35.2	32.6	26.5	43.00
006	Расчетная точка	112.50	197.00	1.50	40.3	43.2	43.9	44	39.9	37	35.5	32.9	27	43.30
007	Расчетная точка	125.00	190.00	1.50	40.8	43.8	44.6	44.8	40.6	37.8	36.3	33.8	28	44.10
008	Расчетная точка	144.00	174.50	1.50	41.9	44.8	45.8	46.1	42	39.1	37.7	35.3	29.8	45.50
009	Расчетная точка	162.00	161.00	1.50	42.6	45.6	46.6	47	42.9	40	38.7	36.3	31.1	46.40
010	Расчетная точка	171.50	151.50	1.50	42.1	45.1	46.1	46.4	42.3	39.5	38.1	35.7	30.4	45.80
ПДУ звукового давления, Лдоп, дБ (таб.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96)					75	66	59	54	50	47	45	44	44	70

Таблица 4.16 – Результаты расчета максимального уровня шума в расчетных точках на границе жилой зоны по высоте 4,0 м.

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

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
001	Расчетная точка	74.50	321.50	4.00	40.4	43.4	44.2	44.5	40.4	37.5	36.1	33.6	28	43.80
002	Расчетная точка	69.00	306.00	4.00	40.2	43.2	44	44.2	40.1	37.2	35.8	33.3	27.7	43.60
003	Расчетная точка	57.00	289.00	4.00	38.9	41.9	42.5	42.5	38.4	35.6	34.1	31.5	25.5	41.80
004	Расчетная точка	96.50	209.00	4.00	39.2	42.2	42.7	42.7	38.6	35.8	34.2	31.6	25.4	42.00
005	Расчетная точка	104.00	204.00	4.00	39.5	42.5	43.1	43.2	39	36.2	34.7	32.1	26	42.40
006	Расчетная точка	112.50	197.00	4.00	39.8	42.8	43.5	43.6	39.5	36.6	35.1	32.6	26.6	42.90
007	Расчетная точка	125.00	190.00	4.00	40.5	43.5	44.3	44.5	40.4	37.6	36.1	33.6	27.9	43.90
008	Расчетная точка	144.00	174.50	4.00	41.6	44.6	45.6	45.9	41.8	39	37.6	35.2	29.7	45.30
009	Расчетная точка	162.00	161.00	4.00	42.4	45.4	46.5	46.9	42.8	39.9	38.6	36.2	31	46.30
010	Расчетная точка	171.50	151.50	4.00	41.9	44.9	45.9	46.3	42.2	39.3	38	35.6	30.3	45.70
ПДУ звукового давления, Лдоп, дБ (таб.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96)					75	66	59	54	50	47	45	44	44	70

Таблица 4.17 – Результаты расчета максимального уровня шума в расчетных точках на границе рекреационной зоны (парка) по высоте 1,5 м.

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
011	Расчетная точка	205.50	146.50	1.50	41.7	44.7	45.7	46	41.9	39.1	37.7	35.3	29.9	45.40
012	Расчетная точка	219.50	163.50	1.50	43.2	46.2	47.4	47.9	43.8	40.9	39.6	37.3	32.2	47.30
013	Расчетная точка	235.00	183.00	1.50	42.9	45.9	47	47.4	43.3	40.4	39.1	36.8	31.6	46.80
014	Расчетная точка	254.50	208.00	1.50	40.4	43.4	44.1	44.3	40.2	37.3	35.9	33.3	27.6	43.60
015	Расчетная точка	271.50	229.00	1.50	38.7	41.7	42.1	42	37.8	35	33.4	30.7	24.4	41.20
ПДУ звукового давления, Лдоп, дБ (таб.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96)					75	66	59	54	50	47	45	44	44	70

Таблица 4.18 – Результаты расчета максимального уровня шума в расчетных точках на границе рекреационной зоны (парка) по высоте 4,0 м.

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
011	Расчетная точка	205.50	146.50	4.00	41.5	44.5	45.5	45.9	41.8	38.9	37.6	35.2	29.9	45.30
012	Расчетная точка	219.50	163.50	4.00	43.1	46.1	47.3	47.8	43.7	40.8	39.5	37.2	32.1	47.20
013	Расчетная точка	235.00	183.00	4.00	42.7	45.7	46.8	47.3	43.2	40.3	39	36.7	31.5	46.70
014	Расчетная точка	254.50	208.00	4.00	40.1	43.1	43.9	44.1	40	37.1	35.7	33.2	27.5	43.40
015	Расчетная точка	271.50	229.00	4.00	38.1	41.1	41.5	41.4	37.2	34.4	32.8	30.2	23.9	40.60
ПДУ звукового давления, Лдоп, дБ (таб.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96)					75	66	59	54	50	47	45	44	44	70

Как показали представленные расчеты, эксплуатация не окажет негативного акустического воздействия. Расчет шумового воздействия и карты акустического дискомфорта представлены в **Приложении И**. Таким образом, выполненная расчетная оценка шумового воздействия эксплуатации объекта позволяет заключить, что на прилегающих к объекту территориях и в зданиях уровни шума соответствуют требованиям норм, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

4.5.1.3 Оценка шумового воздействия в период эксплуатации

В период эксплуатации источниками акустического воздействия будут являться оборудо-

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

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

вание систем вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха, а также автотранспорт.

Полный перечень выявленных источников акустического воздействия и их шумовые характеристики представлены в *Приложении К*.

Акустические характеристики вентиляционного оборудования приняты в соответствии с данными заводов изготовителей (*Приложение Л*).

Расчет шумового воздействия

Расчет производился в расчетных точках, расположенных на границе жилой и рекреационной зоны, а также в расчетных точках на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны. Расположение расчетных точек указано на ситуационном плане.

Расчет физического (шумового) воздействия выполнен с использованием программного комплекса оценки акустического воздействия «Эколог-Шум» версия 2.2 и соответствующих расчетных модулей к нему.

Расчет проведен с учетом суммирования всех источников шумового воздействия для расчетного прямоугольника, высотой от уровня земли — 1,5 и 4,0 метра.

При расчетах уровней звукового давления перевод дБА в дБ, согласно рекомендациям учебного пособия, под редакцией академика РААСН, профессора, доктора технических наук Г.Л.Осипова «Звукоизоляция и звукопоглощение» (изд. «Астрель», М., 2004, с.295,297), производится автоматически программным комплексом «Эколог-Шум».

Таблица 4.19 – Результаты расчета эквивалентного уровня шума в расчетных точках на границе жилой зоны по высоте 1,5 м.

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
001	Расчетная точка	74.50	321.50	1.50	28.2	34.1	29.2	27.2	23.2	21.8	18.6	14.1	7.5	26.90
002	Расчетная точка	69.00	306.00	1.50	28.7	34.5	29.9	28	24	22.6	19.7	15.1	8.7	27.70
003	Расчетная точка	57.00	289.00	1.50	28.8	34.7	30	28.1	24.2	22.7	19.9	15.2	9	27.80
004	Расчетная точка	96.50	209.00	1.50	34	39.8	36	34.6	30.9	29.4	27	23.1	16.8	34.70
005	Расчетная точка	104.00	204.00	1.50	34.8	40.7	36.8	35.2	31.5	30.3	27.8	23.8	17.1	35.40
006	Расчетная точка	112.50	197.00	1.50	35.8	41.9	37.7	35.7	32.2	31.3	28.6	24.1	16.6	36.20
007	Расчетная точка	125.00	190.00	1.50	37.3	43.5	39.1	36.7	33.3	32.7	29.9	24.9	16.2	37.40
008	Расчетная точка	144.00	174.50	1.50	37.5	43.8	39.2	36.5	33.2	32.8	29.8	24.4	13.6	37.30
009	Расчетная точка	162.00	161.00	1.50	36	42.3	37.5	34.7	31.4	31	28	22.5	11.2	35.50
010	Расчетная точка	171.50	151.50	1.50	34.6	40.9	36	33.1	29.8	29.4	26.4	20.8	8.9	33.90
ПДУ звукового давления,					75	66	59	54	50	47	45	44	44	55
Лдоп, дБ (таб.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96)					67	57	49	44	40	37	35	33	33	45

Таблица 4.20 – Результаты расчета эквивалентного уровня шума в расчетных точках на границе жилой зоны по высоте 4,0 м.

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
001	Расчетная точка	74.50	321.50	4.00	27.2	32.8	28.5	26.8	22.7	21	17.7	14.1	7.6	26.20
002	Расчетная точка	69.00	306.00	4.00	27.6	33.2	29.1	27.6	23.6	21.8	18.8	15.1	8.8	27.10

-00С

Лист

42

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

003	Расчетная точка	57.00	289.00	4.00	27.7	33.3	29.2	27.7	23.7	22	19	15.3	9	27.20
004	Расчетная точка	96.50	209.00	4.00	33.4	39.1	35.6	34.4	30.7	29	26.8	23	17.1	34.40
005	Расчетная точка	104.00	204.00	4.00	34.3	40.2	36.5	35.1	31.4	30	27.6	23.7	17.3	35.20
006	Расчетная точка	112.50	197.00	4.00	35.5	41.5	37.5	35.6	32	31	28.4	24.1	16.8	36.00
007	Расчетная точка	125.00	190.00	4.00	37.1	43.3	38.9	36.6	33.2	32.5	29.7	24.8	16.3	37.30
008	Расчетная точка	144.00	174.50	4.00	37.3	43.7	39.1	36.4	33.1	32.7	29.7	24.3	13.7	37.20
009	Расчетная точка	162.00	161.00	4.00	35.7	42	37.3	34.5	31.2	30.8	27.8	22.3	11.3	35.30
010	Расчетная точка	171.50	151.50	4.00	34.2	40.5	35.6	32.8	29.5	29	26	20.4	8.9	33.60
ПДУ звукового давления,					75	66	59	54	50	47	45	44	55	
Лдоп, дБ (таб.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96)					67	57	49	44	40	37	35	33	45	

Таблица 4.21 – Результаты расчета эквивалентного уровня шума в расчетных точках на границе рекреационной зоны (парка) по высоте 1,5 м.

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
011	Расчетная точка	205.50	146.50	1.50	33.3	39.6	34.5	31.4	28.1	27.8	24.6	18.6	6.5	32.20
012	Расчетная точка	219.50	163.50	1.50	34	40.3	35.3	32.4	29	28.7	25.6	19.7	7.4	33.20
013	Расчетная точка	235.00	183.00	1.50	33.7	40	35	32	28.7	28.3	25.2	19.2	7.9	32.80
014	Расчетная точка	254.50	208.00	1.50	32	38.3	33.2	30.2	26.8	26.3	23.1	17.2	7.3	30.80
015	Расчетная точка	271.50	229.00	1.50	30.5	36.7	31.3	28.4	24.8	24.2	21	14.1	4.7	28.80
ПДУ звукового давления,					75	66	59	54	50	47	45	44	55	
Лдоп, дБ (таб.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96)					67	57	49	44	40	37	35	33	45	

Таблица 4.22 – Результаты расчета эквивалентного уровня шума в расчетных точках на границе рекреационной зоны (парка) по высоте 4,0 м.

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
011	Расчетная точка	205.50	146.50	4.00	32.5	38.8	33.8	30.9	27.5	27.1	24	17.7	6.6	31.60
012	Расчетная точка	219.50	163.50	4.00	33.5	39.7	34.8	32	28.6	28.2	25.1	19.2	7.5	32.70
013	Расчетная точка	235.00	183.00	4.00	33.1	39.3	34.4	31.6	28.2	27.8	24.7	18.6	7.9	32.30
014	Расчетная точка	254.50	208.00	4.00	30.9	37.1	32.2	29.5	25.9	25.3	22.2	16.2	7.4	29.90
015	Расчетная точка	271.50	229.00	4.00	29.1	35.1	30.1	27.5	23.8	23	19.8	12.9	4.8	27.60
ПДУ звукового давления,					75	66	59	54	50	47	45	44	55	
Лдоп, дБ (таб.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96)					67	57	49	44	40	37	35	33	45	

Таблица 4.23 – Результаты расчета эквивалентного уровня шума в расчетных точках на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны по высоте 1,5 м.

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
016	Расчетная точка	260.00	251.50	1.50	30.7	36.8	31.7	29	25.4	24.7	21.6	15.1	7.6	29.30
017	Расчетная точка	282.50	314.50	1.50	27.4	33.5	27.6	24.6	20.8	20	16.1	9.7	1	24.50
018	Расчетная точка	234.00	362.00	1.50	26.9	32.9	27.2	24.4	20.3	19.4	14.7	10	1.1	23.90
019	Расчетная точка	183.50	395.00	1.50	26	32	26.1	23.2	18.9	17.8	12	8.9	0	22.30
020	Расчетная точка	133.00	411.50	1.50	25.3	31.2	25	21.9	17.2	16.2	10.8	7.6	0	20.90
021	Расчетная точка	98.00	391.50	1.50	25.7	31.7	25.7	22.8	18.4	17.4	11.9	8.8	0	21.90
022	Расчетная точка	77.00	346.00	1.50	27.2	33.1	27.8	25.5	21.4	20.1	16	12	5	25.00
023	Расчетная точка	67.00	256.00	1.50	30.7	36.4	32.3	30.8	27	25.3	23	18.5	12.8	30.70
024	Расчетная точка	60.00	211.00	1.50	30.6	36.5	32	30	26.3	25	22.3	17.1	11	30.00
ПДУ звукового давления,					75	66	59	54	50	47	45	44	55	
Лдоп, дБ (таб.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96)					67	57	49	44	40	37	35	33	45	

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

Таблица 4.24 – Результаты расчета эквивалентного уровня шума в расчетных точках на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны по высоте 4,0 м.

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
016	Расчетная точка	260.00	251.50	4.00	29.4	35.4	30.6	28.3	24.5	23.5	20.5	14.1	7.7	28.30
017	Расчетная точка	282.50	314.50	4.00	26.2	32.2	26.7	23.9	19.9	18.8	13.8	9.7	1.1	23.30
018	Расчетная точка	234.00	362.00	4.00	25.8	31.7	26.4	23.9	19.6	18.3	13	10	1.1	23.00
019	Расчетная точка	183.50	395.00	4.00	25.1	31	25.4	22.8	18.2	17	12	8.9	0	21.70
020	Расчетная точка	133.00	411.50	4.00	24.4	30.3	24.4	21.5	16.3	14.6	10.8	7.6	0	20.00
021	Расчетная точка	98.00	391.50	4.00	24.9	30.7	25	22.4	17.6	16	11.9	8.8	0	21.20
022	Расчетная точка	77.00	346.00	4.00	26.2	32	27.1	25.1	20.9	19.3	15.2	12	5.1	24.40
023	Расчетная точка	67.00	256.00	4.00	29.6	35	31.6	30.5	26.6	24.7	22.4	18.6	12.9	30.20
024	Расчетная точка	60.00	211.00	4.00	29.4	35.1	31.1	29.5	25.7	24.1	21.6	17.1	11.1	29.40
ПДУ звукового давления,					75	66	59	54	50	47	45	44	55	
Лдоп, дБ (таб.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96)					67	57	49	44	40	37	35	33	45	

Таблица 4.25 – Результаты расчета максимального уровня шума в расчетных точках на границе жилой зоны по высоте 1,5 м.

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
001	Расчетная точка	74.50	321.50	1.50	35	41.4	35	31.3	27.8	27.5	24	17.5	7.5	31.90
002	Расчетная точка	69.00	306.00	1.50	35.5	41.9	35.7	32	28.6	28.3	24.8	18.5	8.7	32.70
003	Расчетная точка	57.00	289.00	1.50	35.8	42.1	36	32.3	28.9	28.6	25.2	18.9	9	33.00
004	Расчетная точка	96.50	209.00	1.50	42.2	48.6	43.6	40.5	37.3	37	33.9	28.3	18	41.50
005	Расчетная точка	104.00	204.00	1.50	43.8	50.2	45.3	42.2	39	38.9	35.8	30	19.1	43.20
006	Расчетная точка	112.50	197.00	1.50	45.8	52.3	47.4	44.3	41.2	41.1	38	32.1	20.4	45.40
007	Расчетная точка	125.00	190.00	1.50	48.1	54.5	49.7	46.6	43.5	43.5	40.4	34.4	22.1	47.80
008	Расчетная точка	144.00	174.50	1.50	47.7	54.2	49.4	46.2	43.1	43.1	40	33.9	21.2	47.40
009	Расчетная точка	162.00	161.00	1.50	44.8	51.3	46.3	43	39.9	39.9	36.7	30.6	17.5	44.20
010	Расчетная точка	171.50	151.50	1.50	42.6	49.1	43.9	40.5	37.4	37.4	34.2	28	14.2	41.70
ПДУ звукового давления,					75	66	59	54	50	47	45	44	70	
Лдоп, дБ (таб.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96)					67	57	49	44	40	37	35	33	60	

Таблица 4.26 – Результаты расчета максимального уровня шума в расчетных точках на границе жилой зоны по высоте 4,0 м.

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
001	Расчетная точка	74.50	321.50	4.00	33.6	39.9	33.7	30.2	26.6	26.2	22.8	16.3	7.6	30.70
002	Расчетная точка	69.00	306.00	4.00	34	40.3	34.3	30.9	27.4	26.9	23.6	17.4	8.8	31.40
003	Расчетная точка	57.00	289.00	4.00	34.2	40.5	34.5	31.2	27.7	27.2	23.9	17.7	9	31.70
004	Расчетная точка	96.50	209.00	4.00	41.7	48.1	43.1	40.2	36.9	36.6	33.6	28	18.2	41.10
005	Расчетная точка	104.00	204.00	4.00	43.5	49.9	45	41.9	38.7	38.6	35.5	29.8	19.2	43.00
006	Расчетная точка	112.50	197.00	4.00	45.6	52	47.2	44.1	40.9	40.9	37.8	31.9	20.4	45.20
007	Расчетная точка	125.00	190.00	4.00	47.8	54.3	49.5	46.4	43.3	43.3	40.2	34.2	22	47.60
008	Расчетная точка	144.00	174.50	4.00	47.6	54.1	49.2	46	43	43	39.8	33.8	21.1	47.30
009	Расчетная точка	162.00	161.00	4.00	44.6	51.1	46.1	42.8	39.7	39.8	36.6	30.5	17.3	44.00
010	Расчетная точка	171.50	151.50	4.00	42.3	48.8	43.6	40.2	37.1	37.1	33.9	27.7	13.9	41.40
ПДУ звукового давления,					75	66	59	54	50	47	45	44	70	
Лдоп, дБ (таб.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96)					67	57	49	44	40	37	35	33	60	

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

Таблица 4.27 – Результаты расчета максимального уровня шума в расчетных точках на границе рекреационной зоны (парка) по высоте 1,5 м.

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
011	Расчетная точка	205.50	146.50	1.50	40.4	46.8	41.3	37.8	34.6	34.6	31.3	25	8.7	38.90
012	Расчетная точка	219.50	163.50	1.50	40.6	47.1	41.7	38.2	35	35	31.7	25.5	8.5	39.30
013	Расчетная точка	235.00	183.00	1.50	40	46.5	41	37.5	34.3	34.3	31	24.7	7.9	38.60
014	Расчетная точка	254.50	208.00	1.50	38.4	44.8	39.1	35.4	32.2	32.2	28.7	22.5	7.3	36.40
015	Расчетная точка	271.50	229.00	1.50	36.9	43.3	37.2	33.4	30.1	30.1	26.6	20.3	4.7	34.40
ПДУ звукового давления,					75	66	59	54	50	47	45	44	44	70
Лдоп, дБ (таб.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96)					67	57	49	44	40	37	35	33	33	60

Таблица 4.28 – Результаты расчета максимального уровня шума в расчетных точках на границе рекреационной зоны (парка) по высоте 4,0 м.

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
011	Расчетная точка	205.50	146.50	4.00	39.4	45.9	40.5	36.9	33.7	33.8	30.4	24.2	7.8	38.00
012	Расчетная точка	219.50	163.50	4.00	39.8	46.3	40.9	37.5	34.3	34.3	31	24.8	8.3	38.60
013	Расчетная точка	235.00	183.00	4.00	39.1	45.6	40.2	36.7	33.5	33.5	30.1	23.9	7.9	37.70
014	Расчетная точка	254.50	208.00	4.00	37	43.4	37.8	34.2	30.9	30.9	27.5	21.4	7.4	35.20
015	Расчетная точка	271.50	229.00	4.00	35.3	41.7	35.7	32	28.6	28.5	25.1	19	4.8	32.90
ПДУ звукового давления,					75	66	59	54	50	47	45	44	44	70
Лдоп, дБ (таб.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96)					67	57	49	44	40	37	35	33	33	60

Таблица 4.29 – Результаты расчета максимального уровня шума в расчетных точках на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны по высоте 1,5 м.

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
016	Расчетная точка	260.00	251.50	1.50	37	43.4	37.5	33.7	30.4	30.3	26.8	20.7	7.6	34.60
017	Расчетная точка	282.50	314.50	1.50	33.9	40.3	33.4	29.2	25.7	25.7	22	13.5	1	29.90
018	Расчетная точка	234.00	362.00	1.50	33.4	39.8	32.9	28.6	25.1	25	21.2	12.5	1.1	29.20
019	Расчетная точка	183.50	395.00	1.50	32.6	39	31.8	27.4	23.8	23.8	19.9	11.4	0	28.00
020	Расчетная точка	133.00	411.50	1.50	32	38.4	30.9	26.3	22.7	22.7	18.5	9.8	0	26.90
021	Расчетная точка	98.00	391.50	1.50	32.5	38.9	31.6	27.1	23.6	23.6	19.7	11.4	0	27.80
022	Расчетная точка	77.00	346.00	1.50	34	40.4	33.7	29.7	26.1	26	22.3	15	5	30.30
023	Расчетная точка	67.00	256.00	1.50	37.6	44	38.3	35	31.6	31.3	28	22.4	12.8	35.80
024	Расчетная точка	60.00	211.00	1.50	38.3	44.7	39	35.5	32.2	32	28.7	22.7	11.5	36.40
ПДУ звукового давления,					75	66	59	54	50	47	45	44	44	70
Лдоп, дБ (таб.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96)					67	57	49	44	40	37	35	33	33	60

Таблица 4.30 – Результаты расчета максимального уровня шума в расчетных точках на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны по высоте 4,0 м.

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
016	Расчетная точка	260.00	251.50	4.00	35.4	41.8	35.9	32.4	29	28.8	25.4	19.5	7.7	33.20
017	Расчетная точка	282.50	314.50	4.00	32.6	39	32.2	28.1	24.6	24.5	20.8	12	1.1	28.70

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

-ООС

Лист

45

Изм. Кол.уч. Лист № док Подпись Дата

018	Расчетная точка	234.00	362.00	4.00	32.2	38.6	31.7	27.7	24.1	23.9	20.2	12	1.1	28.20
019	Расчетная точка	183.50	395.00	4.00	31.6	37.9	30.8	26.6	22.9	22.8	19	10.9	0	27.10
020	Расчетная точка	133.00	411.50	4.00	31	37.3	29.9	25.5	21.9	21.8	17.3	9	0	25.90
021	Расчетная точка	98.00	391.50	4.00	31.4	37.8	30.6	26.3	22.7	22.6	18.4	10.6	0	26.80
022	Расчетная точка	77.00	346.00	4.00	32.7	39	32.5	28.7	25.1	24.8	21.2	14.1	5.1	29.20
023	Расчетная точка	67.00	256.00	4.00	36.1	42.4	36.9	34	30.5	29.9	26.8	21.5	12.9	34.60
024	Расчетная точка	60.00	211.00	4.00	36.9	43.2	37.7	34.4	31	30.7	27.5	21.6	11.5	35.20
ПДУ звукового давления,						75	66	59	54	50	47	45	44	70
Лдоп, дБ (таб.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96)						67	57	49	44	40	37	35	33	60

Как показали представленные расчеты, эксплуатация не окажет негативного акустического воздействия. Расчет шумового воздействия и карты акустического дискомфорта представлены в **Приложении К**. Таким образом, выполненная расчетная оценка шумового воздействия эксплуатации объекта позволяет заключить, что на прилегающих к объекту территориях и в зданиях уровни шума соответствуют требованиям норм, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

4.5.1.4 Мероприятия по защите от шума и вибрации

Мероприятия по защите от шума на период проведения реконструкции

Мероприятия по снижению шума носят организационный и технический характер.

Организационные мероприятия:

- использование неисправной техники, шумовые характеристики которой не соответствуют установленным нормам, категорически запрещается;
- организовать строительные работы таким образом, чтобы, по возможности, исключить одновременную работу наиболее шумной техники.

Технические мероприятия:

- использование автомобильного транспорта, строительных машин и механизмов с глушителями, уменьшающими шумовое воздействие на окружающую среду;
- строительный персонал должен быть обеспечен индивидуальными средствами защиты от шума;
- применение временных палаток, легких зданий для наиболее шумного стационарного оборудования (компрессоров);
- при выборе способа ведения работ следует отдавать предпочтение электрическим машинам, как менее шумным по сравнению с пневматическими.

Мероприятия по защите от шума на период эксплуатации

- использование малошумного высокотехнологического оборудования.
- применение исправного автотранспорта, обеспечивающего нормативные уровни шума на территории;
- планировка необходимых разрывов и насаждений;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- своевременное техническое обслуживание и ремонт автотранспорта и оборудования.

4.2 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

Мероприятия на период демонтажных работ и строительства

Для нейтрализации возможного ухудшения качества воды за счет поступления сточных ливневых, технических и хозяйственно-бытовых вод на объектах строительства должны быть предусмотрены соответствующие сети канализации.

Сокращение загрязнения водных объектов выносами мелкодисперсных грунтовых частиц в процессе снятия дерново-растительного слоя и образования открытых грунтовых поверхностей достигается правильной организацией работ, при которой до минимума уменьшается период времени от открытого состояния грунтовых поверхностей до их покрытия (укрепления).

Не допускается на площадке мойка строительных машин, включая автобетоносмесители и автобетононасосы.

При выезде со строительной площадки размещается устройство для обмыва колес грузовых автомобилей, снабженное установкой для очистки стоков и их повторного использования, имеющей сертификаты соответствия Госстандарта Российской Федерации и Санитарно-эпидемиологическое заключение.

Мероприятия на период эксплуатации

Для минимизации объема бытовых стоков предусматривается:

- установка водосберегающих санитарно-технических приборов;
- установка расходомеров воды.

Для снижения загрязненности ливневого стока предусматривается:

- максимальное озеленение площади застройки;
- ограждение зон зелени бордюрами для исключения езды по газонам;
- регулярная механическая уборка территории специализированной организацией;
- содержание и обслуживание водосточной сети.

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

4.3 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

4.3.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Учитывая расположение участка, расстояние его от жилой зоны, господствующее направление ветров, для уменьшения воздействия на окружающую среду на период проведения строительных работ необходимо предусмотреть выполнение следующих организационно-технических мероприятий:

- при неблагоприятных метеоусловиях ввод в работу автотранспорта и дорожно-строительной техники должен производиться поочередно;
- исключить в процессе строительства применение строительных материалов, лаков, красок, растворителей, у которых нет сертификата качества или паспортов;
- запрещается разведение костров и сжигание любых видов материалов и отходов на строительной площадке;
- вся дорожно-строительная техника и автотранспорт с двигателями внутреннего сгорания, должны быть проверены на токсичность выхлопных газов и отрегулированы на минимально-допустимый выброс;
- строительные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ;
- временные склады хранения инертных материалов (песок, щебень и т.д.) должны быть ограждены бордюром и постоянно увлажняться или иметь пленочное покрытие;
- запрещение на оставление техники, не задействованной в технологии строительства с работающими двигателями в любое время;
- при перевозке сыпучих материалов во время строительства объекта необходимо исключать возможность потерь и загрязнения окружающей среды по пути следования и при перевалке грузов. Все виды работ, связанные с загрузкой, транспортировкой и разгрузкой сыпучих материалов должны быть механизированы и по возможности герметизированы (кузов автотранспорта накрывать брезентом, осуществлять орошение сыпучих материалов).

4.3.2 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе района расположения объекта.

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

К НМУ относятся: приподнятая инверсия выше источника, штилевой слой ниже источника, туманы, а также комплексы НМУ, которые включают направление ветра, определяющее перенос примесей со стороны предприятий на жилые кварталы, их вынос на районы со сложным рельефом или плотной застройкой, и максимальное наложение выбросов.

В соответствии с РД 52.04.52-85, мероприятия по регулированию и временному сокращению выбросов в периоды НМУ разрабатываются в тех районах, городах и населенных пунктах, где органами Росгидромета проводится прогнозирование НМУ о возможном росте концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Как показывает практика, при наступлении НМУ в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, а также учитывать приоритетность выбрасываемых вредных веществ.

Мероприятия по регулированию выбросов выполняются в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Росгидромета. Соответствующие предупреждения по городу (району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышает определенный уровень загрязнения воздуха.

Учитывая то, что в период строительства, нет мощных источников загрязнения атмосферы, рекомендуется в период наступления НМУ не использовать без острой необходимости автотранспорт, не проводить выемочно-погрузочных работы, сократить работы, связанные со сваркой и покраской.

В соответствии с п. 4 «Методического пособия по расчету, контролю и нормированию выбросов», НИИ Атмосфера, 2012 г., мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются для предприятий 1 и 2 категории. В соответствии с проведенными расчетами рассеивания категория предприятия 4. Разработка мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) не требуется.

4.3.3 Санитарно-защитная зона

Ориентировочная санитарно-защитная зона

Размеры санитарно-защитной зоны, в зависимости от санитарной классификации предприятий (организаций), устанавливаются в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 п. 7.1.12, ориентировочная санитарно-защитная зона составляет 50 м.

Ориентировочная санитарно-защитная зона не выдержана.

В ориентировочной санитарно-защитной зоне располагаются нормируемые территории: с юго-запада и юга на минимальном удалении 15 и 20 м соответственно расположена жилая застройка по ул. Козлова, с запада на минимальном удалении 40 м расположена жилая застройка по ул. Куту-

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-00С	49

зовская, в восточном и юго-восточном направлении на минимальном удалении 20 м располагается рекреационная зона (парк).

По остальным направлениям ориентировочная санитарно-защитная зона выдержана.

Расчетная санитарно-защитная зона

В составе проектной документации разработан Проект обоснования размеров санитарно-защитной зоны (представлен отдельным томом).

По химическому фактору воздействия

Анализ расчетов загрязнения атмосферного воздуха показал, что концентрации всех загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от источников загрязнения данного объекта, не превышают гигиенические нормативы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (ГН 2.1.6.1338-03) и соответствуют требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 "Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест" уже на территории предприятия.

Воздействие источников загрязнения как в период эксплуатации будет допустимым и не окажет существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха в районе размещения объекта.

Проектом рекомендуется установить размер санитарно-защитной зоны по химическому фактору по границе объекта.

Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Размеры рекомендуемой СЗЗ, м	0	0	0	0	0	0	0	0

По физическому (шумовому) воздействию

Выполненная расчетная оценка шумового воздействия позволяет заключить, что на прилегающих территориях уровни шума соответствуют требованиям норм, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

По фактору шумового воздействия, возможно, рекомендовать следующие размеры СЗЗ:

Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Размеры рекомендуемой СЗЗ, м	50	50	20	20	20	15	40	50

По совокупности факторов

На основании проведенного анализа настоящим проектом рекомендуется следующая СЗЗ:

Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Размеры рекомендуемой СЗЗ, м	50	50	20	20	20	15	40	50

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

							-ООС		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				50

4.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

Объекты строительства всегда воздействуют на территорию и геологическую среду. Их воздействие выражается в отчуждении земель для размещения объекта, изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений, изменении гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока, возможной интенсификации на территории опасных геологических процессов и т.п.

4.4.1 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

Участок, отведенный под строительство , расположен в Центральном районе города на пересечении ул. Советов, ул. Анапское шоссе и ул. Кутузовской. Здание второго этапа запроектировано на противоположной стороне ул. Кутузовской относительно существующего корпуса ТРК и соединяется с ним надземным переходом.

Отведенная территория свободна от застройки и зеленых насаждений и на момент начала проектирования используется как открытая парковка. Рельеф участка имеет уклон в северном направлении. Абсолютный перепад отметок составляет 4.97 м (12.95 м - 7.98 м).

С северо-востока участок строительства примыкает к ул. Советов, с юго-запада от участка расположены здания нежилого назначения и ул. Козлова, с юго-востока - территория сквера.

Планировочная организация земельного участка выполнена в соответствии с документами об использовании данного земельного участка, предоставленными заказчиком.

Разрешенное использование участка: для строительства и эксплуатации торгово-развлекательного комплекса.

Земельный участок, выделенный под размещение объекта, расположен вне границ водоохраных зон, прибрежно-защитных полос, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, особо охраняемых территорий и объектов, ареалов обитания растений и животных, занесенных в Красные книги РФ и Краснодарского края.

Земельный участок соответствует СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010) (Приложение Г).

В соответствии с ИГИ плодородный слой на участке отсутствует. Рекультивация не требуется.

Таблица 4.31 – Ведомость объемов земляных масс.

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

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

- рациональное использование материальных ресурсов, снижение объемов отходов производства с их последующей утилизацией или обезвреживанием. При проведении строительных работ следует предусматривать максимальное применение малоотходной и безотходной технологии с целью охраны атмосферного воздуха, земель, вод и других объектов окружающей природной среды.

На всех этапах строительства следует выполнять мероприятия, предотвращающие: развитие неблагоприятных рельефообразующих процессов, изменение естественного поверхностного стока на участке строительства, загорание естественной растительности, вследствие допуска к работе неисправных технических средств, способных вызвать загорание, захламление территории строительными отходами, разлив горюче-смазочных материалов, слив на трассе отработанных масел и т.п.

Дополнительно к требованиям по охране окружающей среды, с целью уменьшения отрицательного воздействия строительства на окружающую среду, следует широко применять укрупнение и повышение технологической готовности конструкций и материалов, в том числе: проведение в базовых условиях преимущественно в летний период работ по сварке и сплошной изоляции трубных секций; подготовку и герметизацию кромок труб под сварку неповоротных стыков; монтаж, изоляцию линейных крановых узлов и задвижек, узлов подключения оборудования.

По окончании строительных работ необходимо:

- очистить территорию от строительного мусора;
- ликвидировать ненужные выемки и насыпи, выполнить планировочные работы;
- восстановить дороги и проезды.

4.4.3 Восстановление и благоустройство территории после завершения строительства объекта

Здание торгово-развлекательного комплекса в плане представляет собой сложный многоугольник. Форма здания обусловлена соответствующей конфигурацией границы участка. Максимальные габаритные размеры здания комплекса 127.0 м на 98.5 м. Главный фасад и основной вход обращены к ул. Советской. Вдоль северо-восточного и юго-восточного фасадов запроектирован тротуар с возможностью проезда пожарной техники. В зонах разгрузки грузового транспорта (вдоль юго-западного фасада) предусмотрены площадки для стоянки данного транспорта с усиленным покрытием, подъезд к ним осуществляется с ул. Козлова. На этой же улице расположены въезд во встроенную автостоянку и выезд из нее.

Перед фасадом здания, обращенным к скверу, организовывается площадь с фонтаном и зонами отдыха. Работы по благоустройству включают устройство элементов озеленения, мероприятия по освещению территории.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

-ООС

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

4.5.1 Общие положения

На территории Краснодарского края действует закон Краснодарского края от 13.03.00г. № 245-КЗ «Об отходах производства и потребления». В соответствии с положениями закона предприятие обязано выполнять следующие требования, предъявляемые к деятельности, связанной с обращением с отходами на территории Краснодарского края (ст. 7):

- собственник отходов обязан организовать сбор, использование, обезвреживание, транспортировку, хранение и захоронение отходов, условия и способы которых должны быть безопасными для здоровья населения и окружающей природной среды и соответствовать экологическим и санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативным правовым актам Российской Федерации;
- при проектировании, строительстве, реконструкции, консервации и ликвидации предприятий, зданий, строений и иных объектов, в процессе эксплуатации, которых образуются отходы, юридические лица обязаны иметь техническую и технологическую документацию об использовании и обезвреживании образующихся отходов;
- при проектировании жилых зданий, сооружений необходимо предусматривать места сбора отходов в соответствии с установленными правилами и нормативами в области обращения с отходами.

В соответствии со ст. 9 закона № 245-КЗ предприятие обязано:

- соблюдать санитарно-гигиенические и экологические нормативы, правила и требования, установленные законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами;
- организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами;
- использовать способы и технологии обращения с отходами, обеспечивающие предотвращение ущерба окружающей природной среде, жизни и здоровью людей, хозяйственным и иным объектам;
- при обращении с отходами соблюдать требования о предупреждении аварий и принимать неотложные меры по их ликвидации;
- размещение бытовых отходов осуществлять в специально отведенных местах.

На территории Краснодарского края осуществляется мониторинг отходов, который предусматривает (ст. 11):

- сбор, обработку, обмен и выдачу информации об отходах и местах их размещения;

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

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

- оценку и прогнозирование последствий воздействия отходов на окружающую природную среду и человека.

Мониторинг отходов осуществляется специально уполномоченными территориальными органами федеральных органов исполнительной власти в области обращения с отходами, юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, деятельность которых связана с обращением с отходами, в соответствии с федеральным законодательством и законодательством Краснодарского края об экологическом, социально-гигиеническом мониторинге.

4.5.2 Отходы производства и потребления на период строительства

Строительство объекта ведется силами подрядной организации, которая использует собственную дорожно-строительную технику. Отходы от дорожно-строительной техники должны учитываться в соответствующей документации, разрабатываемой для подрядчика в установленном порядке. В связи с этим отходы от дорожно-строительной техники, применяемой при строительстве объекта, в данном разделе не рассматриваются.

Все отходы должны храниться с соблюдением требований, предъявляемых к хранению соответствующих их видов. В результате исключается вредное влияние отходов, образованных при строительстве на окружающую среду.

Расчеты по видам отходов выполнены в соответствии с литературными источниками и приведены ниже.

Расчеты по видам отходов выполнены в соответствии с литературными источниками и приведены ниже.

1. Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений – 3 класс опасности. Код 4 06 350 01 31 3.

Для предотвращения выноса грязи на автомобильные дороги со строительных площадок предусматривается установка и эксплуатация пункта мойки колес автотранспорта, выезжающего за пределы строительной площадки. Для очистки поверхностных сточных вод с территории строительной площадки устанавливаются локальные очистные сооружения.

Количество всплывающей пленки из нефтеуловителей с учетом влажности определяется по формуле:

$$O_{н/п} = Q \times (C_{до} - C_{после}) \times 10^{-4} / (100 - P_{неф}),$$

- где Q – объем сточных вод, поступающих на очистку;
- C_{до}, C_{после} – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до и после очистки, мг/л;
- P_{неф} – процент обводненности нефтепродуктов, %.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-00С

Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07 м³. Общее количество автомашин, в течение рабочих смен выезжающих за пределы строительных площадок, составит порядка 2000 шт. за весь период строительства. Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 140 м³/год.

Содержание нефтепродуктов до нефтеловушки – 100 мг/л, после – 20 мг/л. Процент обводненности нефтепродуктов составляет 70-80%, в среднем 75% [47].

Количество всплывающей пленки из нефтеуловителей составляет:

$$O_{НП} = 140 \times (100 - 20) \times 10^{-4} / (100,0 - 75,0) = 0,044 \text{ т}$$

Нормативное количество образования всплывающей пленки из нефтеуловителей (бензоуловителей) составляет 0,044 т за период.

Всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензоуловителей) накапливается в нефтеловушке пункта мойки колес автотранспорта и передается на утилизацию не реже 1 раза в 6 месяцев специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию (рекомендовано ООО «ЭКОБИО», г. Крымск, ул. Маршала Жукова, 5а).

2. Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) – 3 класс опасности. Код 9 19 204 01 60 3.

Обтирочный материал, загрязненный маслами образуется при техническом обслуживании дорожной техники, работающей на строительной площадке.

Нормативное количество обтирочного материала, загрязненного маслами, при техническом обслуживании дорожной техники определяется по формуле:

$$O_{об.м} = t \times H \times K_{загр.} \times 10^{-6},$$

где t – количество часов работы строительной техники, час.;

H – норма расхода обтирочного материала за час.

K_{загр.} – коэффициент, учитывающий наличие примесей, доли от 1.

Норма расхода обтирочного материала за 1000 час работы в соответствии с ОНТП 18-85 составляет 5-40 кг, в среднем 22,5 кг. Коэффициент, учитывающий наличие примесей составляет 1,15. Общее время работы всей дорожной техники составляет ориентировочно 10750 часа.

Количество образующегося обтирочного материала составит:

$$O_{об.м} = 10750 \times 22,5 \times 1,15 \times 10^{-6} = 0,278 \text{ т}$$

Нормативное количество образования обтирочного материала, загрязненного маслами (содержание масел 15% и более), составляет 0,278 т за весь период строительства.

Обтирочный материал, загрязненный маслами, собирается и накапливается в металлическом ящике с крышкой, а затем сдается на утилизацию организации, имеющей соответствующую лицензию (рекомендовано ООО «ЭКОБИО», г. Крымск, ул. Маршала Жукова, 5а).

3. Шлак сварочный – 4 класс опасности. Код 9 19 100 02 20 4.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-ООС	Лист 56

Расчет норматива образования шлака сварочного определяется на основе удельных показателей образования отхода на расчетную единицу по формуле:

$$O_{\text{шл.}} = M_{\text{эл.}} \times H_o / 100 \times 10^{-3},$$

где $O_{\text{шл.}}$ – масса образовавшегося шлака сварочного, т;
 $M_{\text{эл.}}$ – масса израсходованных электродов, кг;
 H_o – норматив образования шлака сварочного – 10 %.

Расход электродов составляет 1500 кг.

Нормативное количество образования отходов составляет:

$$O_{\text{шл.}} = 1500 \times 10 / 100 \times 10^{-3} = 0,150 \text{ т}$$

Нормативное количество образования отхода шлака сварочного составляет 0,150 т за период.
Шлак сварочный накапливается в контейнере вместе с ТБО и передается на размещение на лицензированный полигон (рекомендовано ООО «Терра-Н», г. Новороссийск, дальность транспортировки 8 км).

4. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – 4 класс опасности. Код 7 33 100 01 72 4.

Данный вид отходов является продуктом жизнедеятельности рабочих, занятых на строительстве объекта.

Нормативное количество образования мусора от бытовых помещений организаций определяется на основе удельных показателей образования отхода на расчетную единицу:

$$O_{\text{ТБОр}} = Ч_p \times H_{\text{ТБО}} \times n \times 10^{-3},$$

где $O_{\text{ТБОр}}$ – масса образующегося мусора от бытовых помещений организаций, т;
 $Ч_p$ – численность работающих на строительной площадке, чел.;
 $H_{\text{ТБО}}$ – норма накопления отхода, кг или л;
 n – продолжительность строительства, год.

Среднегодовая норма накопления ТБО на одного работающего в среднем составляет 0,2-0,3 м³/год или 40-70 кг/год.

Количество работающих составляет – 140 чел.

Время строительства – 64 месяца, то есть 5,3 года.

Максимальное количество образования бытовых отходов составляет:

$$O_{\text{ТБОр}} = 140 \times 70 \times 5,3 \times 10^{-3} = 51,940 \text{ т.}$$

Нормативное количество образования отхода от рабочих занятых на строительстве объекта составляет 51,940 т за период.

Мусор от бытовых помещений организаций несортированный собирается и накапливается в стандартном металлическом контейнере, установленном на площадке с водонепроницаемым ос-

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

						-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		57

нованием, а затем вывозится спецавтотранспортом для размещения на полигон ТБО (рекомендовано ООО «Терра-Н», г. Новороссийск, дальность транспортировки 8 км).

5. Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %. Код 7 23 102 02 39 4.

Отход образуется при очистке пункта мойки колес автотранспорта, установленный на строительной площадке.

Количество осадка, задерживаемого в отстойнике, определяется по формуле:

$$O_{В/В} = Q \times (C_{до} - C_{после}) \times 10^{-4} / (100 - P_{ос}),$$

где $O_{В/В}$ – масса образовавшихся отходов (осадков) при механической и биологической очистке сточных вод, т/год;

Q – объем сточных вод, поступающих на очистку;

$C_{до}$, $C_{после}$ – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до и после очистки, мг/л.;

$P_{ос}$ – процент обводненности осадков, %.

Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07 м³. Общее количество автомашин, в течение рабочих смен выезжающих за пределы строительных площадок, составит ориентировочно 2000 шт. за весь период строительства. Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 140 м³/год.

Содержание взвешенных веществ до отстойника пункта мойки колес – 3100 мг/л, после отстойников – 70 мг/л. Процент обводненности осадков составляет 80-99%, в среднем 90% [57].

Количество осадка при механической и биологической очистке сточных вод от пункта мойки колес автотранспорта составляет:

$$O_{В/В} = 140 \times (3100 - 70) \times 10^{-6} / (1 - 0,90) = 4,240 \text{ т}$$

Нормативное количество образования отхода (осадка) при механической и биологической очистке сточных вод составляет 4,240 т за период.

Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод накапливаются в шламонакопителе оборудования и по мере накопления (но не реже 1 раза в 6 месяцев) передаются на утилизацию специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию (рекомендовано ООО «ЭКОБИО», г. Крымск, ул. Маршала Жукова, 5а).

6. Отходы (осадки) из выгребных ям – 4 класс опасности. Код 7 32 100 01 30 4.

Образующиеся отходы – продукт жизнедеятельности рабочих, занятых на строительстве объекта. На период строительства предусмотрена установка биотуалета, который не требует подключения к коммуникациям.

Количество образующихся отходов (осадков) из выгребных ям и хозяйственно-бытовых стоков определяется по формуле:

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	-ООС						Лист
									58
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

$$O_{\text{ЖБО}} = \text{Ч}_p \times N_{\text{ЖБО}} \times n \times 10^{-3},$$

где $O_{\text{ЖБО}}$ – масса образующегося осадка из выгребных ям, т;

Ч_p – численность работающих на строительной площадке, чел.;

$N_{\text{ЖБО}}$ – норма накопления отхода, кг или л;

n – продолжительность строительства, год.

Согласно Приложения 11 к СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» норма накопления жидких отходов из выгребов (при отсутствии канализации) составляет 2000-3500 л на 1 чел. в год.

Количество работающих, занятых на строительных работах, составляет 50 человек.

Время строительства – 64 месяца, то есть 5,3 года. Режим работы односменный – 8 часов, или 1/3 суток, 5 дней в неделю.

Нормативное количество образования отходов (осадков) из выгребных ям и хозяйственно-бытовых стоков за 8 часовой рабочий день составляет:

$$O_{\text{ЖБО}} = 140 \times 3500 \times 5,3 \times 10^{-3} / 3 \times 252 / 365 = 597,666 \text{ м}^3 \text{ или } 597,666 \text{ т.}$$

Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки накапливаются в емкости биотуалета и по мере накопления производится своевременный их вывоз ассенизационной машиной по талонам или договору на утилизацию на очистные сооружения.

7. Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) – 4 класс опасности. Код 4 68 112 02 51 4.

При строительстве после проведения малярных работ (окраска трубопроводов, строительных конструкций, стен, ограждений и т.д.), образуются отходы в виде тары - металлических банок из-под краски и растворителя.

Норматив образования отхода определяется по формуле [53]:

$$O_{\text{т.ЛКМ}} = \sum M_i \times n + \sum M_{\text{К}i} \times \alpha_i,$$

где $O_{\text{т.ЛКМ}}$ – масса образующейся тары из-под лакокрасочных материалов, т;

M_i – масса i-го вида тары, т;

n – число видов тары;

$M_{\text{К}j}$ – масса краски в i-ой таре, т;

α_i – содержание остатков краски в i-той таре в долях от $M_{\text{К}i}$.

Общее потребление лакокрасочной продукции (в том числе шпатлевки) составляет 700 кг или ~ 233 банки. Количество банок, определено исходя из емкости 1 банки – 3 кг и веса 1 банки – 0,0004 т. Содержание остатков краски в таре составляет 1-5%.

Норматив образования отходов тары из-под лакокрасочных материалов составит:

$$O_{\text{т.ЛКМ}} = 233 \times 0,0004 + 700 \times 0,05 = 0,036 \text{ т.}$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-ООС	Лист
							59

Нормативное количество образования отходов лакокрасочных средств (тара из-под лакокрасочных материалов) составит 0,036 т за период.

Тару из-под лакокрасочных материалов собирают и накапливают в ящике совместно с металлоломом, установленном в специально отведенном месте на строительной площадке, а затем по мере накопления сдают на утилизацию специализированным предприятиям, имеющим лицензию на право обращения с опасными отходами (рекомендовано ООО «Рубин», г. Новороссийск, проспект Ленина, 14/44).

8. Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами – 5 класс опасности. Код 8 11 100 01 49 5.

Выемка грунта при разработке траншей, котлована осуществляется экскаватором. Экскаватор ведет прямую загрузку грунта в автотранспорт.

Нормативное количество образования грунта определяется по формуле:

$$O_{г} = V_{г} \times \gamma$$

где $O_{г}$ – масса образовавшегося грунта при проведении землеройных работ, т;

$V_{г}$ – объем излишнего грунта, м³;

γ – удельный вес грунта, т/м³.

Избыток грунта в объеме 7036 м³ или 14212,72 т вывозится на другие строительные площадки.

Нормативное количество отходов грунта, образовавшихся при проведении землеройных работ, не загрязненных опасными веществами, составляет 14212,72 т.

9. Отходы строительного щебня незагрязненные – 5 класс опасности. Код 8 19 100 03 21 5.

Норматив образования отходов строительного щебня незагрязненного определяется по формуле:

$$O_{м} = M \times Н / 100, т$$

где $O_{м}$ – масса образовавшегося отхода, т;

M – масса потребляемого щебня, т;

$Н$ – норматив образования отхода, %.

Удельный норматив безвозвратных потерь щебня в соответствии с РДС 82-202-96 составляет 2,0 % от общего количества используемого материала.

Объем потребления щебня –1500 т.

Количество образовавшегося отхода щебня строительного незагрязненного составляет:

$$O_{м} = 1500 \times 2,0 / 100 = 30,00 т$$

Норматив образования отходов песка незагрязненного составляет 30,00 т в период.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-ООС	Лист
							60

Отходы щебня строительного незагрязненного временно складированы на площадке с твердым основанием. Отходы щебня рекомендуется вторично использовать.

10. Остатки и огарки стальных сварочных электродов – 5 класс опасности. Код 9 19 100 01 20 5.

Отход образуется в ходе проведения монтажных работ при сварке металлических изделий.

Нормативное количество остатков и огарков стальных сварочных электродов определяется по формуле:

$$O_{эл} = M_{эл} \times H_o \times 10^{-5},$$

где $O_{эл}$ – масса образовавшихся остатков и огарков электродов, т;

$M_{эл}$ – масса израсходованных электродов, кг;

H_o – норматив образования отхода от общего веса израсходованных электродов, %.

Расход электродов марки составляет 1500 кг.

Удельный норматив образования отхода от общего веса израсходованных электродов – 15%.

Нормативное количество образования остатков и огарков стальных сварочных электродов составляет:

$$O_{эл} = 1500 \times 15 \times 10^{-5} = 0,300 \text{ т}$$

Нормативное количество образования отходов остатков и огарков стальных сварочных электродов составляет 0,300 т в период.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов собирают и накапливают в ящике совместно с металлоломом, установленном в специально отведенном месте на строительной площадке, а затем сдают на утилизацию не реже одного раза в 6 месяцев специализированным предприятиям, имеющим соответствующую лицензию (рекомендовано ООО «Рубин», г. Новороссийск, проспект Ленина, 14/44).

11. Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона незагрязненные – 4 класс опасности. Код 4 05 180 00 00 0.

Отход образуется в результате образуется при растаривании материалов, поступивших на предприятие. Расчет образования отходов упаковочного картона определяется по формуле:

$$O_{уп.} = \sum M_i \times n \times 10^{-3}$$

где $O_{уп.}$ – количество образовавшихся отходов упаковочных материалов, т;

M_i – масса i-го вида тары, т/год;

n – число видов тары, шт.;

10^{-3} – переводной коэффициент г в т.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-ООС		Лист
								61

Количество тарных материалов, поступивших на предприятие составляет 50,0 т. Количество материалов в одном мешке 50 кг. Вес одного мешка составляет 0,2 кг. За год поступает 1000 шт. мешков. Нормативное количество образовавшегося отхода составит:

$$O_{уп.} = 1000 \times 0,2 \times 10^{-3} = 0,200 \text{ т/период}$$

Нормативное количество образования отходов упаковочных материалов из бумаги и картона, составляет 0,200 т за весь период строительства.

Отход собирают и накапливают контейнере вместе с ТБО и передается на размещение на лицензированный полигон (рекомендовано ООО «Терра-Н», г. Новороссийск, дальность транспортировки 8 км).

12. Бой бетонных изделий – 5 класс опасности. Код 3 46 200 01 20 5.

Отход образуется при проведении бетонных работ, часть застывшего бетона выбраковывается и идет в отходы.

Количество образования боя бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме при производстве бетонных работ рассчитывается по формуле:

$$O_б = V_б \times \rho \times Н \times 10^{-2},$$

где $O_б$ – количество образующегося боя бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, т;

$V_б$ – объем израсходованного бетона, м³;

ρ – удельный вес бетона, т/м³;

$Н$ – норматив образования отходов бетона, %.

Удельный вес бетона в соответствии со справочником «Справочные таблицы весов строительных материалов», Е.В. Макаров, Н.Д. Светлаков, 1971 г. составляет 2,4 т/м³. Удельный норматив безвозвратных потерь бетона составляет 1,5 % от общего количества используемых материалов при устройстве бетонных и железобетонных конструкций.

Количество израсходованного бетона на строительство составляет 2000,0 м³.

Нормативное количество образования боя бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме составит:

$$O_б = 2000,0 \times 2,4 \times 1,5 \times 10^{-2} = 72,00 \text{ т.}$$

Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме временно складироваться навалом на площадке с твердым основанием и передаются на размещение на лицензированный полигон (рекомендовано ООО «Терра-Н», г. Новороссийск, дальность транспортировки 8 км).

13. Керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязненные – 5 класс опасности. Код 4 59 110 99 51 5.

Отход образуется при проведении монтажных работ и устройстве полов.

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

						-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		62

Нормативное количество образования отходов керамического гранита в кусковой форме определяется по формуле:

$$O_{\text{кг}} = S_{\text{кг}} \times \gamma \times n \times 10^{-5}$$

где $O_{\text{кг}}$ – масса образовавшегося отходов керамического гранита в кусковой форме, т;

$S_{\text{к}}$ – площадь используемого керамического гранита, м^2 ;

γ – удельный вес отходов керамического гранита в кусковой форме, $\text{т}/\text{м}^2$;

n – норматив образования отходов, %.

Удельный вес керамического гранита составляет $25,0 \text{ кг}/\text{м}^2$. Количество используемого керамического гранита ориентировочно 15000 м^2 . Норматив образования отходов составляет $2,0\%$.

Нормативное количество образования отходов керамического гранита в кусковой форме составит:

$$O_{\text{кг}} = 15000 \times 25,0 \times 2,0 \times 10^{-5} = 7,500 \text{ т.}$$

Нормативное количество отходов керамики (отходы керамического гранита в кусковой форме) составляет $7,5 \text{ т}$ в период.

Отходы керамического гранита в кусковой форме временно складируются на площадке с твердым основанием и передаются на размещение на лицензированный полигон (рекомендовано ООО «Терра-Н», г. Новороссийск, дальность транспортировки 8 км).

14. Отходы теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна – 5 класс опасности. Код по ФККО 4 57 100 00 00 0.

Образуются при проведении теплоизоляционных работ в виде обрезков от минераловатных плит, матов и ваты.

Норматив образования отходов минерального волокна (отходы утеплителя) определяется по формуле:

$$O_{\text{мв}} = M \times H_0 / 100,$$

где $O_{\text{мв}}$ – масса образовавшихся отходов минеральных плит, т;

M – масса потребляемых минеральных плит, т;

H_0 – норматив образования отхода, %.

Объем минеральных материалов, используемых для теплоизоляционных работ 55 т .

Удельный норматив безвозвратных потерь плит минераловатных в соответствии с РДС 82-202-96 составляет $3,0 \%$ от общего количества используемых изделий.

Количество образования отходов составляет:

$$O_{\text{мв}} = 55 \times 3 / 100 = 1,650 \text{ т}$$

Нормативное количество образования отходов минерального волокна составляет $1,665 \text{ т}$ в

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

период.

Отходы накапливаются в стандартных металлических контейнерах совместно с ТБО и передаются на размещение на лицензированный полигон (рекомендовано ООО «Терра-Н», г. Новороссийск, дальность транспортировки 8 км).

15. Лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные– 5 класс опасности. Код по ФККО 4 34 141 03 51 5.

Образуются при проведении теплоизоляционных работ в виде обрезков от плит из полистирола.

Норматив образования отходов твердого полистирола, полистирольной пены или пленки определяется по формуле:

$$O_{\text{тв.п}} = M \times H_0 / 100,$$

где $O_{\text{тв.п}}$ – масса образовавшихся отходов твердого полистирола, полистирольной пены или пленки, т;

M – масса потребляемого полистирола, т;

H_0 – норматив образования отхода, %.

Норматив образования отхода составляют 2% от общего количества потребления материала.

Общее количество израсходованных полистирольных плит 15 т.

Нормативное количество образования отходов твердого полистирола, полистирольной пены или пленки составит:

$$O_{\text{тв.п}} = 15 \times 2 / 100 = 0,300 \text{ т}$$

Нормативное количество образования отходов составляет 0,300 т за период строительства.

Отходы накапливаются в стандартных металлических контейнерах совместно с ТБО и передаются на размещение на лицензированный полигон (рекомендовано ООО «Терра-Н», г. Новороссийск, дальность транспортировки 8 км).

Таблица 4.32 – Объем образования отходов на период строительства.

№ п/п	Код ФККО	Наименование отхода	Класс опасности	Объем образования отходов, т/год
1	4 06 350 01 31 3	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений – 3 класс опасности	3	0,044
2	9 19 204 01 60 3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	3	0,278
Итого 3-го класса опасности				0,322
3	9 19 100 02 20 4	Шлак сварочный	4	0,150
4	7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортиро-	4	51,940

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-ООС	Лист
							64

		ванный (исключая крупногабаритный)		
5	7 23 102 02 39 4	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	4	4,240
6	7 32 100 01 30 4	Отходы (осадки) из выгребных ям	4	597,666
7	4 68 112 02 51 4	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4	0,036
8	4 05 180 00 00 0	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона незагрязненные	4	0,200
Итого 4-го класса опасности				654,232
9	9 19 100 01 20 5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	0,300
10	8 11 100 01 49 5	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	5	14212,720
11	8 19 100 03 21 5	Отходы строительного щебня незагрязненные	5	30,000
12	3 46 200 01 20 5	Бой бетонных изделий	5	72,000
13	4 59 110 99 51 5	Керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	5	7,500
14	4 57 100 00 00 0	Отходы теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна	5	1,650
15	4 34 141 03 51 5	Лом и отходы изделий из полистирола незагрязненные	5	0,300
Итого 5-го класса опасности				14324,470
Итого				14979,024

4.5.3 Отходы производства и потребления в период эксплуатации

1. Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства. 1 класс опасности. Код 4 71 101 01 52 1.

Расчет количества отработанных ламп, использованных для освещения, производится по формуле МРО 6-99 «Методика расчета объемов образования отходов. Отработанные ртутьсодержащие лампы»:

$$N_{p.l.} = \sum_{i=1}^n \frac{K_i \times T_i \times C_i \times m_i}{N_i} \times 10^{-6},$$

где:

$N_{p.l.}$ - количество ртутных ламп, подлежащих утилизации, т/год

K_i - количество ртутных ламп, эксплуатируемых предприятием, шт.

T_i - среднее время работы одной ртутной лампы, ч;

C_i - количество рабочих суток в году;

m_i - масса одной лампы, г;

N_i - нормативный срок службы одной ртутной лампы.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-ООС	Лист
							65

На предприятии устанавливаются следующие светильники с люминесцентными лампами: СД003-30 – 17 шт., ЛСП-3908-2х36 96 шт., по две лампы мощностью 36 Вт; ARS/R-4x18 715 шт., по четыре лампы мощностью 18 Вт.

Тип ртутных ламп	Кол-во, шт	Вес лампы, т	Время работы в сутки, час	Кол-во рабочих суток в году	Нормативный срок службы, час	Норматив образования отхода, т/год
ЛД-16	17	0,000118	12	340	15000	0,00054563
ЛБ-36	192	0,00021	12	340	12000	0,0137088
ЛБ-18-1	2860	0,00011	12	340	12000	0,106964
Итого:						0,121

Лампы, утратившие потребительские свойства, накапливаются в специальном герметичном ящике в закрытом помещении, не реже чем раз в 6 месяцев передаются на обезвреживание в лицензированную организацию (рекомендовано ООО «Агентство «Ртутная безопасность», ст. Холмская).

2. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный). 4 класс опасности. Код 7 33 100 01 72 4.

Расчёт количества образования отходов (мусора) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами производился согласно «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва, 1999 г.

Количество твердых бытовых отходов ТБО определялось по нормам накопления ТБО на 1 человека (место) в год.

$$H = N \cdot H \cdot 0,001$$

где:

N – среднесписочная численность сотрудников предприятия;

H – норма накопления ТБО на 1 человека.

Для предприятий норма накопления ТБО равна 40 – 70 кг/год (0,2 – 0,3 м³) на человека.

Среднесписочная численность работающих на предприятии составляет 686 человек.

$$H = 70 \times 686 \times 10^{-3} = 48,020 \text{ т/год} .$$

Отход собирается и накапливается в стандартном металлическом контейнере, установленном на площадке с водонепроницаемым основанием, а затем вывозится спецавтотранспортом для размещения на полигон ТБО (рекомендовано ООО «Терра-Н», г. Новороссийск).

3. Смет с территории предприятия практически неопасный. 5 класс опасности. Код 7 33 390 02 71 5.

Расчет количества образования отходов производился в соответствии с Приложение М СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*, Москва, 2011 г.

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

-ООС

Лист

66

Количество смета с 1 м² твердых покрытий в год, составляет 5-15 кг.

$$H = S * N$$

где:

S – площадь регулярно убираемой территории, м²;

N – нормативное количество смета с 1 м² территории, т/м².

Площадь регулярно убираемой территории с твердым покрытием составляет 1686,85 м².

Нормативное количество образования отхода составит:

$$H = 6370 \times 15 \times 10^{-3} = 95,550 \text{ т/год.}$$

Отход собирается и накапливается в стандартном металлическом контейнере, установленном на площадке с водонепроницаемым основанием, а затем вывозится спецавтотранспортом для размещения на полигон ТБО (рекомендовано ООО «Терра-Н», г. Новороссийск).

4. Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами. 5 класс опасности. Код 7 35 100 02 72 5.

Расчёт количества образования отходов (мусора) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами производился согласно «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва, 1999 г.

Площадь торговых помещений составляет 23477,7 м².

Удельный показатель образования отходов составляет 200 кг на 1 м² площади.

$$H = 23477,7 * 0,2 = 4695,540 \text{ т/год.}$$

Отход собирается и накапливается в стандартном металлическом контейнере, установленном на площадке с водонепроницаемым основанием, а затем вывозится спецавтотранспортом для размещения на полигон ТБО (рекомендовано ООО «Терра-Н», г. Новороссийск).

5. Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами. 5 класс опасности. Код 7 35 100 01 72 5.

Расчёт количества образования отходов (мусора) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами производился согласно «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва, 1999 г.

Площадь торговых помещений составляет 1274,7 м².

Удельный показатель образования отходов составляет 200 кг на 1 м² площади.

$$H = 1274,7 * 0,2 = 254,94 \text{ т/год.}$$

Отход собирается и накапливается в стандартном металлическом контейнере, установленном на площадке с водонепроницаемым основанием, а затем вывозится спецавтотранспортом для размещения на полигон ТБО (рекомендовано ООО «Терра-Н», г. Новороссийск).

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	-ООС						Лист
									67
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

6. Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками. 5 класс опасности. Код 7 31 300 01 20 5.

Нормативное количество образования растительных отходов определяется в соответствии с «Методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий». НИИ Атмосфера, С-П., 2003 г. по формуле:

$$H = H_0 * S,$$

где H – масса образующихся растительных отходов, т;

H₀ – норматив образования отхода, кг/м²;

S – площадь территории предприятия, м².

Согласно Нормативно-производственного регламента содержания зеленых насаждений, утвержденного Приказом Госстроя России от 10 декабря 1999 г. № 45, норма образования скошенной травы со 100 м² газона составляет 0,150 т.

Площадь зеленых насаждений на территории предприятия составляет 3130 м².

Таким образом, нормативное количество растительных отходов составит:

$$H = 3130 * 0,150 / 100 = 4,695 \text{ т/год.}$$

Отход собирается и накапливается в стандартном металлическом контейнере, установленном на площадке с водонепроницаемым основанием, а затем вывозится спецавтотранспортом для размещения на полигон ТБО (рекомендовано ООО «Терра-Н», г. Новороссийск).

7. Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные– 5 класс опасности. Код 7 36 100 01 30 5.

Отход образуется в результате питания посетителей в фитнес-баре. Нормативное количество образования пищевых отходов кухонь и организаций общественного питания несортированных определяется на основе удельных показателей образования отхода на расчетную единицу по формуле:

$$O_{по} = H \times m \times n \times 10^{-3},$$

где O_{по} – масса образовавшихся пищевых отходов кухонь и организаций, т;

H – среднесуточная норма накопления на 1 условное блюдо;

m – число условных блюд за день, шт.;

n – количество рабочих дней.

Норматив образования пищевых отходов для столовых составляет 0,010 кг или 0,020 л на 1 условное блюдо.

Максимальное количество приготавливаемых блюд составляет 300 блюд в день (по данным ТХ). Норматив образования пищевых отходов кухонь и организаций общественного питания со-

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

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

ставит:

$$O_{\text{ПО}} = 0,010 \times 300 \times 365 \times 10^{-3} = 1,095 \text{ т/год.}$$

Отход собирается и накапливается в стандартном металлическом контейнере, установленном на площадке с водонепроницаемым основанием, а затем вывозится спецавтотранспортом для размещения на полигон ТБО (рекомендовано ООО «Терра-Н», г. Новороссийск).

8. Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства. 4 класс опасности. Код 4 81 204 01 52 4.

Отход образуется при эксплуатации офисной техники.

При эксплуатации компьютеров к расходным невосстанавливаемым материалам относятся: клавиатуры, манипуляторы «мышь». Нормативное количество образующихся за год использованных манипуляторов и клавиатур определяется по формуле:

$$O_{\text{оф.тех.}} = (K_1 \times M_1 + K_2 \times M_2) \times 10^{-6},$$

где $O_{\text{оф.тех.}}$ – количество образовавшихся отходов от офисной техники, т/год;

K_1 – количество манипуляторов, шт.;

M_1 – средний вес одного манипулятора, г;

K_2 – количество клавиатур, шт.;

M_2 – средний вес одной клавиатуры, г.

Эксплуатационный срок составляет 1 год. Количество клавиатур – 54 шт.

Количество образующихся за год отработанных устройств ручного ввода информации от офисной техники составляет:

$$O_{\text{оф.тех.}} = (54 \times 100 + 54 \times 900) \times 10^{-6} = 0,054 \text{ т/год.}$$

Данный вид отхода собирается и накапливается в специальном ящике, а затем 1 раз в полугодие сдается на утилизацию организациям, имеющим соответствующую лицензию (рекомендовано ООО «Агентство «Ртутная безопасность», ст. Холмская).

9. Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные. 4 класс опасности. Код 4 81 203 02 52 4.

Отход образуется при эксплуатации офисной техники.

При эксплуатации принтеров и копировальных аппаратов к расходным невосстанавливаемым материалам относятся картриджи.

Нормативное количество образующихся за год картриджей, отработанных определяется по формуле:

$$O_{\text{к.от.}} = M \times K \times H \times 0,000001 / P,$$

где $O_{\text{к.от.}}$ – количество картриджей отработанных, т/год;

M – средний вес одного использованного картриджа, г;

K – количество листов в пачке бумаги, шт.;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-ООС	Лист
							69

Н – количество использованных пачек, шт.;

Р – ресурс картриджа, г.

На предприятии предусматривается установка 6 принтеров. Вес пустого картриджа составляет 570-1575 г, в среднем 1070 г. Ресурс картриджа до заправки при экономичном режиме составляет 1600-10500 листов, в среднем 6100 листов. Расход бумаги на предприятии – 1000 пачек.

Количество образующихся за год картриджами, отработанных составляет:

$$O_{к.от.} = 1070 \times 500 \times 1000 \times 0,000001 / 6100 = 0,088 \text{ т/год.}$$

Данный вид отхода собирается и накапливается в специальном ящике, а затем 1 раз в полугодие сдается на утилизацию организациям, имеющим соответствующую лицензию (рекомендовано ООО «Агентство «Ртутная безопасность», ст. Холмская).

10. Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства. 4 класс опасности. Код 4 81 201 01 52 4.

Отход образуется при эксплуатации офисной техники.

Нормативное количество образующихся за год системных блоков от офисной техники определяется по формуле:

$$O_{с.бл.} = M \times K / T \times 10^{-3},$$

где $O_{с.бл.}$ – количество образовавшихся отработанных системных блоков, т/год;

M – средний вес одного системного блока, кг;

K – количество системных блоков, шт.;

T – норма времени работы до замены, год.

Эксплуатационный срок работы системного блока составляет 5 лет. Количество установленных системных блоков равно 54 шт. Масса одного системного блока составляет 8,0-12,0 кг (в среднем 10,0 кг).

Количество образующихся за год отработанных системных блоков составляет:

$$O_{с.бл.} = 54 \times 10 / 5 \times 10^{-3} = 0,108 \text{ т/год.}$$

Данный вид отхода собирается и накапливается в закрытом помещении на стеллаже, а затем 1 раз в полугодие сдается на утилизацию организациям, имеющим соответствующую лицензию (рекомендовано ООО «Агентство «Ртутная безопасность», ст. Холмская).

11. Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства, в сборе. Код 4 81 205 02 52 4.

Отход образуется при эксплуатации офисной техники.

Нормативное количество образующихся за год использованных мониторов определяется по формуле:

$$O_{о.м.} = M \times K / T \times 10^{-3},$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-ООС	Лист
							70

где $O_{o.m.}$ – количество образовавшихся отработанных мониторов, т;

K – количество мониторов, шт.;

M – средний вес одного монитора, кг;

T – норма времени работы до замены, год.

Эксплуатационный срок мониторов составляет 5 лет. Масса одного монитора равна 3,2 кг. Количество установленных мониторов составляет 54 шт.

Количество образующихся за год отработанных мониторов составит:

$$O_{o.m.} = 54 \times 3,2 / 5 \times 10^{-3} = 0,035 \text{ т/год}$$

Данный вид отхода собирается и накапливается в закрытом помещении на стеллаже, а затем 1 раз в полугодие сдается на утилизацию организациям, имеющим соответствующую лицензию (рекомендовано ООО «Агентство «Ртутная безопасность», ст. Холмская).

12. Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства. 4 класс опасности. Код 4 81 202 01 52 4.

Отход образуется при эксплуатации офисной техники.

Нормативное количество образующихся за год отработанных копировально-множительных, печатных аппаратов определяется по формуле:

$$O_{o.k-m.} = M \times K / T \times 10^{-3},$$

где $O_{o.k-m.}$ – количество образовавшейся отработанной копировально-множительной, печатной техники, т;

K – количество принтеров, копировальных аппаратов, шт.;

M – средний вес одного принтера, копировального аппарата, кг;

T – норма времени работы до замены, год.

Эксплуатационный срок составляет 5 лет. На предприятии предусматривается установка 6 принтеров массой 5 кг.

Количество образующихся за год отработанных принтеров составит:

$$O_{o.m.} = 6 \times 5 / 5 \times 10^{-3} = 0,006 \text{ т/год}$$

Данный вид отхода собирается и накапливается в закрытом помещении на стеллаже, а затем 1 раз в полугодие сдается на утилизацию организациям, имеющим соответствующую лицензию (рекомендовано ООО «Агентство «Ртутная безопасность», ст. Холмская).

Таблица 4.33 – Перечень отходов, образующихся в период эксплуатации.

№ п/п	Код ФККО	Наименование отхода	Класс опасности	Объем образования отходов, т/год
1	4 71 101 01 52 1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	1	0,121
Итого 1-го класса опасности				0,121
2	7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (ис-	4	48,020

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-ООС	Лист
							71

		ключая крупногабаритный)		
3	4 81 204 01 52 4	Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4	0,054
4	4 81 203 02 52 4	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные	4	0,088
5	4 81 201 01 52 4	Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	4	0,108
6	4 81 205 02 52 4	Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства, в сборе	4	0,035
7	4 81 202 01 52 4	Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	4	0,006
Итого 4-го класса опасности				48,311
8	7 31 300 01 20 5	Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками	5	4,695
9	7 33 390 02 71 5	Смет с территории предприятия практически неопасный	5	95,550
10	7 35 100 02 72 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами	5	4695,540
11	7 35 100 01 72 5	Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами	5	254,940
12	7 36 100 01 30 5	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	5	1,095
Итого 5-го класса опасности				5051,820
Итого				5100,252

Отходы, по мере их образования, должны размещаться в соответствии с установленными требованиями в зависимости от класса опасности. (СанПиН 2.1.7.1322-03 "Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления"). Отходы должны передаваться в специализированные организации для утилизации или дальнейшего размещения.

Как следует из представленного перечня, отходы 4 класса опасности, могут быть утилизированы на предприятиях края, имеющих лицензии.

Отход 1-го класса опасности – отработанные ртутные люминесцентные лампы должны размещаться в герметизированном металлическом контейнере с маркировкой (класс опасности отхода). По мере накопления данный вид отхода должен передаваться на утилизацию в специализированные организации, имеющие лицензии на данный вид деятельности, согласно заключенному договору.

Вывод. При надлежащем временном хранении отходов и своевременной передаче на утилизацию (или захоронение) воздействие отходов, образующихся в результате деятельности предприятия будет допустимым.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-ООС	Лист 72

4.5.4 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов в период строительства

Образующиеся при строительстве отходы являются нетоксичными и подлежат утилизации. Обтирочный материал, загрязненный маслами, образуется при устранении мелких неполадок в механизмах, утилизируется с аналогичными отходами предприятия.

Отходы собираются по их видам, классам опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их переработку, использование в качестве вторичного сырья и передаются в организации имеющими лицензию на осуществление деятельности по использованию, обезвреживанию и размещению отходов (согласно ст.4 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. №89-ФЗ).

Предельное количество накопления строительных отходов на объектах их образования, сроки и способы их хранения устанавливаются в соответствии с экологическими требованиями, санитарными нормами и правилами, а также правилами пожарной безопасности.

Сбор, временное хранение, учет образовавшихся, переданных на переработку, использование, обезвреживание, захоронение строительных отходов осуществляются на объектах образования строительных отходов. Ответственность за сбор, временное хранение и учет строительных отходов несут образователи строительных отходов.

Переработка, использование, обезвреживание, захоронение строительных отходов осуществляются в соответствии со строительными, санитарными нормами и правилами, действующим законодательством.

Перемещение (транспортирование) строительных отходов должно осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам. Ответственность за соблюдение указанных требований несут перевозчики строительных отходов.

4.5.5 Порядок обращения с отходами

Площадки для временного хранения отходов должны быть оборудованы противопожарным инвентарем и обеспечивать защиту окружающей среды от уноса загрязняющих веществ в атмосферу и с ливневыми водами. При хранении отходов должно исключаться их распыление, россыпь, розлив и самовозгорание. Обустройство мест хранения и их содержание должно выполняться в зависимости от вида и класса опасности отходов. В местах хранения отходов должны быть указаны виды размещаемых отходов и их предельные количества.

Отходы 4 класса опасности по степени воздействия на окружающую среду, допускаемые

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							-ООС	Лист
										73
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

металлоконструкций;

- для устранения возможности подтопления основания фундаментов в проектной документации предусмотрена защита строительных конструкций от коррозии.

4.7 Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания

Мероприятия по охране растительного мира

Редких и охраняемых видов растений, занесенных в Красные книги Краснодарского края и РФ, не отмечены. Зеленные насаждения на участке отсутствуют. Разработка специальных мероприятий на период строительства не требуется.

В период эксплуатации необходимо предусмотреть выполнение мероприятий:

- производить полив зеленых насаждений в летнее время;
- осуществлять уход за цветниками и газоном;
- вносить в почву удобрения;
- опрыскивать от вредителей и болезней деревья и кустарники.

Мероприятия по охране животного мира

Воздействие на животный мир прогнозируется допустимым. Поскольку участок строительства расположен на территории в черте города, то практически все виды, сосуществующие с человеком в описываемой зоне влияния объекта, уже прошли стадию адаптацию и постоянно существуют при наличии фактора «беспокойства». Сложившиеся в биотопах типы взаимодействий между животными позволяют им сосуществовать с человеческим фактором, приспосабливаться к нему.

При проведении строительных работ по расчистке территории наблюдаться фактор вытеснения из биотопов видов животных, которые обладают меньшей степенью адаптации и уходят от воздействия антропогенного фактора в более глухие, не освоенные человеком территории.

Комплексное воздействие всех антропогенных факторов, неизменно приведет к вытеснению всех животных, обитающих вблизи места строительства. Тем не менее, прямого и направленного преследования животных на объекте не предполагается. По этой причине воздействия и ущерб для разных групп животных организмов будет не одинаков. Животные, способные покинуть территорию, без видимого ущерба сменить место обитания, практически не пострадают. К ним, в первую очередь, относятся птицы. Грызуны также способны без особого вреда перейти на прилегающие территории.

Ввиду высокой техногенной освоенности района и большой антропогенной нагрузки на рассматриваемый участок, можно сделать вывод, что влияние проектируемого объекта на флору и фауну, будет носить незначительный характер. Следует также отметить, что деятельность че-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-ООС	Лист
							78

4.9.3 Воздействие объекта на поверхностные воды, оказываемое в период эксплуатации

4.9.3.1 Водоснабжение

Наружное водоснабжение

Источником водоснабжения объекта согласно Техническим условиям являются городские сети водопровода Ø300 по ул. Кутузовская.

Данные сети являются кольцевыми с давлением 0,05-0,4 МПа.

Качество холодной и горячей воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует ГОСТ 2874-82*.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

-71,68 м³/сут, 22,52 м³/ч, 10,22 л/с, в т.ч. полив 9,39 м³/сут;

(Небаланс с бытовой канализацией К1 (9,39м³/сут;) обусловлен безвозвратными потерями воды на полив придомовой территории).

Внутреннее и автоматическое пожаротушение в здании составляет 106,5л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 40,00 л/с.

Требуемый напор воды на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды составляет 55,0 м.

Требуемый напор воды на вводе в здание на противопожарные нужды составляет 75,0 м.

Для обеспечения необходимого напора в здании предусмотрена встроенная насосная станция подкачки хозяйственно-питьевого водопровода.

Наружное пожаротушение обеспечивают четыре проектируемых пожарных гидранта на существующих городских сетях водопровода.

Для наружного пожаротушения из гидрантов при системе водоснабжения низкого давления напор принимается не менее 10,00м на уровне земли.

Ввод водопровода в здание Ø250мм для хозяйственно питьевых и противопожарных нужд, предусмотрен из проектируемого колодца на сети водопровода Ø300мм.

4.9.3.2 Водоотведение

Канализация

Отведение бытовых и дождевых сточных вод от здания предусмотрено во внутриплощадочные сети канализации. Сброс стоков предусмотрен в существующие сети Ø1000 по ул.Козлова, Ø300 по ул.Советов, Ø300 по ул.Кутузовской.

Расход стоков составляет:

-62,29 м³/сут, 22,52 м³/ч, 10,22 л/с, в т.ч. полив 9,39 м³/сут;

(Небаланс с водопроводом (9,39м³/сут;) обусловлен безвозвратными потерями воды на

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-ООС	Лист
							84

другие действующие критерии качества воздуха), мг/м³;

$q_{r,kj}$ –максимальная по метеоусловиям (скоростям и направлениям ветра) расчетная приземная концентрация данного (j -го) вещества, создаваемая выбросом из рассматриваемого (k -го) источника на границе СЗЗ или ближайшей жилой застройки (в долях ПДК);

$KПД_{kj}$ –средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистого оборудования, установленного на k -ом ИЗА при улавливании j -го ЗВ, %;

H_k –высота источника; для отдельных источников при $H_k < 10$ м можно принимать $H_k = 10$ м.

Примечание: В случае, если все источники на предприятии являются наземными и низкими, т.е. высота выброса не превышает 10 м (выбросы могут быть как организованными, так и неорганизованными), значение H_k принимается равной фактической высоте выброса.

Определение категории «источник – вредное вещество» выполняется, исходя из следующих условий:

I категория – одновременно выполняются неравенства:

$\hat{\sigma}_{kj}^k > 0,001$ и $Q_{kj} \geq 0,5$;

для случая, указанного в примечании: $\hat{\sigma}_{kj}^k > 0,01$ и $Q_{kj} \geq 0,5$;

II категория – одновременно выполняются неравенства:

$\hat{\sigma}_{kj}^k > 0,001$ и $Q_{kj} < 0,5$;

для случая, указанного в примечании: $\hat{\sigma}_{kj}^k > 0,01$ и $Q_{kj} < 0,5$;

и для рассматриваемого источника разработаны мероприятия по сокращению выбросов данного вещества в атмосферу.

III категория – одновременно выполняются неравенства:

$\hat{\sigma}_{kj}^k > 0,001$ и $Q_{kj} < 0,5$;

для случая, указанного в примечании: $\hat{\sigma}_{kj}^k > 0,01$ и $Q_{kj} < 0,5$;

и за норматив ПДВ принимается значение выброса на существующее положение;

IV категория – если одновременно выполняются неравенства:

$\hat{\sigma}_{kj}^k \leq 0,001$ и $Q_{kj} < 0,5$;

для случая, указанного в примечании: $\hat{\sigma}_{kj}^k \leq 0,01$ и $Q_{kj} < 0,5$

и за норматив ПДВ принимается значение выброса на существующее положение.

Исходя из определенной категории сочетания «источник – вредное вещество», устанавливается следующая периодичность контроля за соблюдением нормативов ПДВ (ВСВ):

I категория – 1 раз в квартал;

II категория – 2 раза в год;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-ООС	Лист
							90

III категория – 1 раз в год;

IV категория – 1 раз в 5 лет;

Вместе с тем, периодичность производственного контроля может корректироваться по усмотрению комитетов по охране окружающей среды с учетом экологической обстановки в городе (регионе).

Таблица 4.36 – Расчет категории источников, подлежащих контролю.

Номер ИЗА	Наименование источника загрязнения атмосферы	Код ЗВ	ПДКм.р (ОБУВ, 10*ПДКс.с.) мг/м ³	Масса выброса (М), г/с	Параметр Ф _{к_ж}	Параметр Q _{к_ж}	Категория источника
0001	Вент.система ПВ1.1	0938	*2,5	0,00004	0,0000007	0,000002	IV
		0967	100	0,00042	0,0000002	0,000002	IV
		0978	*15	0,00049	0,000001	0,000004	IV
0002	Вент.система В2	0316	0,2	0,0069444	0,0014	0,005	ШБ
		0349	0,1	0,0069444	0,0029	0,009	ШБ
0003	Вент.система В7	0316	0,2	0,0069444	0,0014	0,004	ШБ
		0349	0,1	0,0069444	0,0028	0,008	ШБ
0004	Вент.система В9	0316	0,2	0,0069444	0,0014	0,004	ШБ
		0349	0,1	0,0069444	0,0028	0,008	ШБ
0005	Вент.система В12	0316	0,2	0,0069444	0,0017	0,006	ШБ
		0349	0,1	0,0069444	0,0033	0,01	ШБ
0006	Вент.система В14	0316	0,2	0,0069444	0,0014	0,004	ШБ
		0349	0,1	0,0069444	0,0028	0,008	ШБ
0007	Вент.система В17	0316	0,2	0,0069444	0,0014	0,005	ШБ
		0349	0,1	0,0069444	0,0029	0,009	ШБ
0008	Вент.система В25	0316	0,2	0,0069444	0,0014	0,005	ШБ
		0349	0,1	0,0069444	0,0029	0,009	ШБ
0009	Вент.система В26	0316	0,2	0,0069444	0,0014	0,005	ШБ
		0349	0,1	0,0069444	0,0029	0,009	ШБ
0010	Вент.система В27	0316	0,2	0,0069444	0,0014	0,005	ШБ
		0349	0,1	0,0069444	0,0029	0,009	ШБ
0011	Вент.система В28	0316	0,2	0,0069444	0,0014	0,005	ШБ
		0349	0,1	0,0069444	0,0029	0,009	ШБ
0012	Вент.система В29	0316	0,2	0,0069444	0,0014	0,005	ШБ
		0349	0,1	0,0069444	0,0029	0,009	ШБ
0013	Вент.система В31	0316	0,2	0,0069444	0,0014	0,005	ШБ
		0349	0,1	0,0069444	0,0029	0,009	ШБ
0014	Вент.система ПВ4.4	0316	0,2	0,00978	0,002	0,006	ШБ
		0349	0,1	0,00978	0,004	0,01	ШБ
0015	Вент.система ПВ4.3	2881	0,15	0,00000069	0,00000002	0,0000002	IV
6016	Выхлопная труба	0301	0,2	0,0000477	0,00004	0,0005	IV
		0304	0,4	0,0000078	0,000003	0,00004	IV
		0328	0,15	0,0000033	0,000004	0,00008	IV
		0330	0,5	0,0000263	0,000009	0,0001	IV
		0337	5	0,0033622	0,0001	0,001	IV
		0703	**0,00001	0,00000001	0,0002	0,003	IV
		2704	5	0,0003017	0,00001	0,0001	IV
2732	*1,2	0,0000377	0,000005	0,00007	IV		
6017	Выхлопная труба	0301	0,2	0,0000477	0,00002	0,0002	IV

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

		0304	0,4	0,0000078	0,000002	0,00002	IV
		0328	0,15	0,0000033	0,000002	0,00004	IV
		0330	0,5	0,0000263	0,000005	0,00005	IV
		0337	5	0,0044705	0,00009	0,0008	IV
		0703	**0,00001	0,00000001	0,0001	0,002	IV
		2704	5	0,0004009	0,000008	0,00007	IV
		2732	*1,2	0,0000377	0,000003	0,00003	IV
6018	Выхлопная труба	0301	0,2	0,0000477	0,00002	0,0001	IV
		0304	0,4	0,0000078	0,000002	0,00001	IV
		0328	0,15	0,0000033	0,000002	0,00003	IV
		0330	0,5	0,0000263	0,000004	0,00003	IV
		0337	5	0,0044705	0,00007	0,0005	IV
		0703	**0,00001	0,00000001	0,00008	0,001	IV
		2704	5	0,0004009	0,000007	0,00005	IV
		2732	*1,2	0,0000377	0,000003	0,00002	IV
6019	Выхлопная труба	0301	0,2	0,0000477	0,00001	0,00006	IV
		0304	0,4	0,0000078	0,000001	0,000005	IV
		0328	0,15	0,0000033	0,000001	0,00001	IV
		0330	0,5	0,0000263	0,000003	0,00001	IV
		0337	5	0,0044705	0,00005	0,0002	IV
		0703	**0,00001	0,00000001	0,00006	0,0006	IV
		2704	5	0,0004009	0,000004	0,00002	IV
		2732	*1,2	0,0000377	0,000002	0,000007	IV
6020	Выхлопная труба	0301	0,2	0,0000695	0,00002	0,00006	IV
		0304	0,4	0,0000113	0,000001	0,000005	IV
		0328	0,15	0,0000047	0,000001	0,00001	IV
		0330	0,5	0,0000391	0,000004	0,00001	IV
		0337	5	0,0044705	0,00004	0,0001	IV
		0703	**0,00001	0,00000001	0,00005	0,0005	IV
		2704	5	0,0004009	0,000004	0,00001	IV
		2732	*1,2	0,0000563	0,000002	0,000008	IV
6021	Выхлопная труба	0301	0,2	0,0000811	0,00007	0,001	IV
		0304	0,4	0,0000132	0,000006	0,0001	IV
		0328	0,15	0,000006	0,000007	0,0003	IV
		0330	0,5	0,0000261	0,000009	0,0002	IV
		0337	5	0,0035327	0,0001	0,002	IV
		0703	**0,00001	0,000000002	0,00003	0,001	IV
		2704	5	0,0006016	0,00002	0,0004	IV
		2732	*1,2	0,0000612	0,000009	0,0002	IV
6022	Выхлопная труба	0301	0,2	0,0000811	0,00007	0,001	IV
		0304	0,4	0,0000132	0,000006	0,0001	IV
		0328	0,15	0,000006	0,000007	0,0003	IV
		0330	0,5	0,0000261	0,000009	0,0002	IV
		0337	5	0,0035327	0,0001	0,002	IV
		0703	**0,00001	0,000000002	0,00003	0,001	IV
		2704	5	0,0006016	0,00002	0,0004	IV
		2732	*1,2	0,0000612	0,000009	0,0002	IV
6023	Выхлопная труба	0301	0,2	0,0000289	0,00003	0,0006	IV
		0304	0,4	0,0000047	0,000002	0,00005	IV
		0328	0,15	0,0000038	0,000005	0,0003	IV
		0330	0,5	0,0000061	0,000002	0,00005	IV
		0337	5	0,0000537	0,000002	0,00004	IV
		0703	**0,00001	1E-10	0,000002	0,0001	IV
		2732	*1,2	0,00001	0,000002	0,00003	IV

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

-ООС

ние и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

5. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Плата за выбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих установленные природопользователю предельно-допустимые нормативы выбросов (ПДВ), определяется по формуле:

$$P_{\text{атм}} = \sum_{i=1}^{i=n} C_i \cdot M_i \cdot K_{\text{атм}}^3 \cdot k_1 \cdot k_{\text{инд}}, \text{ руб.},$$

где i – вид загрязняющего вещества;

C_i – норматив платы за выброс 1 тонны i -того ЗВ в пределах установленных нормативов выбросов, руб.;

M_i – фактическая масса выброса i - того загрязняющего вещества, тонн;

$K_{\text{атм}}^3$ – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости атмосферы в данном регионе. Для Северо-Кавказского экономического района $K_{\text{атм}}^3 = 1,6$. Данный коэффициент применяется с дополнительным коэффициентом 1,2 при выбросе загрязняющих веществ в атмосферный воздух городов;

$k_{\text{инд}}$ – коэффициент индексации платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Нормативы платы за негативное воздействие на окружающую среду, установленные в 2003 году, применяются в 2015 году с коэффициентом 2,45, а нормативы, установленные в 2005 году, - с коэффициентом 1,98.

Таблица 5.1 - Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха на период строительства.

Перечень загрязняющих веществ	Выброшено за отчетный период, тонн Всего	Норматив платы рублей за тонну	Размер платы за ПДВ	ИТОГО плата по предприятию
			рублей	рублей
0123	0.008105	52	1.98	1.98
0143	0.000849	2050	8.19	8.19
0301	2.86929839	52	701.85	701.85
0303	0.000045	52	0.01	0.01
0304	0.4662726	35	76.77	76.77
0328	0.423209	80	128.71	128.71
0330	0.300176	21	23.96	23.96
0333	0.000100654	257	0.12	0.12
0337	2.594819	0.6	7.32	7.32
0410	0.00634	50	1.21	1.21
0415	0.005258856			
0416	0.001945036	0.05		
0602	0.000025401	21		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

-00С

0616	0.236257983	11.2	12.45	12.45
0621	0.000015966	3.7		
0703	0.00000802	2049801	77.33	77.33
1071	0.00000468	683	0.02	0.02
1325	0.00000648	683	0.02	0.02
1716	0.000000324			
2704	0.023421	1.2	0.13	0.13
2732	0.687413	2.5	8.08	8.08
2752	0.07875	2.5	0.93	0.93
2754	0.0131993			
2902	0.009626	13.7	0.62	0.62
2908	0.05384	21	5.32	5.32
2909	0.006886	13.7	0.44	0.44
В С Е Г О:			1055.46	1055.46
Примечания:		1. Коэффициент экологической ситуации равен 1.92. 2. Объект не входит в число особо охраняемых территорий. 3. В расчете учтены коэффициенты, определенные Федеральным законом о бюджете 2015 года (1.98 или 2.45) 4. Нормативы платы даны без учета вышеприведенных коэффициентов.		

Таблица 5.2 - Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха в период эксплуатации.

Перечень загрязняющих веществ	Выброшено за отчетный период, тонн Всего	Норматив платы рублей за тонну	Размер платы за ПДВ	ИТОГО плата по предприятию
			рублей	рублей
0301	0.010011	52	2.45	2.45
0304	0.001627	35	0.27	0.27
0316	0.418	11.2	22.02	22.02
0328	0.000272	80	0.08	0.08
0330	0.004344	21	0.35	0.35
0337	0.55706	0.6	1.57	1.57
0349	0.418	68	133.71	133.71
0703	0.000001446	2049801	13.94	13.94
0938	0.0012			
0967	0.0132			
0978	0.0156			
2704	0.050224	1.2	0.28	0.28
2732	0.003374	2.5	0.04	0.04
2881	0.0000003	205		
В С Е Г О:			174.71	174.71
Примечания:		1. Коэффициент экологической ситуации равен 1.92. 2. Объект не входит в число особо охраняемых территорий. 3. В расчете учтены коэффициенты, определенные Федеральным законом о бюджете 2015 года (1.98 или 2.45) 4. Нормативы платы даны без учета вышеприведенных коэффициентов.		

Плата за размещение отходов

Размер платы за размещение отходов в пределах, установленных природопользователю лимитов определяется по формуле:

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

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

-ООС

Лист

95

6. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон РФ “Об охране окружающей среды” №7-ФЗ от 10.01.2002 г.
2. Федеральный закон РФ “Об охране атмосферного воздуха” №96-ФЗ от 04.05.1999 г.
3. Федеральный закон РФ “Об отходах производства и потребления” №89-ФЗ от 24.06.1998 г.
4. Федеральный закон РФ “О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения” №52-ФЗ от 19.04.1991 г.
5. Федеральный закон РФ “Недрах” №2395-1 от 21.02.1992 г.
6. Федеральный закон РФ “О животном мире” №52-ФЗ от 24.04.1995 г.
7. Кодекс РФ “Градостроительный кодекс” №73-ФЗ от 07.05.1998 г.
8. Кодекс РФ “Земельный кодекс РФ” №136-ФЗ от 25.10.2001 г.
9. Кодекс РФ “Водный кодекс РФ” №74-ФЗ от 04.12.2006 г.
13. Постановление правительства РФ “О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления” №344 от 12.06.2003 г.
14. Постановление Правительства РФ “о внесении изменений в приложение №1 к постановлению Правительства РФ от 12.06.2003 г №344” №410 от 01.07.2005 г.
15. Постановление Правительства РФ “О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию” №87 от 16.02.2008 г.
16. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ содержащихся в выбросах предприятий, ОНД-86, Госкомгидромет 1987.
22. СанПин 2.21/2.1.11200-03 “санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов”.
23. СанПин 2.1.6.1032-01 “Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест”.
24. СанПин 2.1.7.1287-03 “Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы”.
25. СанПин 2.1.5.980-00 “Гигиенические требования к охране производственных вод”.
26. СанПин 2.1.5.1059-01 “Гигиенические требования к охране подземных вод”.
27. 2.2.3.1384-03 “Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ”.
28. СанПин 2.1.7.1322-03 “Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления”.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				97

31. СН 2.2.1/2.1.8.562-96 “Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки”.

33. РДС 82-202-96 “Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве”, принят письмом Госстрой России №ВБ-20-276/12 от 03.12.1997 г.

34. Дополнение к РДС 82-202-96 “Сборник типовых норм и потерь материальных ресурсов в строительстве”.

35. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах на основе удельных показателей, Спб,1997 г.

36. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для баз дорожной техники, Минтранспорта РФ, 1998 г.

37. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, г. Новороссийск, 1989 г.

38. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, Спб., 2006 г.

39. “Справочник мастера-строителя газопроводов”, Седлуха Г.А., Фридман О.М., Ленинград, 1974 г.

40. Справочник сварщика, под редакцией Степанова.

41. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, М., 1999 г.

42. Справочник “Санитарная очистка и уборка населенных мест”, М. 1997 г.

43. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей), Спб.,1997 г.

44. Методические указания по расчету платы за неорганизованный сброс загрязняющих веществ в водные объекты. Госкомэкология РФ, М., 1998 г.

45. Приказ “Об утверждении Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы” №525/67 от 22.12.1995 г.

46. Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (дополненное и переработанное). Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера, 2012.

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

ПРИЛОЖЕНИЯ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	-00С	Лист
							99