

ПРОЕКТ ГОРОД – ААА

ООО "ПРОЕКТ ГОРОД-ААА"

ИНН 7716959760

КПП 771601001

129345, Москва г, Тайнинская ул, дом 11к1,  
этаж подвал № 0, пом. I, комната 4, офис  
18

Заказчик - ООО СЗ "Заречная"

Многофункциональное здание, расположенное по адресу: г.Москва,  
внутригородское муниципальное образование Филевский Парк, ул.  
Заречная, вл. 6, з/у 1

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»



ЗАР/ПГААА-06.10-ООС

Том 8.1

г. Москва, 2022 год

ПРОЕКТ ГОРОД – ААА

ООО "ПРОЕКТ ГОРОД-ААА"

ИНН 7716959760

КПП 771601001

129345, Москва г, Тайнинская ул, дом 11к1,  
этаж подвал № 0, пом. I, комната 4, офис  
18

Заказчик - ООО СЗ "Заречная"

Многофункциональное здание, расположенное по адресу: г.Москва,  
внутригородское муниципальное образование Филевский Парк, ул.  
Заречная, вл. 6, з/у 1

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

ЗАР/ПГААА-06.10-ООС

Том 8.1

Генеральный директор

Кухианидзе Х.М.



г. Москва, 2022 год

**Заказчик - ООО СЗ "Заречная"**

**«Многофункциональное здание, расположенное по адресу:  
г.Москва, внутригородское муниципальное образование  
Филевский Парк, ул. Заречная, вл. 6, з/у 1»**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

**ЗАР/ПГААА-06.10-ООС**

**Том № 8.1**

**Генеральный директор**



**Чепига В.В.**

**Главный инженер проекта**

\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_

**Молонов М.Б.**

**Москва, 2022**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ .....	3
2. СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЯХ .....	3
3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	6
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. ....	10
4.1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА .....	10
4.1.1. Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду. .....	11
4.1.2. 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 .....	12
4.1.3. Рекультивационные работы по восстановлению нарушенных в процессе производства работ земель .....	13
4.1.4. Благоустройство территории .....	13
4.1.5. Санитарно-защитные зоны .....	14
4.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	14
4.2.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ в период производства работ .....	14
4.2.2. Современное состояние атмосферного воздуха на территории производства работ .....	15
4.2.3. Характеристика источников выброса загрязняющих веществ во время строительства ..	15
4.2.4. Характеристика источников выброса загрязняющих веществ в период эксплуатации ...	18
4.2.5. Анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере при строительстве и эксплуатации объекта.....	19
4.2.6. Предложения по нормативам выбросов на период строительства и эксплуатации.....	21
4.2.7. Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	22
4.2.8. Охрана окружающей среды от воздействия шума .....	23
4.3. МЕРОПРИЯТИЯ, ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И СООРУЖЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ .....	27
4.3.1 Расчет количества ливневых стоков .....	27
4.3.2 Водопотребление и водоотведение .....	31
4.3.3. Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод.....	32
4.3.4 Мероприятия по рациональному использованию и охране поверхностных и подземных вод.....	32

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инов. №	

<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>					
Изм.	Кодч.	Лист	№дк	Подп.	Дата
Разработал(а)		Юдицкая		<i>Юдицкая</i>	
Н.контр.		Хафизов			
ГИП		Молонов			
<b>Пояснительная записка</b>					
Стадия	Лист	Листов			
ПД	1	73			
					

4.4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И РАЗМЕЩЕНИЮ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ .....	35
4.4.1. Виды и количество отходов проектируемого объекта.....	35
4.4.2. Расчет отходов, образуемых при производстве строительных работ .....	36
4.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА .....	47
4.5.1. Воздействие объекта на растительный и животный мир.....	47
4.5.2. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира при производстве строительных работ .....	47
4.6. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ .....	48
4.7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НА ЭКОСИСТЕМУ РЕГИОНА.....	54
5. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ .....	55
5.1. Размещение отходов производства и потребления .....	55
5.2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	56
6. ВЫВОДЫ.....	57
7. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕННОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ...	57
8. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	60

Инд. №	Подп. и дата					Взам. инв. №	Лист
	Изм.	Кол.	Лист	№дж	Подп.		
<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>						2	

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Раздел Перечень мероприятий по охране окружающей среды разработан для объекта: «Многофункциональный комплекс» по адресу: г. Москва, ул. Заречная, вл. 6. з/у 1».

Раздел разработан с учетом следующих материалов и нормативных документов:

- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*»;
- СП 30.13330.2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная версия СНиП 2.04.01-85\*»;
- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (новая редакция)»;
- НПБ 105-03 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»;
- Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 24.11.2014) «Об охране окружающей среды»; Федеральный закон от 04.05.1999 №96-ФЗ (ред. от 29.12.2014) «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ (ред. от 29.12.2014) «Об отходах производства и потребления»;
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87 (ред. от 10.12.2014) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрены следующие вопросы:

- определены источники загрязнения и состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации;
- определены максимальные разовые и валовые выбросы всех источников при эксплуатации;
- разработаны предложения по установлению предельно-допустимых выбросов (ПДВ) для источников загрязнения атмосферы на период эксплуатации;
- отражены вопросы водоснабжения и канализации;
- определены нормативы образования отходов на период эксплуатации, определена оценка степени влияния отходов на окружающую среду.

Возможное негативное воздействие проектируемого объекта на окружающую среду будет оказываться временно в период строительства. С учетом характера воздействия в книге решены вопросы рационального использования природных ресурсов: атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, территории, почв, растительности и т.д. При этом указаны источники, состав, концентрация загрязняющих атмосферу веществ, их распределение и тенденция изменения во времени и пространстве в пределах зоны влияния строительных работ.

## 2. СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЯХ

Территория проектирования располагается на участке площадью 0,5375 га с кадастровым номером 77:07:0002003:10172 (ГПЗУ № РФ-77-4-53-3-28-2021-6715, дата выдачи – 29.10.2021г.)

**ЗАР/ПГААА-06.10-ООС**

Лист

3

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№дж	

по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Филёвский Парк, ул. Заречная, вл.6 з/у 1.

Объектом проектирования является многофункциональный комплекс для размещения офисной части и помещений коммерции.

Территория проектирования и ограничена:

- с севера, северо-востока и северо-запада – существующей жилой застройкой;
- с юга – красными линиями проектируемого проезда № 2017;

Площадь рассматриваемой территории составляет 0,5375 га.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны регулирования застройки № 555. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 5375 м<sup>2</sup>. Режим использования земель установлен в соответствии с Постановлением Правительства Москвы №1215 от 28.12.1999г.

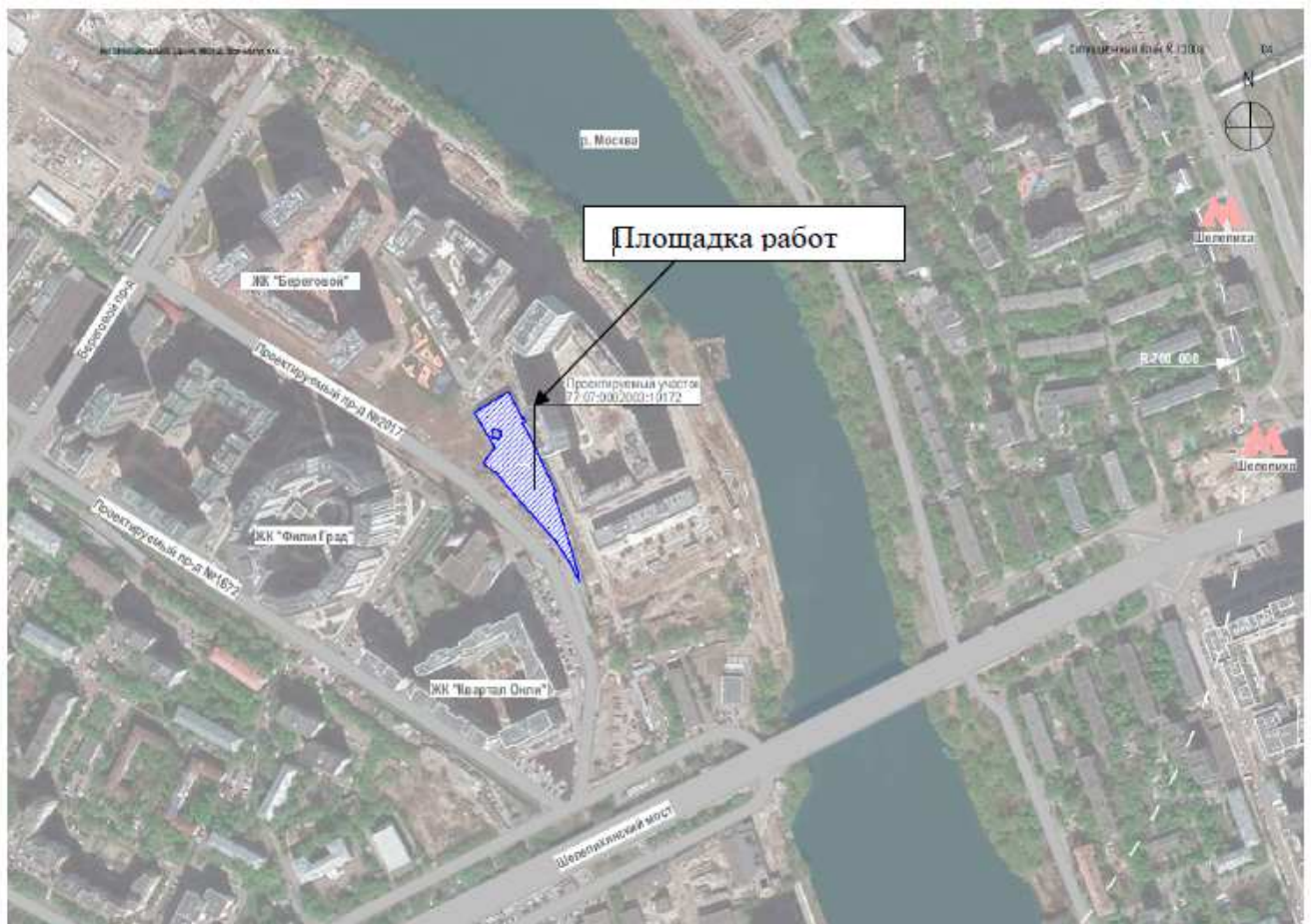


Рис. 1 Схема расположения участка строительства

Зоне регулирования застройки соответствует режим градостроительного регулирования, который в основном распространяется на районы, утратившие историческую среду и видоизмененные в советский и постсоветский периоды. Данный режим обеспечивает сохранение общей композиционной роли объектов культурного наследия в городском ландшафте и осуществляется методами реконструкции и нового строительства с регулированием высотных параметров проектируемых зданий в лучах видимости ценных градоформирующих объектов.

Часть земельного участка расположена в границах водоохраной зоны в соответствии с Водным кодексом РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006г. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 5050 м<sup>2</sup>.

Изн. №	Взам. инв. №						Лист
	Подп. и дата						
Изм.	Кол.	Лист	№дж	Подп.	Дата	<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>	

В границах водоохранных зон допускается проектирование, строительство, ввод в эксплуатацию объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения вод (централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения и др.).

Часть земельного участка расположена в границах зоны умеренного подтопления. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 1705 м<sup>2</sup>. Запрещается строительство объектов капитального строительства без обеспечения инженерной защиты от затопления и подтопления.

Часть земельного участка расположена в границах зоны слабого подтопления. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 1087 м<sup>2</sup>. Запрещается строительство объектов капитального строительства без обеспечения инженерной защиты от затопления и подтопления.

Часть земельного участка расположена в границах зоны сильного подтопления. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 542 м<sup>2</sup>. Запрещается строительство объектов капитального строительства без обеспечения инженерной защиты от затопления и подтопления.

Часть земельного участка расположена в границах охранной зоны ЛЭП 110 кВ Фили-Ходынка. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 3086 м<sup>2</sup>. В пределах охранной зоны без письменного разрешения о согласовании сетевых организаций запрещается строительство зданий и сооружений, посадка и вырубка деревьев и кустарников, земляные работы на глубине более 0.3м, а также планировка грунта (в охранных зонах подземных кабельных линий электропередач).

Часть земельного участка расположена в границах охранной зоны КВЛ 110кВ Очаково-Ходынка. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 101 м<sup>2</sup>. В пределах охранной зоны без письменного разрешения о согласовании сетевых организаций запрещается строительство зданий и сооружений, посадка и вырубка деревьев и кустарников, земляные работы на глубине более 0.3м, а также планировка грунта (в охранных зонах подземных кабельных линий электропередач).

Объекты историко-культурного наследия отсутствуют. Охраняемые памятники культуры и природы на территории площадки отсутствуют.

Все входы/выходы в здание разнесены по функции:

- входы в коммерческую функцию запроектированы вдоль продольных фасадов здания;
- вход в функцию офисов запроектирован с южного угла здания, который является главным пиковым центром формы здания;
- въезд в подземный паркинг расположен с западного фасада.

С северо-западной стороны организованы террасы с прогулочной зоной и постепенным спуском к сложившейся площади-парку среди окружающих зданий.

Комплекс представляет собой 14-ти этажное здание (13 наземных и 1 подземный этаж). Под всем 1-ым этажом запроектирован подземный этаж.

Функциональное зонирование.

В -1 этаже размещена коммерция, помещение хранения автотранспорта, ПУИ и технические помещения, такие как венткамеры, серверная СС, ВРУ, АВТ, трансформаторные,

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>				
Изм.	Копч.	Лист	№дж	Подп.	Дата	5	



РУ, насосные, ИТП. Для доступа в подземный этаж предусмотрены 4 внутренних лестницы и 4 лифта.

На первом этаже располагаются помещения коммерческой функции, помещение разгрузки, вестибюль сотрудников ресторана, вестибюль офисной части с санузлом МГН, ПУИ и помещением охраны.

На 2 этаже запроектированы два ресторана с выходом на террасу и коммерческое помещение.

На типовых (с 3-го по 13-ый) этажах запроектированы офисы, санузел женский и мужской, ПУИ.

Из офисных помещений северной части с 3-го по 5-ый этаж есть выходы на террасу.

Кровля здания на отм. +59.600 – плоская с внутренним организованным водостоком в основной части, выход на кровлю осуществляется по наоужней лестнице.

Б. Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства

Принятые объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения здания соответствуют его функциональному назначению и приняты в соответствии с технологическими и конструктивными решениями.

Благодаря использованию современных ограждающих конструкций, проектируемое здание отличается выразительным в художественном отношении внешним обликом.

Район строительства - Москва

Класса конструктивной пожарной опасности – С0;

Степень огнестойкости – I;

В здании предусматривается размещение помещений следующих классов функциональной пожарной опасности:

- Ф3.1 – встроенные помещения организаций торговли;
- Ф3.2 – встроенные помещения организаций общественного питания;
- Ф4.3 – офисные помещения, административные помещения;
- Ф5.1 – технические помещения;
- Ф5.2 – автостоянка для автомобилей без технического обслуживания и ремонта.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа. Отметка

0,000 в соответствии абсолютной отметке 126,550 м.

Предельная высота здания – 60,0 м

Таблица № 1

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь участка	%
	Площадь участка проектирования	Га м <sup>2</sup>	0,5375 <b>5375.0</b>	100
1	Площадь застройки*	м <sup>2</sup>	<b>4820.0</b>	
2	Площадь твердых покрытий	м <sup>2</sup>	<b>543.0</b>	
3	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	<b>12</b>	

ЗАР/ПГААА-06.10-ООС

Лист

6

Изнв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Колч.	Лист
№дж	Подп.	Дата

### 3. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

#### 3.1 Климатические условия

Климат района умеренно-континентальный, обусловлен комплексом физико - географических условий, положением бассейна в центре Европейской равнины, удаленностью от морей и горных образований, отсутствием резких контрастов в рельефе.

Характеризуется теплым летом и умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными переходными сезонами.

Климатические условия района определяются влиянием двух противоположных факторов: присутствие на востоке обширных пространств Азиатского материка, перегретого в летний сезон и переохлажденного зимой, с другой стороны, на климате отражается влияние

Атлантического океана, сглаживающего температурные колебания и дающего начало течениям влажного умеренно теплого воздуха, проникающего в пределы области с запада.

Антициклоны (области повышенного давления) обуславливают летом высокую температуру воздуха (30-35°C), засухи, суховеи (при относительной влажности воздуха днем 15-30%), зимой – сильные морозы. Перемещение циклонов и связанных с ними фронтальных разделов вызывает резкие падения давления (за час на 2 мм и более) и, как результат, усиление ветра. Это приводит летом к длительным дождям и ливням, возникновению гроз, шквалов, зимой – метелей.

В соответствии со схемой климатического районирования (СП 131.13330.2012) для строительства, участок работ расположен в строительно-климатической зоне II-В. Среднее за год число дней с переходом температуры воздуха через 0 °С – приблизительно 65. Климат умеренно-континентальный.

#### 3.2 Почвенный и растительный покров

На исследуемой территории почвы имеют, преимущественно, антропогенный генезис, не имеют закономерной организации и частично перекрыты существующей застройкой и искусственными покрытиями. Данные почвы можно охарактеризовать как урбаноземы. Урбаноземы - почвы с нарушенным строением профиля, несогласованным залеганием горизонтов, наличием антропогенных горизонтов с высокой степенью загрязнения тяжёлыми металлами и органическими веществами, строительного и бытового мусора.

Естественный растительный покров исследуемой территории сильно изменен под влиянием антропогенного воздействия. На площадке изысканий представлены синантропные виды растений, устойчивые к антропогенному воздействию и вытаптыванию.

Редких и занесенных в Красную книгу региона или РФ видов на участке работ не обнаружено.

#### 3.3 Объекты культурного наследия

В соответствии с данными портала ИАИС ОГД, зона ведения работ не попадает на территорию объектов культурного наследия.

При наличии на территории объектов культурного наследия, согласно федеральному закону от 25.06.2002 N 73-ФЗ (ред. от 21.02.2019) "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации", проектирование и

Изм.	Копу	Лист	№дж	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. №	ЗАР/ПГААА-06.10-ООС	Лист
										7

проведение земляных, строительных работ осуществляется при условии соблюдения лицами, проводящими указанные работы, требований статьи 36 данного закона.

### **3.4 Особо охраняемые природные территории и другие экологические ограничения природопользования**

Исследуемый объект, по данным Публичной кадастровой карты, относится к категории «Земли населенных пунктов», расположен в непосредственной близости со зданиями и сооружениями, автомобильными дорогами. Ближайший водный объект – р. Москва - находятся примерно в 156 м на востоке от объекта. Согласно статье 65 п. 4 Водного кодекса Российской Федерации (с изменениями на 29 июля 2017 года) ширина водоохранной зоны рек протяженностью от 10 до 50 км, устанавливается в размере 200 метров, соответственно, водоохранная зона р. Москва равна 200 м. Исследуемый объект находится в пределах водоохранной зоны ближайшего водного объекта. Согласно статье 65 п. 16 Водного кодекса Российской Федерации (с изменениями на 29 июля 2017 года), в границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. В целях настоящей статьи под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

1) централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения; 2) сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод; 3) локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса; 4) сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

### **3.5 Результат радиоэкологического обследования**

Отбор проб почво-грунтов производился с поверхностного слоя до 0,2 м методом конверта путем смешивания 5 точечных проб в 1 контрольную пробу и послойно из скважины до глубины 4,0 м.

В результате проведенных радиационно-экологических исследований поверхностных радиационных аномалий на исследуемой территории не обнаружено. Гамма-фон на исследованном участке однороден и по величине не отличался от присущего данной местности.

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>				
Изм.	Копч.	Лист	№дж.	Подп.	Дата	8	

Значения МЭД учетом неопределенности измерений варьируют от до мкЗв/ч, что не превышает гигиенического норматива, установленного СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ 99/2010), СП 2.6.1.1292 03 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения», МУ 2.6.1715-98 «Проведение радиационно-гигиенического обследования жилых и общественных зданий».

### 3.6 Результаты токсико-химических исследований почв

Расчет величины коэффициента опасности загрязнения химическими неорганическими веществами проводился по каждому веществу в соответствии с методическими указаниями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Степень химического загрязнения почв оценивалась по величине коэффициента  $K_0 = C_i / ПДК_i$ , равного отношению фактического содержания *i*-го загрязняющего вещества к величине его ПДК или ОДК с учетом гранулометрического состава и кислотности почв (СанПиН 1.2.3685-21).

Содержание 3,4-бенз(а)пирена и нефтепродуктов во всех исследованных пробах не превышает ориентировочно допустимых значений (допустимое содержание 3,4 бенз(а)пирена и нефтепродуктов в почве – не более 0,02 и 1000 мг/кг соответственно), что свидетельствует о возможности отнести к категории загрязнения почвы – «допустимая».

Оценка уровня химического загрязнения почв как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» проводится по показателям: коэффициент концентрации химического вещества ( $K_c$ ), который определяется отношением фактического содержания определяемого вещества в почве ( $C_i$ , мг/кг) к региональному фоновому  $C_{fi}$ :

$$K_c = C_i / C_{fi}$$

и суммарный показатель загрязнения ( $Z_c$ ). Суммарный показатель загрязнения равен сумме коэффициентов концентрации химических элементов-загрязнителей и может быть выражен следующей формулой:

$$Z_c = \sum (K_{ci} + \dots + K_{cn}) - (n-1),$$

где *n* – количество учитываемых химических элементов;

$K_{ci}$  – коэффициент концентрации *i*-го компонента загрязнения, превышающий единицу.

В качестве фоновых значений концентраций химических веществ (тяжелые металлы и нефтепродукты) использованы рекомендуемые фоновые значения для почв (грунтов) г. Москвы, согласно «Инструкции по инженерно-геологическим и геоэкологическим изысканиям в г. Москве» (2004) п 5.3.3.4.

Основной показатель, по которому оценивается комплексное загрязнение почвы и дается окончательная оценка для использования земельного участка под строительство – это показатель суммарного загрязнения почв комплексом металлов ( $Z_c$ ).

Во всех представленных почвах с пробных площадок суммарный показатель загрязнения почвы не более 16, т.е. по категории загрязнения почву можно отнести к категории «допустимая».

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>				
Изм.	Копч.	Лист	№дж.	Подп.	Дата	9	

### 3.7 Результаты санитарно-бактериологических исследований почв

При проведении санитарно-микробиологического исследования территории отбирались пробы почв для определения присутствия в них кишечной палочки, энтерококков, патогенных энтеробактерий семейства кишечных. Индекс санитарно-показательных организмов не должен превышать 10 кл./г почвы.

Результаты санитарно-бактериологических исследований почв, оценивались в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03.

Грунты, отобранные на участке работ, относятся к категории загрязнения «чистая».

Использование грунтов данной категории не ограничивается.

Патогенные бактерии во всех образцах не обнаружены.

### 3.8 Выводы и рекомендации по использованию территории

Основная цель работ - экологическое обоснование строительства и иной хозяйственной деятельности с целью предотвращения, снижения или ликвидации неблагоприятных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

По содержанию неорганических химических загрязнителей превышений ОДК в соответствии и ПДК не выявлено.

В соответствии с категориями загрязнения почв по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» во всех представленных почвах с пробных площадок суммарный показатель загрязнения почвы не более 16, т.е. по категории загрязнения почву можно было отнести к «».

По микробиологическим показателям грунты, отобранные на участке работ, относятся к категории загрязнения «чистая». Использование грунтов данной категории не ограничивается.

Содержание 3,4-бенз(а)пирена и нефтепродуктов во всех исследованных пробах не превышает ориентировочно допустимых значений (допустимое содержание 3,4 бенз(а)пирена и нефтепродуктов в почве – не более 0,02 и 1000 мг/кг соответственно), что свидетельствует о возможности отнести к категории загрязнения почвы – «допустимая».

Значения мощности дозы гамма-излучения соответствуют требованиям норм радиационной безопасности СП 2.6.1.2612-10, СанПиН 2.6.1.2800-10.

Почвы территории в слое 0,0-0 м могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

## 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. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			ЗАР/ПГААА-06.10-ООС				
Изм.	Копч.	Лист	№дж.	Подп.	Дата		

#### 4.1.1. Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду.

Строительство производится в пределах территории согласно акту выбора земельного участка, проектно-сметной документации и рабочим чертежам.

Перед началом производства земляных работ необходимо определить фактическое расположение сетей инженерных коммуникаций и согласовать методы производства работ.

Работы в зоне действующих подземных коммуникаций производить под руководством ответственного лица при наличии письменного разрешения и в присутствии представителя организации, эксплуатирующей данные коммуникации.

При обнаружении коммуникаций, не указанных в проекте, земляные работы прекратить и вызвать на место представителей заказчика и проектировщика.

*Излишки грунта и грунт, непригодный для возведения насыпей и обратных засыпок, вывозится самосвалами.*

*Целесообразность использования разработанного грунта из котлованов и траншей на других строительных объектах определяется заказчиком.*

*Место отвала грунта и свалки определяют по согласованию с природоохранными органами.*

Основные источники и виды воздействий представлены в Таблице № 3.

Таблица № 3

Основные источники и виды воздействий

Источники воздействия	Виды воздействия и предполагаемые последствия
Временные производственные площадки	Изъятие земельных ресурсов, планировки, подсыпки. Уплотнение почвы. Загрязнение почв, грунтов хозяйственно-бытовыми стоками и твердыми бытовыми отходами.
Места складирования материалов и утилизации отходов	Загрязнение почв и подземных вод.

При производстве работ воздействие на почвенно-растительный слой заключается:

1. в механическом нарушении и разрушении почвенно-растительного покрова;
2. во временном складировании и возможном засорении территории бытовыми стоками;
3. в возможном загрязнении почвы веществами, ухудшающими его биологическое, физическое и химическое свойства (горюче-смазочными материалами при работе техники, сточными водами);
4. в возможном нарушении строения почвенно-растительного покрова при передвижении техники и транспортных средств вне дорог;

При производстве подготовительных и земляных работ, а также передвижении техники в пределах полосы отвода возможно частичное или полное уничтожение растительного покрова. Значительное воздействие на почвенно-растительный покров может нанести бессистемное передвижение техники и транспортных средств вне дороги (транспортные средства, особенно гусеничные сминают или разрывают почвенно-растительный покров).

При отсутствии организованного складирования и хранения на территории строительных площадок и в пределах полосы отвода бытовых отходов, происходит

Изнв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>						
			Изм.	Копч.	Лист	№дж.	Подп.	Дата	

захламление территории. Такие участки после завершения работ оказываются длительное время непригодными для использования их по назначению.

В процессе строительства может оказывать воздействие на почвенно-растительный слой:

1. использование неисправной техники;
2. нарушение правил заправки строительной техники;
3. отсутствие системы организованного сбора и размещения строительных и бытовых отходов.

Оценка воздействия намеченных работ на территорию, условия землепользования и геологическую среду:

1. строительство объекта не приведет к нарушению, затоплению, подтоплению или иссушению земель;
2. ремонт и обслуживание техники производится на материально-технической базе;
3. в целях сохранения растительности на прилегающей к объекту территории, работы осуществляются в строго определённых проектом границах отвода земель.

Для минимизации воздействия выполнение работ, складирование материалов и отходов осуществляется на специально организуемых площадках.

При выполнении работ, рассмотренных в проекте, не затрагиваются земли особо охраняемых территорий и ценных объектов.

#### **4.1.2. 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**

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. При ведении строительных работ в подготовительный период проектом предусмотрен комплекс мероприятий по сохранению растительного слоя: снятие, временное складирование, последующее его восстановление по завершению работ в соответствии с требованиями Земельного кодекса Российской Федерации и ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ4471-84) «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Для предотвращения механического повреждения, химического загрязнения и захламления земель в процессе строительства предусмотрены следующие меры:

- снятие и временное складирование растительного грунта, дальнейшее использование его для рекультивации нарушенных земель. При снятии и складировании растительного слоя будут приняты меры, предотвращающие снижение его качества. Работы должны осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;

- движение транспорта и строительной техники, проведение всех строительных работ строго в пределах участка работ.

- на выезде со стройплощадки предусматривается площадка для очистки колес автотранспорта и строительной техники;

- заправку спецтехники производить на централизованных заправочных пунктах, что позволит предотвратить загрязнение земель нефтепродуктами;

- сбор и складирование производственных отходов будет осуществляться в специальные контейнеры и на оборудованные площадки, расположенные на территории строительства;

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>				
Изм.	Кол.	Лист	№дж	Подп.	Дата	12	

- сбор и складирование твердых бытовых отходов будет осуществляться в специальные контейнеры, расположенные на территории временного стройгородка, с последующим вывозом на полигон ТБО, на основании заключаемого подрядной организацией договора;

- по завершении строительства предусматривается рекультивация временно занимаемых и нарушенных земель с использованием ранее снятого растительного грунта и посевом семян многолетних трав.

На стройплощадке предусматривается устройство временного стройгородка, который будет располагаться. В стройгородке предусмотрено размещение 1-го специализированного инвентарного вагона (контора), биотуалета, специальных контейнеров для сбора твердых бытовых отходов с последующим вывозом их на полигон ТБО.

#### **4.1.3. Рекультивационные работы по восстановлению нарушенных в процессе производства работ земель**

В соответствии с «Земельным кодексом РФ» предприятия при проведении строительных работ обязаны после их окончания привести нарушенные почвы и занимаемые земельные участки в состояние, пригодное для дальнейшего использования их по назначению.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 17.4.2.03-85 показатели состава и свойств плодородного слоя почвы должны быть следующими:

- массовая доля гумуса в нижней границе плодородного слоя почвы должна составлять в лесостепной и степной зонах - не менее 2%;

- величина рН водной вытяжки в плодородном слое почвы должна составлять 5,5-8,2;

- массовая доля обменного натрия, в процентах емкости катионного обмена, должна составлять не более 5;

- массовая доля водорастворимых токсичных солей в плодородном слое почвы не должна превышать 0,25% массы почвы;

- массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм должна быть в интервале - от 10% до 75%.

Рекультивация земель является одним из элементов охраны окружающей среды и включает в себя комплекс мероприятий по сохранению и рациональному использованию плодородного слоя почвы, нарушаемого в процессе строительства. Рекультивации подлежат земли, нарушенные при проведении работ, связанных с нарушением почвенного покрова.

Проектная документация устанавливает четкие границы отвода участков земель, испрашиваемых для производства работ, а также эксплуатации объекта. В целях сохранения растительности на прилегающей к объекту территории, работы проводятся в строго определенных отводом границах отвода земель.

Излишки грунта транспортируются на объект приема грунта. Вывоз осуществляется на ближайших лицензированный полигон (по договору с Заказчиком), способный принять данный объем грунта.

#### **4.1.4. Благоустройство территории**

Благоустройство территории выполнено с учетом повышения ее эксплуатационных качеств.

В границе по ГПЗУ предусмотрено устройство тротуара из бетонной плитки.

Для пешеходной и транспортной связи объекта с прилегающей улично-дорожной сетью согласованы участки под дополнительное благоустройство.

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>				
Изм.	Колч.	Лист	№дж	Подп.	Дата		



Дополнительное благоустройство территории включает:

- устройство проезда в паркинг и зону загрузки из асфальтобетона;
- устройство тротуаров и тротуаров с возможностью проезда с покрытием из тротуарной плитки.

Конструкции дорожных одежд приведены согласно альбому по типовым конструкциям г.Москвы (альбом 6101-2010 “Дорожные конструкции для г.Москвы”).

Озеленение территории дополнительных участков представлено устройством цветников и газона и устройством откосов для стыковки проектируемой и существующей территории.

Толщина растительного слоя для устройства газона принята 20 см, для устройства цветников – 40 см.

Проектом предусмотрено размещение 108 м/мест в подземном паркинге, в т.ч. 10 м.мест для МГН (3.6 на 6.0м).

#### 4.1.5. Санитарно-защитные зоны

Часть земельного участка расположена в границах охранной зоны ЛЭП 110 кВ Фили-Ходынка. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 3086 м<sup>2</sup>. В пределах охранной зоны без письменного разрешения о согласовании сетевых организаций запрещается строительство зданий и сооружений, посадка и вырубка деревьев и кустарников, земляные работы на глубине более 0.3м, а также планировка грунта (в охранных зонах подземных кабельных линий электропередач).

Часть земельного участка расположена в границах охранной зоны КВЛ 110кВ Очаково-Ходынка. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 101 м<sup>2</sup>. В пределах охранной зоны без письменного разрешения о согласовании сетевых организаций запрещается строительство зданий и сооружений, посадка и вырубка деревьев и кустарников, земляные работы на глубине более 0.3м, а также планировка грунта (в охранных зонах подземных кабельных линий электропередач).

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 проектируемый объект не обладает санитарно-защитной зоной.

### 4.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

#### 4.2.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ в период производства работ

Основными источниками воздействия в период строительства являются:

- дорожная и автомобильная техника;
- компрессорная установка;
- сварочные работы;
- асфальтирование;
- пересыпка песка и щебня.

В период эксплуатации источниками воздействия являются:

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			ЗАР/ПГААА-06.10-ООС				
Изм.	Копч.	Лист	№дж	Подп.	Дата		

- мусоровозы;
- подземный паркинг на 108 м/м;
- разгрузочная площадка.

#### 4.2.2. Современное состояние атмосферного воздуха на территории производства работ

Участок строительства расположен по адресу: г. Москва, ул. Заречная, вл. 6. з/у1.  
Ближайшая жилая застройка находится на расстоянии 15 м, которая представляет собой многоэтажную застройку.

Расчетные точки находятся на границе жилой застройки.

Проектирование осуществляется с учетом жилой застройки.

Проектирование должно отвечать требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

#### 4.2.3. Характеристика источников выброса загрязняющих веществ во время строительства

Источниками загрязнения являются:

- дорожная и автомобильная техника;
- компрессорная установка;
- сварочные работы;
- асфальтирование;
- пересыпка песка и щебня.

Таблица № 5

Ведомость потребности в основных строительных машинах механизмах и транспортных средствах

#### 1. Выбросы загрязняющих веществ от работы дорожной техники (ист. 6501)

В результате работы дорожной техники происходят выбросы ЗВ в атмосферу, данный источник выбросов является неорганизованным. Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от работы спецтехники представлена в Таблице № 6.

Характеристика выбросов в атмосферу от работы спецтехники

Таблица № 6

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0741850	3.450551
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0593480	2.760440
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0096441	0.448572

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>				
Изм.	Копч.	Лист	№дж.	Подп.	Дата	15	

0328	Углерод (Сажа)	0.0110350	0.436691
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0065456	0.292191
0337	Углерод оксид	0.1666677	2.507752
0401	Углеводороды**	0.0208448	0.690668
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0096667	0.009498
2732	**Керосин	0.0144003	0.681170

Технические характеристики автотранспорта представлены в ПРИЛОЖЕНИИ А.

### 2. Выбросы загрязняющих веществ от работы автомобильной техники (ист. 6502)

В результате работы автомобильной техники происходят выбросы ЗВ в атмосферу, данный источник выбросов является неорганизованным. Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от работы автомобильной техники представлена в Таблице № 7.

Характеристика выбросов в атмосферу от работы автомобильной техники

Таблица № 7

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0455822	0.022759
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0364658	0.018207
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0059257	0.002959
0328	Углерод (Сажа)	0.0036027	0.001551
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0031378	0.001722
0337	Углерод оксид	0.1854938	0.084232
0401	Углеводороды**	0.0249524	0.011481
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0249524	0.011481

Технические характеристики автотранспорта представлены в ПРИЛОЖЕНИИ А.

### 3. Выбросы загрязняющих веществ от работы компрессорной установки (ист. 6507)

В результате работы компрессорной установки происходит выброс ЗВ в атмосферу, данный источник выбросов является неорганизованным. Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от работы дизельной установки вибропогрузателя высокочастотного представлена в Таблице № 8.

Таблица № 8

Характеристика выбросов в атмосферу от работы компрессорной установки

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч. %	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.0200000	0.007200	0.0	0.0200000	0.007200
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0183111	0.006605	0.0	0.0183111	0.006605
2732	Керосин	0.0057143	0.002057	0.0	0.0057143	0.002057
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0011111	0.000411	0.0	0.0011111	0.000411

ЗАР/ПГААА-06.10-ООС

Лист

16

Изм.	Копч.	Лист	№дж.	Подп.	Дата
------	-------	------	------	-------	------

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0061111	0.002160	0.0	0.0061111	0.002160
1325	Формальдегид	0.0002381	0.000082	0.0	0.0002381	0.000082
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0.000000021	0.000000008	0.0	0.000000021	0.000000008
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0029756	0.001073	0.0	0.0029756	0.001073

Технические характеристики компрессорной установки представлены в ПРИЛОЖЕНИИ Б.

4. Выбросы загрязняющих веществ в результате сварочных работ (ист.6503)

Для ручной сварки используются электроды Э42. Источник выброса - неорганизованный. Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в результате сварочных работ представлена в Таблице № 9.

Таблица № 9

Характеристика выбросов в атмосферу при сварочных работах

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0002524	0.001748	0.0002524	0.001748
0143	Марганец и его соединения	0.0000217	0.000150	0.0000217	0.000150
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0000354	0.000245	0.0000354	0.000245
0337	Углерод оксид	0.0003140	0.002175	0.0003140	0.002175
0342	Фториды газообразные	0.0000177	0.000123	0.0000177	0.000123
0344	Фториды плохо растворимые	0.0000779	0.000540	0.0000779	0.000540
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0.0000331	0.000229	0.0000331	0.000229

Техническая характеристика источника и расчет представлен в ПРИЛОЖЕНИИ В.

5. Выбросы пылевых источников загрязняющих веществ при перегрузке песка и щебня (ист. 6504, 6505)

В атмосферу поступает пыль, размером менее 10 мкм. Крупные частицы или сразу попадают на почву, или оседают из воздуха через непродолжительное время. Пыль, оседая на землю, поверхность водоемов, зданий, сооружений выступает в основной своей роли источником загрязнения почвы, водоемов, что предопределяет накопление вредных веществ до и выше предельных концентраций. Данный источник выбросов является неорганизованным. Характеристика выбросов загрязняющих веществ при перегрузке песка и щебня представлена в Таблице № 10-11.

Таблица № 10

Характеристика выбросов в атмосферу при перегрузке песка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2907	Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	0.0797067	0.010043

Таблица № 11

Характеристика выбросов в атмосферу при перегрузке щебня

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0.0502880	0.008147

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>				
Изм.	Копч.	Лист	№дж.	Подп.	Дата	17	

Техническая характеристика источников и расчет представлен в ПРИЛОЖЕНИИ Г.

б. Выбросы загрязняющих веществ в результате асфальтоукладки (ист. 6506)

Источник выброса – неорганизованный. Характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в результате работ с битумом представлена в Таблице № 12.

Таблица № 12

№ и с т.	Наименование нефтепродукта	Кол-во, шт.	Площадь испарения, м <sup>2</sup>	Скорость ветра, м/с	Молекулярная масса, кг/кмоль	Давление насыщенного пара, мм.рт.ст.	Температура t <sub>кип</sub> , °С	Температура t <sub>ж</sub> , °С	Мольная доля вещества	Время работы, мин.	Продолжительность операции, мин.	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Концентрация ЗВ в па р а х	Выброс в атмосферу	
															Максимально-разовый, г/с	Суммарный т/год
	Битум	1	160,000	3,900	213,000	0,201	280	40	0,60	480,000	1,000	2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	100,0	0,083497	0,048094

Техническая характеристика источника и расчет представлен в ПРИЛОЖЕНИИ Д.

**4.2.4. Характеристика источников выброса загрязняющих веществ в период эксплуатации**

В период эксплуатации источниками воздействия являются:

- мусоровозы;
- подземный паркинг на 108 м/м;
- разгрузочная площадка.

1. Выбросы загрязняющих веществ от подземного паркинга на 108 м/м (ист. 0001)

В результате эксплуатации подземного паркинга происходят выбросы ЗВ в атмосферу, данный источник выбросов является организованным.

Таблица № 13

Характеристика выбросов в атмосферу от автомобильного паркинга

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.0071593	0.010056
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0057274	0.008045
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0009307	0.001307
0328	Углерод (Сажа)	0.0002054	0.000269
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0026868	0.003746
0337	Углерод оксид	0.3244986	0.327848
0401	Углеводороды**	0.0265833	0.032700
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0239153	0.029468

ЗАР/ПГААА-06.10-ООС

Лист

18

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							
			Изм.	Копч.	Лист	№дж	Подп.	Дата	

2732	**Керосин	0.0026681	0.003232
------	-----------	-----------	----------

Техническая характеристика источника и расчет представлен в ПРИЛОЖЕНИИ 3.

2. Выбросы загрязняющих веществ от мусоровозов (ист. 6001)

В результате работы мусоровозов происходят выбросы ЗВ в атмосферу, данный источник выбросов является неорганизованным.

Таблица № 14

Характеристика выбросов в атмосферу от мусоровозов

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0035787	0.002249
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0028630	0.001799
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0004652	0.000292
0328	Углерод (Сажа)	0.0002745	0.000231
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0005559	0.000312
0337	Углерод оксид	0.0111648	0.010299
0401	Углеводороды**	0.0015731	0.001669
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0015731	0.001669

Техническая характеристика источника и расчет представлен в ПРИЛОЖЕНИИ 3.

3. Выбросы загрязняющих веществ от разгрузочной площадки (ист. 6002)

В результате эксплуатации разгрузочной площадки происходят выбросы ЗВ в атмосферу, данный источник выбросов является неорганизованным.

Таблица № 15

Характеристика выбросов в атмосферу от разгрузочной площадки

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0035787	0.002248
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0028630	0.001798
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0004652	0.000292
0328	Углерод (Сажа)	0.0002745	0.000231
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0005559	0.000312
0337	Углерод оксид	0.0111648	0.010297
0401	Углеводороды**	0.0015731	0.001669
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0015731	0.001669

Техническая характеристика источника и расчет представлен в ПРИЛОЖЕНИИ 3.

**4.2.5. Анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере при строительстве и эксплуатации объекта**

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнены согласно:

1. «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014 г., разработанной фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург, согласованной с ГГО им. А. И. Воейкова и реализующая:

Изм.	Кол.	Лист	№дк	Подп.	Дата
------	------	------	-----	-------	------

- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)». М., 1998 г.
- «Методику проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом)». М., 1998 г.
- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М., 1998 г.
- Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». СПб, 2012 г.
- Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

2. «Лакокраска», версия 3.0.13 от 16.09.2016г., разработанной фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург, согласованной с ГГО им. А. И. Воейкова и реализующая:

- «Методику расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 с учетом писем НИИ Атмосфера 07-2-200/16-0 от 28.04.2016 и 07-2-650/16-0 от 07.09.2016.

3. «Сварка», версия 3.0.22 от 02.10.2018г., разработанной фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург, согласованной с ГГО им. А. И. Воейкова и реализующая:

- «Методику расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 с учетом п. 1.6.10 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», 2012;
- письма НИИ Атмосфера 07-2-200/16-0 от 28.04.2016 и 07-02-650/16-0 от 07.09.2016.

4. «Дизель» (Версия 2.0), реализующую: «Методику расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2001 (ГОСТ Р 56163-2014 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов от стационарных дизельных установок»)

Расчет рассеивания вредных веществ проводился по программе УПРЗА «Эколог» 4.60. В ней реализованы:

- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»,

Для оценки степени предполагаемого загрязнения атмосферы был определен количественный и качественный состав выбрасываемых в атмосферу веществ от объекта строительства (МРР-2017 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» Госкомгидромет).

Высота неорганизованного источника выбросов принята 5 м в соответствии с письмом (5.10.1996 - НИИ Атмосфера № 340/33-07 "О неорганизованных источниках").

Метеорологические параметры, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере приняты в соответствии с СП 131.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология».

Построение карт рассеивания производится с учетом опасной скорости ветра, где опасная скорость ветра определяется автоматически.

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>				
Изм.	Клуд	Лист	№дж	Подп.	Дата	20	

#### 4.2.6. Предложения по нормативам выбросов на период строительства и эксплуатации

Таблица № 18

##### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу Предложения по нормативам выбросов на период строительства

№ п/п	Загрязняющее вещество	Код	Класс опасности	Критерий	Значение, мг/м <sup>3</sup>	ПДВ		
						г/с	т/г	т/период
1	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	301	3	ПДКм.р.	0,2	0,1407381	0,1141603	2,785497
2	Азот (II) оксид (Азота оксид)	304	3	ПДКм.р.	0,4	0,0228642	0,0185454	0,452604
3	Углерод (Сажа)	328	3	ПДКм.р.	0,15	0,022526	0,0157488	0,438653
4	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	330	3	ПДКм.р.	0,5	0,0200583	0,0157945	0,296073
5	Углерод оксид	337	4	ПДКм.р.	5	0,4200622	0,3724755	2,601359
6	Керосин	273 2	-	ОБУВ	1,2	0,0167687	0,0403334	0,023036
7	Железа оксид	123	3	ПДКс.с.	0,04	0,0002524	0,001748	0,004078667
8	Марганец и его соединения	143	2	ПДКм.р.	0,01	0,0000217	0,00015	0,00035
9	Фториды газообразные	342	2	ПДКм.р.	0,02	0,0000177	0,000123	0,000287
10	Фториды плохо растворимые	344	2	ПДКм.р.	0,2	0,0000779	0,00054	0,00126
11	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	290 9	3	ПДКм.р.	0,5	0,050288	0,008147	0,019009667
12	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	290 8	3	ПДКм.р.	0,3	0,0000331	0,000229	0,000534333
13	Пыль неорганическая: >70% SiO <sub>2</sub>	290 7	3	ПДКм.р.	0,3	0,0797067	0,010043	0,023433667
14	Алканы C-12-C19 / в перерасчёте на суммарный органический углерод/(углеводороды предельные C-12-C19, растворитель РПК-265П и др.)	275 4	4	ПДКм.р.	1	0,083497	0,048094	0,112219333
15	Формальдегид	132 5	2	ПДКм.р.	0,05/0,01	0,0002381	0,000082	0,000191333
16	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	070 3	1	ПДКм.р.	1E-6	0,000000021	0,000000008	1,86667E-08
<b>ИТОГО:</b>						<b>0,882927921</b>	<b>0,646213908</b>	<b>6,758586019</b>

Таблица № 19

##### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу Предложения по нормативам выбросов на период эксплуатации

№	Загрязняющее вещество	Код	Класс	Критерий	Значение,	ПДВ
---	-----------------------	-----	-------	----------	-----------	-----

ЗАР/ПГААА-06.10-ООС

Лист

21

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. №

Изм.	Коп.	Лист	№дж	Подп.	Дата



п/п			опасности		мг/м <sup>3</sup>	г/с	т/г
1	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	301	3	ПДКм.р.	0,2	0,0114534	0,011642
2	Азот (II) оксид (Азота оксид)	304	3	ПДКм.р.	0,4	0,0018611	0,001891
3	Углерод (Сажа)	328	3	ПДКм.р.	0,15	0,0007544	0,000731
4	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	330	3	ПДКм.р.	0,5	0,0037986	0,00437
5	Углерод оксид	337	4	ПДКм.р.	5	0,3468282	0,348444
6	Бензин (нефтяной, малосернистый)	2704	4	ПДКм.р.	5	0,0239153	0,029468
7	Керосин	2732	-	ОБУВ	1,2	0,0058143	0,00657
<b>ИТОГО:</b>						<b>0,3944253</b>	<b>0,403116</b>

На основании результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере составляется перечень загрязняющих атмосферу веществ, выбросы которых могут быть предложены в качестве нормативов ПДВ. Предложения по нормативам ПДВ разрабатываются по каждому веществу для отдельных источников (г/с и т/год) и для предприятия в целом (т/год). Норматив ПДВ предприятия равен сумме ПДВ этого вещества от всех источников выбросов.

#### 4.2.7. Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

С целью уменьшения негативного воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух прилегающих территорий во время производства работ, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- поддержание спецтехники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;
- запрещение эксплуатации техники с неисправными или неотрегулированными двигателями и на несоответствующем стандартам топливе;
- свести до минимума работу двигателей техники на холостом ходу во время технических и вынужденных простоев;
- пылевидные материалы периодически смачивать водой, что гарантирует исключение разноса этих материалов ветром.

При ведении демонтажных работ необходимо предусмотреть меры по минимизации воздействия на окружающую природную среду.

Не допускается, при уборке отходов и мусора, сбрасывать их с этажей зданий и сооружений без применения секционных мусоросбросов и мусоропроводов, и бункеров накопителей. Не допускается открытое хранение, погрузка – разгрузка и транспортировка сыпучих и пылящих материалов.

Для уменьшения пыления предусматривается полив площадки строительства.

Для уменьшения загрязнения атмосферы применять тарное и контейнерное хранение и транспортировку сыпучих и пылящих материалов, герметических емкостей для перевозки и подачи бетона и раствора.

При перевозке строительного мусора, для исключения запыленности дорог, кузова машин должны иметь специальные съёмные тенты (тканевые укрытия).

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>	Лист 22
			Изм.	Коп.	Лист	№дж	Подп.	Дата		

#### 4.2.8. Охрана окружающей среды от воздействия шума

При исследовании акустической среды и шумового режима на проектируемой территории учитывается, что во время проведения строительных работ существующие жилые и административные здания будут подвергаться негативному воздействию интенсивных шумов, возникающих при работе задействованных для подготовки участка строительства машин и механизмов, а также автотранспорта, используемого для вывоза строительного мусора и привоза строительных материалов.

Используемые при проведении работ строительные машины и механизмы, а также автотранспортные средства имеют, как правило, высокий уровень шума и сравнительно большие габариты, в этом случае важно определить методы минимизации ущерба по фактору шума от воздействия на окружающую среду шума строительных машин и механизмов, а также автотранспорта. При проведении подготовительных работ следует правильно учитывать все факторы, обуславливающие шумовой режим на проектируемой территории, и разработать комплекс мероприятий, обеспечивающих выполнение действующих в настоящее время Санитарных норм.

Автотранспорт, въезжающий в зону строительства, а также дорожная техника являются источниками непостоянного шума. Согласно требований СанПиН 1.2.3685-21, нормируемыми параметрами для шума, создаваемого источниками непостоянного шума, являются эквивалентные уровни звука  $L_A$  экв дБА и максимальные уровни звука  $L_A$  макс дБА.

Поскольку движение строительной техники и автотранспорта носит эпизодический характер, создаваемый эквивалентный уровень звука за дневное время суток будет иметь столь малое значение, что не позволит адекватно отражать субъективную реакцию населения на шум. Для такого и подобных ему случаев санитарные нормы предусматривают нормирование шума по максимальному значению уровня звука, ожидаемый шумовой режим на фасадах жилых домов рассчитывается по формулам, согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

##### Краткая характеристика технологии строительства объекта

Проектом организации строительства предусматриваются следующие этапы выполнения комплекса работ:

- подготовительные работы (ограждение строительной площадки забором, расчистка территории, инженерная подготовка территории и т.д);
- работы основного периода – строительство ТЦ;
- работы по восстановлению нарушенной территории (благоустройство и озеленение).

Работы производятся минимально необходимым количеством технических средств при необходимой мощности машин и механизмов.

Таблица № 20

Назначение помещений или территорий	Уровни звукового давления, L дБ, на среднегеометрических частотах октавных полос, Гц.								$L_A$ ,	$L_{A\max}$ дБА	
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
Территории жилой застройки С 7 до 23 час.											70

ЗАР/ПГААА-06.10-ООС

Лист

23

Изм.	Копч	Лист	№дж	Подп.	Дата
Изм.	Копч	Лист	№дж	Подп.	Дата
Изм.	Копч	Лист	№дж	Подп.	Дата
Изм.	Копч	Лист	№дж	Подп.	Дата
Изм.	Копч	Лист	№дж	Подп.	Дата
Изм.	Копч	Лист	№дж	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. №

С 23 до 7 час.	90 83	75 67	66 57	59 49	54 44	50 40	47 37	45 35	44 33	55 45	
Жилые комнаты квартир											
С 7 до 23 час	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
С 23 до 7 час	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45
Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз.1-3)	102	90	82	77	73	70	68	66	64	75	90

Нормативные эквивалентные уровни на территории жилой застройки согласно СанПиН 1.2.3685-21 не должны превышать 55 дБА для дневного времени суток, а максимальные уровни звука на территории жилой застройки согласно СанПиН 1.2.3685-21 не должны превышать 70 дБА для дневного времени суток.

Таблица № 21

Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Прос тран стве нны й угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La,эк в
		X (м)	Y (м)	Высот а подъе ма (м)		Дистанц ия замера (расчета ) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
010	Виброплита	271.5 0	333.0 0	1.00	12. 57	7.5	87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0

Таблица № 22

Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Прос тран стве нны й угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La,эк в	La,ма кс
		X (м)	Y (м)	Выс ота подъ ема (м)		Дист анци я заме ра (рас чета ) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
001	Автотран	163.5 0	420.5 0	1.0 0	12. 57	7.5	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	8.	16.	77.0	82.0
002	Экскаватор	166.5 0	398.5 0	1.0 0	12. 57	7.5	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	8.	16.	72.0	77.0

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------	--------------	--------------

	погрузчик																		
003	Экскаватор гусеничный	156.00	381.00	1.00	12.57	7.5	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	8.	16.	72.0	77.0
004	Бульдозер	179.50	371.00	1.00	12.57	7.5	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	8.	16.	73.0	78.0
005	Автомобиль бортовой	182.50	343.00	1.00	12.57	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	8.	16.	76.0	81.0
006	Автомосвал	197.00	341.50	1.00	12.57	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	8.	16.	76.0	81.0
007	Автомобиль муситель	223.50	372.00	1.00	12.57	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	8.	16.	76.0	81.0
008	Асфальтоукладчик	238.00	353.50	1.00	12.57	7.5	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	8.	16.	75.0	80.0
009	Каток	283.00	354.50	1.00	12.57	7.5	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	8.	16.	75.0	80.0
011	Вибратор	242.50	328.50	1.00	12.57	7.5	82.0	85.0	90.0	87.0	84.0	84.0	81.0	75.0	74.0	8.	16.	88.0	93.0

Таблица № 23

Результаты в расчетных точках

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Расчетная точка	496.50	590.00	4.00	30.8	33.8	38.7	35.5	32.2	31.6	26.5	12.2	0	35.40	38.60

Анализ результатов показал, что на границе нормируемой территории (жилая застройка, нормируемые уровни 55 и 70 дБА) превышений уровней звука наблюдаться не будет.

Нормируемые уровни шума в жилых помещениях в дневное время: 40 и 55 дБА также будут соблюдены.

С учетом звукоизолирующей способности оконных рам с двойным стеклопакетом в открытом состоянии – 10 дБА, превышений уровня звука в жилых помещениях наблюдаться не будут.

Анализ расчетов показал, что на период проведения работ, существующая акустическая обстановка не будет ухудшена и специальных мероприятий по снижению шума от спецтехники и автотранспорта не потребуются. Ожидаемые эквивалентные и максимальные уровни звука в районе производства работ, создаваемые заезжающим грузовым транспортом и строительной техникой, не будут превышать в дневное время суток нормативные величины.

Для снижения негативного влияния строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- полный запрет проведения работ с применением шумных механизмов в ночное время суток;
- организация контроля над техническим состоянием строительной техники и механизмов, в том числе организация мониторинга уровней шума на территории жилой застройки, прилегающей к строительной площадке;
- применение современных марок строительной техники, имеющих меньшую шумовую характеристику;

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

Изм.	Коп.	Лист	№дк	Подп.	Дата	ЗАР/ПГААА-06.10-ООС	Лист
							25

- оптимизация графика с целью ограничения времени одновременной работы шумных видов строительной техники и механизмов в дневные часы;
- размещение наиболее мощных передвижных источников шума (компрессоры и др.) в наиболее удалённой от жилых домов части стройплощадки;
- использование шумозащитных капотов, кожухов, глушителей для машин и механизмов;
- со стороны жилой застройки предусмотреть сплошное ограждение территории строительной площадки;
- стационарные источники шума следует ограждать по месту их размещения мобильными экранами из щитов, обитых звукопоглощающим материалом (например, минераловатными плитами ТУ МГИ 1-368-67).

В качестве временной меры на период проведения строительных работ можно рекомендовать организацию вентиляции помещений с окнами, выходящими на строительную площадку, через помещения, окна которых выходят на противоположные фасады, также окна кухонь и других ненормируемых по шуму помещений.

Учитывая, что источники шума строительства для данного объекта являются передвижными и имеют незначительный срок нахождения у защищаемых по шуму объектов, а также ограничение времени выполнения работ дневными часами и выполнение предложенных шумозащитных мероприятий, проведение строительства следует признать допустимым.

**Карты распространения шума и характеристики техники представлены в Приложении Ж.**

#### Расчет шума в период эксплуатации

Основными источниками внешнего шума, оказывающими негативное влияние на состояние окружающей среды на рассматриваемой территории, будут являться:

- въезд в подземный паркинг;
- движение мусоровозов;
- разгрузочная площадка;
- приточно-вытяжные системы.

Таблица № 24

#### Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Прос тран стве нны й угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								t	Т	La,эк в	La,ма кс		
		X (м)	Y (м)	Выс ота подь ема (м)		Диста нция замера (расче та) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000					4000	8000
001	Въезд в подземный паркинг	297.50	340.00	1.00	12.57	7.5	31.7	34.7	39.7	36.7	33.7	33.7	30.7	24.7	23.7	16.	16.	37.7	59.7
002	Мусоровоз	186.50	334.50	1.00	12.57	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	0.4	16.	76.0	81.0
003	Разгрузочная площадка	185.50	383.50	1.00	12.57	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	1.	16.	76.0	81.0

Изм.	Коп.	Лист	№дк	Подп.	Дата
------	------	------	-----	-------	------

## Результаты в расчетных точках

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Расчетная точка	496.50	590.00	4.00	0.3	3.3	9.5	6.2	1.6	1	0	0	0	1.00	25.40

Анализ результатов показал, что на границе нормируемой территории (жилая застройка, нормируемые уровни 55 и 70 дБА) превышений уровней звука наблюдаться не будет.

Нормируемые уровни шума в жилых помещениях в дневное время: 40 и 55 дБА, в ночное время 30 и 45 дБА.

С учетом звукоизолирующей способности оконных рам с двойным стеклопакетом в открытом состоянии – 10 дБА, превышений уровня звука в жилых помещениях наблюдаться не будут.

Проектной документацией предусмотрены следующие противошумные мероприятия:

- Установка вентиляционных камер на подвесах;
- Шумоглушители на каждой вентиляционной установке;
- Перекрытия со звукоизоляционными материалами.

*Карты распространения шума представлены в Приложении Л.*

### 4.3. МЕРОПРИЯТИЯ, ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И СООРУЖЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

#### 4.3.1 Расчет количества ливневых стоков

Объем поверхностного стока, отводимого с территории проектируемого объекта, определяется в соответствии с «Временными рекомендациями по проектированию сооружений для очистки поверхностного стока с территорий промышленных предприятий и расчету выпуска его в водные объекты» (ВНИИ ВОДГЕО, 2015 г.).

*В период строительства*

Годовой объем поверхностного стока определяется как сумма объема дождевых, талых и поливочных вод с водосборной площади:

$$W_{\text{год}} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{м}}, \text{ м}^3/\text{год}$$

Годовое количество дождевых ( $W_{\text{д}}$ ), талых ( $W_{\text{т}}$ ) и поливочных вод, стекающих с площади водосбора, определяется по формулам:

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot N_{\text{д}} \cdot \psi_{\text{д}} \cdot F, \text{ м}^3;$$

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot N_{\text{т}} \cdot \psi_{\text{т}} \cdot F, \text{ м}^3;$$

$$W_{\text{м}} = 10 \cdot M \cdot k \cdot \psi_{\text{м}} \cdot F_{\text{м}}, \text{ м}^3;$$

где:

$N_{\text{д}}$  – слой осадков (мм) за тёплый период года, определяемый по ближайшей метеостанции;

ЗАР/ПГААА-06.10-ООС

Лист

27

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.	Лист
№дж	Подп.	Дата

$H_T$  – запас воды в снежном покрове (мм) к началу снеготаяния, определяемый по карте районирования снегового стока;

$\psi_T, \psi_D$  - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно;

$F$  – площадь водосбора (га);

$M$  – удельный расход на одну мойку, л/м<sup>2</sup> (1,2 л/м<sup>2</sup>);

$k$  – среднее количество моек в году (150);

$\psi_M$  – коэффициент стока поливомоечных вод;

$F_M$  – площадь твёрдых покрытий, подвергающихся мойке, га.

Таблица № 26

Вид поверхности или площади стока	Общий коэффициент стока $\Psi_d$
Кровли и асфальтобетонные покрытия	0,6–0,8
Бульжные или щебеночные мостовые	0,4–0,6
Кварталы города без дорожных покрытий, небольшие скверы, бульвары	0,2–0,3
Газоны	0,1
Кварталы с современной застройкой	0,4–0,5
Средние города	0,4–0,5
Небольшие города и поселки	0,3–0,4

Площадь рассматриваемой территории составляет 0,5375 га, в том числе:

- грунтовые и щебеночные покрытия – 0,5375 га;

$$W_D = 10 \cdot 470 \cdot 0,4 \cdot 0,5375 = 2543,828 \text{ м}^3/\text{год.}$$

$$W_T = 10 \cdot 235 \cdot 0,4 \cdot 0,5375 = 1271,914 \text{ м}^3/\text{год.}$$

$$W_M = 10 \cdot 150 \cdot 1,2 \cdot 0,5375 \cdot 0,5 = 0,000 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Содержание нефтепродуктов в ливневых стоках, талых водах составляют соответственно 12,0 мг/л и 20 мг/л.

Средняя концентрация нефтепродуктов в поливомоечном стоке принята 15 мг/л.

Ориентировочный расчёт выноса нефтепродуктов с расчётной площади за год представлен в таблице:

Таблица № 27

Характеристика стока	$W_{\text{год}}, \text{ м}^3$	Содержание г/м <sup>3</sup>	Вынос, кг
Ливневой	2443,828	12	29,325936
Талый	1271,914	15	19,07871
Поливомоечный	-	15	0
<b>Всего:</b>	<b>3715,742</b>	-	<b>48,404646</b>

Содержание взвешенных веществ в ливневых стоках, талых водах составляют соответственно 650,0 мг/л и 2500 мг/л.

Средняя концентрация взвешенных веществ в поливомоечном стоке принята 450 мг/л.

Ориентировочный расчёт выноса взвешенных веществ с расчётной площади за год представлен в таблице:

Таблица № 28

Характеристика стока	$W_{\text{год}}, \text{ м}^3$	Содержание г/м <sup>3</sup>	Вынос, кг
Ливневой	2443,828	650	1588,4882

Изм.	Клуд	Лист	№дж	Подп.	Дата	<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>	Лист
							28

Талый	1271,914	2500	3179,785
Поливомоечный	-	450	-
<b>Всего:</b>	<b>3715,742</b>	<b>-</b>	<b>4768,2732</b>

Для сбора ливневых стоков с территории строительной площадки предусмотрен колодец ливневой канализации. Для предварительной очистки сточных вод проектом предусматривается колодец-осветлитель, с последующей перекачкой из него насосом в колодец ливневой канализации.

*В период эксплуатации*

Годовой объём поверхностного стока определяется как сумма объёма дождевых, талых и поливомоечных вод с водосборной площади:

$$W_{\text{год}} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{м}}, \text{ м}^3/\text{год}$$

Годовое количество дождевых ( $W_{\text{д}}$ ), талых ( $W_{\text{т}}$ ) и поливомоечных вод, стекающих с площади водосбора, определяется по формулам:

$$W_{\text{д}} = 10 * H_{\text{д}} * \psi_{\text{д}} * F, \text{ м}^3;$$

$$W_{\text{т}} = 10 * H_{\text{т}} * \psi_{\text{т}} * F, \text{ м}^3;$$

$$W_{\text{м}} = 10 * M * k * \psi_{\text{м}} * F_{\text{м}}, \text{ м}^3;$$

где:

$H_{\text{д}}$  – слой осадков (мм) за тёплый период года, определяемый по ближайшей метеостанции;

$H_{\text{т}}$  – запас воды в снежном покрове (мм) к началу снеготаяния, определяемый по карте районирования снегового стока;

$\psi_{\text{т}}, \psi_{\text{д}}$  – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно;

$F$  – площадь водосбора (га);

$M$  – удельный расход на одну мойку, л/м<sup>2</sup> (1,2 л/м<sup>2</sup>);

$k$  – среднее количество моек в году (150);

$\psi_{\text{м}}$  – коэффициент стока поливомоечных вод;

$F_{\text{м}}$  – площадь твёрдых покрытий, подвергающихся мойке, га.

Площадь рассматриваемой территории составляет 0,5375 га, в том числе:

- под застройкой – 0,4820 га;

- под твёрдыми покрытиями – 0,0543 га;

- под газонами – 0,0012 га.

$$W_{\text{д}1} = 10 * 470 * 0,8 * 0,5363 = 3722,400 \text{ м}^3/\text{год};$$

$$W_{\text{д}2} = 10 * 470 * 0,1 * 0,0012 = 37,882 \text{ м}^3/\text{год};$$

$$W_{\text{д} \text{общ}} = 3722,400 + 37,882 = 3760,282 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_{\text{т}1} = 10 * 235 * 0,8 * 0,5363 = 1861,200 \text{ м}^3/\text{год};$$

$$W_{\text{т}2} = 10 * 235 * 0,1 * 0,0012 = 18,941 \text{ м}^3/\text{год};$$

$$W_{\text{т} \text{общ}} = 1861,200 + 18,941 = 1880,141 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_{\text{м}} = 10 * 150 * 1,2 * 0,0543 * 0,5 = 798,480 \text{ м}^3/\text{год}$$

Таблица № 29

Поверхность	Площадь стока	Дождевой сток		Талый сток		Поливомоечный	
		Взвешенные	Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>	Взвешенные	Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>	Взвешенные	Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					
			Изм.	Копч.	Лист	№дж.	Подп.



		<i>вещества</i> <i>, мг/дм<sup>3</sup></i>		<i>вещества</i> <i>, мг/дм<sup>3</sup></i>		<i>вещества</i> <i>, мг/дм<sup>3</sup></i>	
Твердые покрытия	0,4436	400	10	2000	18	1000	20
Кровля	0,5465	<20	0,01-0,7	<20	0,01-0,7	0	0
Газоны	0,0806	300	<1	1500	<1	1	<1

На территории проектируемого объекта в зимний период будет организована уборка и утилизация снега с территории примыкающей улично-дородной сети, стоянок автомобильного транспорта и других территорий.

В теплый период года будет производиться:

- регулярная уборка территории;
- своевременный ремонт дорожных покрытий;
- ограждение зон озеленения бордюрами, исключаящими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия;
- повышение эффективности работы пыле- и газоочистных установок предприятий с целью максимальной очистки выбросов в атмосферу и предотвращения появления в поверхностном стоке специфических загрязняющих компонентов;
- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- исключение сброса в дождевую канализацию отходов производства, в том числе горюче-смазочных материалов и отработанных нефтепродуктов.

Таблица № 30

<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Дождевой сток, Средняя концентрация</b>	<b>Талый сток, Средняя концентрация</b>	<b>Поливомоечный, Средняя концентрация</b>
Взвешенные вещества	238	250	295
Нефтепродукты	3,7	6,36	6,96

Ориентировочный расчёт выноса нефтепродуктов с расчётной площади за год представлен в таблице:

Таблица № 31

Характеристика стока	Wгод, м <sup>3</sup>	Содержание г/м <sup>3</sup>	Вынос, кг
Ливневой	3760,282	3,7	13,9130434
Талый	1880,141	6,36	11,95769676
Поливомоечный	798,480	6,96	5,5574208
<b>Всего:</b>	<b>6438,903</b>	<b>-</b>	<b>31,42816096</b>

Ориентировочный расчёт выноса взвешенных веществ с расчётной площади за год представлен в таблице:

Таблица № 32

Характеристика стока	Wгод, м <sup>3</sup>	Содержание г/м <sup>3</sup>	Вынос, кг
Ливневой	3760,282	238	894,947116
Талый	1880,141	250	470,03525
Поливомоечный	798,480	295	235,5516
<b>Всего:</b>	<b>6438,903</b>	<b>-</b>	<b>1600,533966</b>

Полученные показатели соответствуют средним показателям загрязненности поверхностного стока для данной территории общественной застройки. Необходимо отметить, что величины расчетных показателей на практике реализуются довольно редко, в реальных

Изнв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Копч.	Лист	№дж.

						<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>	Лист
							30

условиях объём поступающих стоков и концентраций загрязнений характеризуется значительной вариацией — как сезонной, так и по времени поступления стоков. В связи с вышесказанным, рассчитанные величины носят ориентировочный характер.

#### 4.3.2 Водопотребление и водоотведение

Исходя из характера планируемых техногенных нагрузок, негативное воздействие на качество вод в процессе строительства могут оказать:

- механическое нарушение грунтов в районе строительства;
- загрязнение грунтовых стоками со строительной площадки в результате утечек топлива и горюче-смазочных материалов от автотранспорта и строительной техники;
- захламление территории бытовыми и строительными отходами.

Снабжение строительства водой обеспечивается подключением к существующим городским сетям, по временным схемам, в соответствии с техническими условиями. Питьевая вода доставляется на стройплощадку бутилированная.

На период строительных работ прокладываются лотки (канавы) для улавливания поверхностного стока с дальнейшей перекачкой его в колодец отстойник- осветлитель и последующим сбросом в сущ. сети канализации Сброс поверхностного стока в сущ. Наружные сети канализации выполняется согласно ТУ.

##### *Водопотребление и водоотведение в период эксплуатации*

Анализ проектных решений показывает, что строительство и эксплуатация объекта не повлияют (прямо или косвенно) на состояние подземных и поверхностных вод, т.к.:

1. изъятие воды для хозяйственно-питьевых и технических нужд из открытых водоемов не предусмотрено;
2. организованный сброс сточных вод на рельеф местности или в водоем исключается.

Во избежание загрязнения поверхностных вод топливом от работы техники должны соблюдаться следующие мероприятия:

- заправка механизмов должна производиться вне зоны работ;
- строго соблюдать правила эксплуатации строительных материалов, установок, устройств.

В целях исключения негативного воздействия предусматриваются следующие мероприятия:

- установить на площадке металлические контейнеры для сбора отходов;
- сбор и утилизация отходов должна осуществляться на специально установленных площадках с непроницаемым покрытием;
- заправку техники топливом необходимо осуществлять на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах;
- дозаправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью производится автозаправщиками;
- заправка во всех случаях должна производиться только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, также под выпускным отверстием должны быть установлены резиновые поддоны, применение для заправки ведер и другой открытой посуды не допускается;
- запрещен выход на производство работ строительной техники, имеющей подтекание горюче-смазочных материалов;

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>				
Изм.	Копч.	Лист	№дж.	Подп.	Дата	31	

- поддержание дорожной и автотранспортной техники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;

- запрещение эксплуатации техники с неисправными или не отрегулированными двигателями и на несоответствующем стандартам топливе.

#### **4.3.3. Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод**

Воздействие на поверхностные и подземные воды в период проведения строительных работ может быть вызвано:

- загрязнением водотока в результате проливов горюче-смазочных материалов;

- изъятием воды на хозяйственно-питьевые нужды и водоотведением при работе строителей;

- загрязнением природных вод сточными водами, а также отходами, образующимися в период строительства.

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды рабочих при строительстве будет осуществляться за счет привозной воды, доставляемой на стройплощадку в передвижных тарах.

Для санитарно-бытовых нужд рабочих на строительной площадке необходимо предусмотреть установку биотуалета. Хозфекальные воды, по мере наполнения выгреба, вывозятся специализированной организацией в рамках договорных обязательств, поэтому аварийный сброс исключен.

#### **4.3.4 Мероприятия по рациональному использованию и охране поверхностных и подземных вод**

Ширина водоохранной зоны р. Москва составляет 200 м, в соответствии со статьей 65 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы Водного кодекса РФ, как для ручья, от десяти до пятидесяти километров.

Часть участка строительства находится в водоохранной зоне от р. Москва.

На объекте строительства предусматривается мойка колес строительной техники с обратным водоснабжением.

В процессе производства работ необходимо предусматривать следующие природоохранные мероприятия, направленные на защиту поверхностных и подземных вод:

- все временные здания и сооружения, строительную технику и механизмы размещают на специально отведенных площадках, находящихся за пределами водоохранных зон;

- на всех видах работ применяются только технически исправные машины и механизмы с отрегулированной топливной системой, исключающей потери ГСМ и попадание горюче-смазочных материалов в грунт и подземные воды;

- организуется хранение горюче-смазочных материалов, исключающее их протекание;

- упорядочивается складирование и транспортирование дорожно- строительных материалов;

- осуществлять стоянку, заправку, ремонт и мойку автомобилей в специализированных местах;

- организовывается регулярная уборка территории строительной площадки;

Изнв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			ЗАР/ПГААА-06.10-ООС				
Изм.	Колч.	Лист	№дж.	Подп.	Дата		

- строительные площадки оборудуются биотуалетами контейнерного типа и гидроизолированными септиками для накопления хозяйственно-бытовых стоков от пунктов приема пищи и бытовок, заключается договор со специализированными организациями на вывоз жидких бытовых отходов;

- после окончания работ должна проводиться рекультивация и благоустройство участков, на которых располагались стройплощадки;

Мероприятия, обеспечивающие снижение ущерба водной среды от проведения строительных работ, предусматривают проведение технико-экологического контроля при производстве строительных работ.

Кроме перечисленных мероприятий на период строительства предусмотрено:

- строительная площадка организуется на отметках исключающих подтопление паводковыми водами;

- вертикальная планировка строительной площадки предотвращает сток ливневых сточных вод с их территории в реку;

- временных подъездных дорог к объекту минимально;

- использование воды из водного объекта и подземных источников на период строительства не предусмотрено;

- временное водоснабжение на период строительства обеспечивается привозной водой;

- предусмотрен сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в пределах строительной площадки в гидроизолированные емкости, сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в водный объект не предусмотрен;

- оборудование площадки с твердым покрытием под размещение контейнеров для сбора отходов строительного производства и потребления (твердые бытовые отходы), образующихся при строительстве с последующим вывозом на полигон ТБО или утилизацию согласно полученным лимитам;

- заправка техники с ограниченной подвижностью производится автозаправщиком с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, с применением поддонов, для предотвращения попадания загрязнения в почву;

- заправка самоходной техники топливом производится на городских АЗС;

- ремонт и техническое обслуживание машин и механизмов осуществляется на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций;

- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей потери ГСМ, соответствующих ГОСТам;

- передвижение транспортных средств и строительной техники строго в пределах строительной полосы;

- по окончании работ производится уборка водоохранной зоны в месте проведения работ от посторонних предметов;

- Для сбора остаточных подземных вод и попадающих в котлован поверхностных (ливневых) вод проектом предусматривается система открытого водоотлива. Система устраивается в виде траншеи с обсыпкой щебнем, переменной глубины по уклону  $i=0,005$ , заканчивающейся зумпфом, оборудованным перфорированной металлической трубой диаметром 720 мм и погружным насосом типа ГНОМ.

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>				
Изм.	Копч.	Лист	№дж.	Подп.	Дата	33	

Принятые технологические решения и предусмотренные водоохранные мероприятия, позволят свести к минимуму загрязнение водного объекта и подземных вод в период проведения строительных работ и при эксплуатации объекта.

Все стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора возможных утечек масла, конденсата и топлива. Периодически проводится очистка поддонов в специальные емкости, с последующей утилизацией собранных нефтепродуктов. Исполнителями строительных работ должен быть заключен договор на вывоз и утилизацию нефтепродуктов со специализированными организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности, также оборудованы места для хранения отработанных нефтепродуктов.

Строительные площадки должны быть оборудованы пунктами очистки или мойки колес транспортных средств на выездах.

На поверхностные воды воздействие не прогнозируется ввиду удаленности ближайшего поверхностного водотока.

Для предупреждения негативных последствий аварийных ситуаций на проектируемом объекте необходимо обеспечить:

- соблюдение технологических параметров основного производства и нормальную эксплуатацию сооружений и агрегатов;
- аккумулирование случайных переливов жидких продуктов производства, отходов, полуфабрикатов и возвращение их в систему очистных сооружений или на повторную переработку;
- предупреждение возможности аварийных сбросов сточных вод в естественные водоемы и водотоки;
- исключение возможности аварийных сбросов в ливневую канализацию, отводящую поверхностные воды в гидрографическую сеть без достаточной очистки.

Для исключения возможности загрязнения окружающей среды сточными водами и жидкими продуктами производства предусматривают:

- устройство дублирующих трубопроводов для своевременного отключения аварийных участков;
- применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию агрессивных жидких сред;
- устройство емкостей и накопителей с соответствующими коммуникациями для аккумуляции аварийных сбросов сточных вод;
- обвалование технологических площадок и сооружений, на которых возможны аварийные сбросы сточных вод и жидких продуктов, с созданием системы сбора ливневых вод с этих площадок;
- Для сбора остаточных подземных вод и попадающих в котлован поверхностных (ливневых) вод проектом предусматривается система открытого водоотлива. Система устраивается в виде траншеи с обсыпкой щебнем, переменной глубины по уклону  $i=0,005$ , заканчивающейся зумпфом, оборудованным перфорированной металлической трубой диаметром 720 мм и погружным насосом типа ГНОМ.

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>				
Изм.	Кол.	Лист	№дж	Подп.	Дата		

#### 4.4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И РАЗМЕЩЕНИЮ ОПАСНЫХ ОТХОДОВ

##### 4.4.1. Виды и количество отходов проектируемого объекта

В период строительства и эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы, которые оказывают воздействие на окружающую природную среду.

В соответствии с Федеральным Законом «Об отходах производства и потребления» от 10.06.98 г., отходами производства и потребления называются остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Согласно требованиям законов РФ «Об охране окружающей среды» (2002 г.), «Об отходах производства и потребления» (1998 г.), а также других нормативных документов (Руководство по проведению..., 1996; Пособие к СНиП 11–01–95), на предприятиях, в организациях и учреждениях любые виды хозяйственной или иной деятельности должны сопровождаться учетом видов образующихся отходов, определением методов и способов их утилизации.

Природопользователь в соответствии с Законом РФ «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ должен вести учет наличия, образования, использования и размещения всех отходов производства и потребления.

Степень воздействия отходов на окружающую природную среду зависит от количественных и качественных характеристик отходов (количество образования, класс опасности, свойства отходов), условий сбора и временного хранения отходов на территории проведения работ, условий транспортировки отходов с мест образования.

С целью выявления отходов и их количественных характеристик проведена идентификация:

- источников образования отходов;
- ориентировочных количественных характеристик отходов (объемы образования).

Для выявления источников образования отходов в процессе подготовки материалов оценки идентифицированы возможные технологические операции, выполнение которых необходимо для осуществления планируемой деятельности на этапе производства работ.

Деятельность природопользователя должна быть направлена на сведение к минимуму образования отходов, не подлежащих дальнейшей переработке и захоронению их в соответствии с действующим законодательством, а также поиском потребителей, для которых данные виды отходов являются сырьевыми ресурсами. Учету подлежат все виды отходов.

Особую актуальность при строительстве объекта приобретает проблема удаления и складирования, а в дальнейшем утилизация и захоронение отходов производства и потребления. Образующимся отходам требуются для временного хранения определенные площади и организованные места (установление контейнеров, емкостей, оборудование навесов и т.д.), исключающие загрязнение территории проектируемого объекта.

Образование отходов в период производства работ будет сопряжено с проведением следующих основных видов деятельности:

- производство работ;
- жизнедеятельность рабочих.

В результате основных видов работ образуются следующие виды отходов:

- жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин;

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			ЗАР/ПГААА-06.10-ООС				
Изм.	Кол.	Лист	№дж	Подп.	Дата		

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- шлак сварочный;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%);
- осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный;
- отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные.

В результате эксплуатации образуются отходы:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства;
- мусор и смет уличный;
- отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий;
- пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные;
- непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные;
- смет с территории гаража, автостоянки малоопасный;
- отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами.

После завершения строительства образование отходов исключается. Не допускается сжигание отходов на строительной площадке.

#### 4.4.2. Расчет отходов, образуемых при производстве строительных работ

Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин, код 7 32 221 01 30 4 (согласно ФККО), составляют:

Образование жидких нечистот и бытовых стоков составляет:

От одного человека в сутки выделяется 1,23 кг,

На площадке работает 120 человек,

$M_f = 120 \times 1,23 \times 0,5 \times 365 / 1000 = 26,937$  т/год;

$M_n = 120 \times 1,23 \times 0,5 \times 572 / 1000 = 42,214$  т/период;

Где:

0,5 – коэффициент испаряемости,

572 – количество рабочих дней.

По мере накопления емкости будут очищаться, жидкие фекальные массы и бытовые стоки должны собираться в герметичные емкости и передаваться специализированной компании на утилизацию по договору (АО "Мосводоканал").

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), код 73310001724 (согласно ФККО), составляют:

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>				
Изм.	Копч.	Лист	№дж.	Подп.	Дата	36	

Количество отходов, образующихся от жизнедеятельности сотрудников, рассчитано в соответствии с нормами образования бытовых отходов в год на одного человека, с учетом среднесписочной численности работающих. Количество и объем бытовых отходов рассчитывается согласно нижеприведенным формулам:

$$M = K * H * \rho, \text{ т/год}$$

$$V = K * H, \text{ м}^3/\text{год}$$

Где:

M – масса образующегося мусора от бытовых помещений, т/год;

V – объем образующегося мусора от бытовых помещений, м<sup>3</sup>/год;

K – количество сотрудников, чел.;

H – норма образования бытовых отходов на 1 человека, м<sup>3</sup>/год;

$\rho$  – плотность бытового мусора, т/м<sup>3</sup>.

#### Расчет количества бытового мусора от сотрудников

Численность сотрудников, чел.		Удельный норматив, кг/год	Объем мусора от бытовых помещений	
			м <sup>3</sup> /год	т/год
Рабочие	120	131	89,829	15,720
<b>Всего</b>	<b>120</b>		<b>89,829</b>	<b>15,720</b>

$$M \text{ период} = (15,720/248) * 572 = 36,257 \text{ т/период}$$

Остатки и огарки стальных сварочных электродов, код 91910001205 (согласно ФККО), образующиеся при сварочных работах рассчитываются согласно «Правилам разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов» по нормативам образования отходов в процентах к используемым материалам:

$$M = K * 0,09 = 1,827 * 0,09 = 0,164 \text{ т/период},$$

где K – масса используемого материала, тонн;

0,9 – процент образования отхода.

Шлак сварочный, код 91910002204 (согласно ФККО), образующиеся при сварочных работах рассчитываются согласно «Правилам разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов» по нормативам образования отходов в процентах к используемым материалам:

$$M = K * 0,10 = 1,827 * 0,1 = 0,183 \text{ т/год},$$

где K – масса используемого материала, тонн;

0,10 – процент образования отхода.

Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%), код 91920401603 (согласно ФККО), образующий при протирке спецтехники, оборудования и т.д. и составит:

$$M = K * T * B, \text{ где}$$

K - удельный норматив на 1 работающего, (0,1 кг/сут);

T- количество работающих на участке;

B – число рабочих дней.

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------	--------------	--------------

Изм.	Копч.	Лист	№дж.	Подп.	Дата	<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>	Лист
							37



$$M=0,1 \times 120 \times 572/1000 = 6,864 \text{ т/год}$$

Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный, код 7 23 101 01 39 4 (согласно ФККО), образующиеся в результате мойки колес.

Суточный расход стока от мойки колес составляет 1,25 м3/сут. При количестве рабочих дней в месяц – 22 и периоде строительства – 26 месяцев, объем поступающего от двух моек на очистку стока составит:

$$V_{\text{оч}} = 1 \times 1,25 \times 22 \times 26 = 715 \text{ м}^3.$$

Концентрация взвешенных веществ в сточных водах от мойки колес принята 800 мг/л, нефтепродуктов – 200 мг/л.

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

- по взвешенным веществам-800
- по нефтепродуктам-200

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

- по взвешенным веществам-20
- по нефтепродуктам-10

Количество осадка, с учётом его влажности рассчитывается по формуле:

$$M = Q \cdot (C_{\text{до}} - C_{\text{после}}) \cdot 10^{-6} / (1 - B/100), \text{ т};$$

где: Q – расход сточных вод, м3;

C<sub>до</sub> – концентрация взвешенных веществ до очистных сооружений, мг/л;

C<sub>после</sub> – концентрация взвешенных веществ после очистных сооружений, мг/л;

B – влажность осадка, %. B = 60 %;

$$M_{\text{взв}} = (715 \cdot (800 - 20) \cdot 0,000001) / (1 - 60/100) = 1,394 \text{ т}$$

$$M_{\text{н/п}} = (715 \cdot (200 - 10) \cdot 0,000001) / (1 - 60/100) = 0,340 \text{ т}$$

Плотность осадка – 1800 кг/м3

**Количество образования отходов осадка, подлежащих размещению, составляет 1,734 т.**

### ***Расчет отходов, образующихся во время эксплуатации***

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства, код 4 82 415 01 52 4 (согласно ФККО), составляют:

Отход образуются в результате освещения помещений.

Кр.л. - Количество установленных ламп на предприятии

Чр.л. - Среднее время работы в сутки одной лампы (8 ч)

С - Число рабочих суток в году

Нр.л. - Нормативный срок службы одной ртутной лампы (часы горения)

Ор.л.= (Кр.л\*Чр.л.\* С)/Нр.л

$$\text{Ор.л} = 6175 \cdot 24 \cdot 365 / 40000 = 1352 \text{ шт.}$$

Количество ламп, подлежащих утилизации – 1352 шт. (шт.)

p Вес одной лампы - 75 г

$$M = \text{Ор.л.} \cdot p / 1000000 = 1352 \cdot 75 / 1000000 = 0,101 \text{ т.}$$

Изнв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Копч.	Лист	№дж.

						<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>	Лист
							38

Мусор и смет уличный, код 7 31 200 01 72 4, (согласно ФККО), составляют:

Норматив образования отходов, согласно СНИП 2.07.01-89 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений", составляет 0,008 - 0,02 куб.м, или 5 - 15 кг с 1 м<sup>2</sup> в год.

Площадь с которой производится уборка – 5464 м<sup>2</sup>.

$$M = 5464 \text{ м}^2 * 0,005 \text{ т} = 27,320 \text{ т/год.}$$

Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный, код 7 33 310 01 71 4 (согласно ФККО), составляют:

В соответствии с Распоряжением Департамента жилищно-коммунального хозяйства г. Москвы от 27 ноября 2019 года № 01-01-14-513/19 «Об утверждении нормативов накопления ТКО», норматив накопления 22 кг/год на 1 м/м.

$$M = Q * N * K_n$$

где Q - кол-во расчетных единиц (человек, мест или кв.м площади);

N - норматив в килограммах на 1 расчетную единицу;

K<sub>n</sub> = 0.001 - коэффициент перевода из килограмм в тонны;

Вместимость – 238 м/м

$$M = 238 * 22 * 0,001 = 5,236 \text{ т/год}$$

Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами, код 912 011 00 01 00 5, (согласно ФККО), составляют:

В соответствии с Распоряжением Департамента жилищно-коммунального хозяйства г. Москвы от 27 ноября 2019 года № 01-01-14-513/19 «Об утверждении нормативов накопления ТКО», норматив накопления 157 кг с м<sup>2</sup>.

$$M = Q * N * K_n$$

где Q - кол-во расчетных единиц (человек, мест или кв.м площади);

N - норматив в килограммах на 1 расчетную единицу;

K<sub>n</sub> = 0.001 - коэффициент перевода из килограмм в тонны;

Площадь – 230 м<sup>2</sup>

$$M = 230 * 157 * 0,001 = 36,110 \text{ т/год}$$

Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные, код 7 36 100 01 30 5, (согласно ФККО), составляют:

Количество пищевых отходов, образующихся при приготовлении блюд в буфете определяется по формуле:

$$M = N * m * 10^{-3}, \text{ т/год, где}$$

N- количество блюд, приготавливаемых в столовой в год,

m – удельная норма образования пищевых отходов на 1 блюдо, кг/блюдо.

Количество приготовленных блюд

N= 535 блюд/день, 195275 блюд/год.

$$M = 195275 * 0,01 * 10^{-3} = 1,953 \text{ т/год.}$$

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			ЗАР/ПГААА-06.10-ООС				
Изм.	Копч.	Лист	№дж.	Подп.	Дата	39	

Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные, код 7 36 100 11 72 5, (согласно ФККО), составляют:

В соответствии с Распоряжением Департамента жилищно-коммунального хозяйства г. Москвы от 27 ноября 2019 года № 01-01-14-513/19 «Об утверждении нормативов накопления ТКО», норматив накопления 307 кг/год на 1 место.

$M=N*m*10^{-3}$ , т/год, где

N - количество посадочных мест;

m - норматив накопления на 1 посадочное место

$M = 30*307*10^{-3} = 9,210$  т/год

Количество пищевых отходов – 1,953 т/год

Соответственно:

$M = 9,210 - 1,953 = 7,257$  т/год

Количественные показатели представлены в Таблицах № 33-34.

Таблица № 33

Характеристика отходов и способы их удаления (складирования) в период строительства

Наименование отхода	Технологический процесс	Код ФККО, класс опасности и отхода	Физико-механические свойства отхода	Количество образованного отхода за год	Утилизация отхода		Метод обращения с отходом
					Передано другим предприятиям, т/год	Размещено на полигоне ТБО, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность рабочих в период строительства	73310001 724 4 кл.	Твердое	36,257	-	36,257	Размещение
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15%)	Производство работ	9192040 2604 4 кл.	Твердое	6,864	6,864	-	Обезвреживание
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	Жизнедеятельность рабочих в период строительства	7 32 221 01 30 4 4 кл.	Жидкое	42,214	42,214	-	Обезвреживание

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------	--------------	--------------

Наименование отхода	Технологический процесс	Код ФККО, класс опасности и отхода	Физико-механические свойства отхода	Количество образованного отхода за год	Утилизация отхода		Метод обращения с отходом
					Передано другим предприятиям, т/год	Размещено на полигоне ТБО, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8
Шлак сварочный	Производство работ	91910002 204 4 кл	Твердое	0,183	-	0,183	Размещение
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	Производство работ	7 23 101 01 39 4 4 кл	Прочие дисперсные системы	1,734	1,734	-	Обезвреживание
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Производство работ	91910001 205 5 кл	Твердое	0,164	0,164	-	Утилизация
Итого I класса опасности:				-			
Итого II класса опасности:				-			
Итого III класса опасности:				-			
Итого IV класса опасности:				87,252 т/период			
Итого V класса опасности:				0,164 т/период			
ИТОГО				87,416 т/период			

Таблица № 34

Характеристика отходов и способы их удаления (складирования) в период эксплуатации

Наименование отхода	Технологический процесс	Код ФККО, класс опасности и отхода	Физико-механические свойства отхода	Количество образованного отхода за год	Утилизация отхода		Способ обращения
					Передано другим предприятиям, т/год	Размещено на полигоне ТБО, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	Освещение помещений общего пользования	4 82 415 01 52 4 4 кл.	Твердое	0,101	0,101	-	Утилизация

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------	--------------	--------------

Наименование отхода	Технологический процесс	Код ФККО, класс опасности и отхода	Физико-механические свойства отхода	Количество образованного отхода за год	Утилизация отхода		Способ обращения
					Передано другим предприятиям, т/год	Размещено на полигоне ТБО, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8
Мусор и смет уличный	Уборка территории	7 31 200 01 72 4 4 кл	Твердое	27,320	-	27,320	Размещение
Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный	Уборка территории автостоянок	7 33 310 01 71 4 4 кл	Твердое	5,236	-	5,236	Размещение
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Приготовление пищи	7 33 310 01 71 4 4 кл	Твердое	1,953	1,953	-	Утилизация
Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптовой розничной торговли продовольственными товарами,	Уборка помещений магазинов	912 011 00 01 00 5 5 кл	Твердое	36,110	-	36,110	Размещение
Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные	Деятельность кафе	7 36 100 11 72 5 5 кл	Твердое	7,257	-	7,257	Размещение
Итого I класса опасности:				-			
Итого II класса опасности:				-			
Итого III класса опасности:				-			
Итого IV класса опасности:				344,690 т/год			
Итого V класса опасности:				155,087 т/год			
ИТОГО				499,777 т/год			

Классификация (перечень), токсичность (класс опасности) определялись в соответствии с приказом от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».

*Временное хранение* строительных отходов, в соответствии с существующими санитарно-экологическими требованиями, запланировано в местах их основного образования, т.е. на

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №

Изм.	Копч.	Лист	№дж	Подп.	Дата
------	-------	------	-----	-------	------

**ЗАР/ПГААА-06.10-ООС**

Лист

42

территориях, непосредственно прилегающих к объекту строительства в пределах участка отвода.

Условия сбора и хранения отходов являются важным фактором степени воздействия отходов на окружающую природную среду. Степень воздействия отходов на окружающую среду напрямую связана со степенью соблюдения требований нормативных документов в области сбора хранения отходов.

Временное хранение (складирование) должно осуществляться в соответствии с санитарно-экологическими требованиями (СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий") в местах их источника образования.

В период строительства общее количество единовременно хранящихся отходов будет составлять незначительную величину, что в целом предотвращает необходимость увеличения мест временного хранения отходов, как в количественном, так и в площадном отношении.

Образующиеся строительные отходы накапливаются на территории строительной площадки до передачи на захоронение, использование или переработку. На территории строительной площадки будут организованы места временного накопления отходов.

Перед началом строительного-монтажных работ площадка оснащается стандартным металлическим контейнером с крышкой объемом 1,10 куб.м. для отходов, предназначенных для захоронения на полигоне ТБО.

В связи с тем, что строительные работы проводятся последовательно, общее количество одновременно хранящихся отходов будет невелико.

Для отходов, предназначенных для утилизации, на площадке работ устанавливаются отдельные емкости.

Отходы, разрешенные хранить навалом, организуются площадки складирования.

В период строительства основное внимание будет уделено, как предотвращению захламления строительной площадки и примыкающих территорий, так и своевременной утилизации отходов.

*Методы утилизации.* Учитывая виды и объемы образующихся отходов, экономическую и санитарно-экологическую целесообразность, наиболее приемлемыми способами утилизации отходов, образующихся в период строительства, будут являться захоронение на полигоне ТБО, передача на утилизацию в специализированные предприятия.

Область обращения с отходами производства и потребления включает в себя важнейший фактор – способы, методы удаления отходов. Возможные виды деятельности:

- передача отходов для переработки (утилизация, обезвреживание, использование в качестве сырья и т.д.) специализированным сторонним организациям;
- захоронение отходов на специализированных сооружениях собственных, муниципальных, сторонних организаций (полигоны ТБО, полигоны промышленных отходов, шламоотвалы и т.д.);
- использование для собственных производственных целей в качестве вторичного сырья, топлива, вспомогательного материала и т.д.

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>				
Изм.	Копч.	Лист	№дж.	Подп.	Дата		

Операции по дальнейшему обращению с образующимися отходами определяются исходя из следующих критериев:

- наличие возможностей, экономической целесообразности использования отходов в собственных производственных целях; в данном случае масштаб воздействия вторично используемых отходов не должен превышать первоначального воздействия;

- передача отходов специализированным организациям возможна при наличии соответствующей разрешительной документации, регламентирующей обращение с отходами;

- захоронение отходов (возможно только для малоопасных и неопасных отходов, т.к. их размещение обусловлено прямым взаимодействием с окружающей природной средой.

Утилизацией и захоронением отходов в период строительства будет заниматься организация застройщик по договорам со специализированными организациями.

Места временного хранения отходов, образующихся в период строительства объекта, а также предельное количество накопления отходов представлены в виде Таблиц № 37-38.

Таблица № 35

Характеристика мест временного хранения отходов и предельного количества накопления ОТХОДОВ

Наименование вида отходов	Код ФККО, класс опасности отхода	Способ хранения отхода	Годовой норматив образования отхода, тонн в год	Предельное количество накопления отхода, тонн в год	Периодичность вывоза, раз в год
1	2	3	4	5	6
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	73310001724 4 кл.	В закрытой металлической таре в смеси (контейнер ТКО 1,00 м <sup>3</sup> )	36,257	0,235	154
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15%)	91920402604 4 кл.	В закрытой (герметизированной) таре отдельно (металлический контейнер)	6,864	0,143	48
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4 4 кл.	В закрытой (герметизированной) емкости	42,214	0,879	48
Шлак сварочный	91910002204 4 кл.	В закрытой металлической таре в смеси (контейнер ТКО 1,00 м <sup>3</sup> )	0,183	0,031	6
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4 4 кл.	В закрытой (герметизированной) емкости	1,734	0,289	6

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №				

Изм.	Коп.	Лист	№дк	Подп.	Дата	<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>	Лист
							44

Наименование вида отходов	Код ФККО, класс опасности отхода	Способ хранения отхода	Годовой норматив образования отхода, тонн в год	Предельное количество накопления отхода, тонн в год	Периодичность вывоза, раз в год
1	2	3	4	5	6
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205 5 кл	В закрытой металлической таре в смеси (контейнер ТБО 0,75 м <sup>3</sup> )	0,164	0,027	6
ИТОГО, тонн/год			<b>87,416</b>	<b>1,604</b>	

Таблица № 36

Характеристика мест временного хранения отходов и предельного количества накопления отходов в период эксплуатации

Наименование вида отходов	Код ФККО, класс опасности отхода	Способ хранения отхода	Годовой норматив образования отхода, тонн в год	Предельное количество накопления отхода, тонн в год	Периодичность вывоза, раз в год
1	2	3	4	5	6
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4 4 кл.	В закрытой герметизированной таре (металлический ящик)	0,101	0,017	6
Мусор и смет уличный	7 31 200 01 72 4 4 кл	В закрытой металлической таре в смеси (контейнер ТБО 1,10 м <sup>3</sup> )	27,320	0,110	248
Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный	7 33 310 01 71 4 4 кл	В закрытой металлической таре в смеси (контейнер ТБО 1,10 м <sup>3</sup> )	5,236	0,021	248
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 33 310 01 71 4 4 кл	В закрытой металлической таре в смеси (контейнер ТБО 1,10 м <sup>3</sup> )	1,953	0,008	248
Отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами,	912 011 00 01 00 5 5 кл	В закрытой металлической таре в смеси (контейнер ТБО 1,10 м <sup>3</sup> )	36,110	0,146	248
Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные	7 36 100 11 72 5 5 кл	В закрытой металлической таре в смеси (контейнер ТБО 1,10 м <sup>3</sup> )	7,257	0,029	248
ИТОГО, тонн/год			<b>499,777</b>	<b>2,031</b>	

Изнв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Копч.	Лист	№дж.

ЗАР/ПГААА-06.10-ООС

Лист

45



Все отходы, образующиеся в ходе строительства являются типичными, при выполнении такого рода работ, их утилизация осуществляется в соответствии с договорами со сторонними организациями, имеющими лицензии на обращение с отходами.

При условии соблюдения всех принятых и запроектированных технологических, инженерных и природоохранных решений, образующиеся отходы не приведут к загрязнению компонентов окружающей среды прилегающих территорий.

В соответствии с "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" максимальная кратность ТКО летом - 1 раз в сутки, в холодный период – 1 раз в 3 дня. Емкость одного контейнера, устанавливаемого на площадке, составляет 1,10 м3.

Количество контейнеров для ТБО составляет:

$$N=(C \times T \times Kp) / (V \times Kз) \text{ (шт.)}$$

где:

C – суточное накопление ТБО;

T – максимальное время накопления отходов. При температуре воздуха ниже +5°C вывоз ТБО допускается осуществлять не менее 1 раз в 3 дня,

Kp = 1,05 – коэффициент, учитывающий повторное наполнение бака мусором, оставшимся после выгрузки;

V – объем выбранного контейнера;

Kз = 0,75 – коэффициент заполнения бака, предусматривающий наполнение его мусором только на  $\frac{3}{4}$ .

$$N= (1,556*1*1,05)/(1,10*0,75) = 1,980 = 2 \text{ контейнера.}$$

Для данного жилого дома достаточно установить 2 контейнера ТКО на специально оборудованной площадке.

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

- время воздействия на окружающую среду ограничено сроками проведения работ;
- назначение лиц, ответственных за сбор отходов и организацию мест их временного хранения;
- должно отсутствовать длительное накопление отходов, так как вывоз отходов в места захоронения и утилизации производится в процессе производства работ;
- технологические процессы строительства будут базироваться на использовании материалов и оборудования, обеспечивающих минимальное количество отходов;
- проверка исправности контейнеров для временного накопления отходов, наличие маркировки на контейнерах для отходов;
- площадки для временного размещения отходов должны быть оборудованы таким образом, чтобы свести к минимуму загрязнение окружающей среды;
- места и способы хранения отходов должны гарантировать сведение к минимуму риска возгорания отходов, недопустимость захлалмления территории;
- к площадкам и емкостям временного хранения отходов организуются подъезды, обеспечивающие беспрепятственный проезд транспорта для погрузки и вывоза отходов;

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>				
Изм.	Кол.	Лист	№дж	Подп.	Дата	46	

- места временного хранения предусмотрено оборудовать согласно СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий":

- организация селективного сбора отходов;
- не допускается, сжигание ТКО на стройплощадке;
- контроль за выполнением периодичности вывоза отходов с территории;
- выполнение требований санитарной и экологической безопасности и техники безопасности при загрузке, транспортировке и выгрузке отходов;
- заключение договора с ООО «Хартия» на вывоз на Полигон ТБО «Сабурово» (ГРОРО № 50-00025-3-00964-011215, приказ № 964 от 01.12.2015, эксплуатирующая организация: ООО «ЭкоПолигон-Щелково» Московская область, г. Щелково, ул. Заводская, д.2, 141101.) с последующим захоронением, имеющей лицензию на соответствующую деятельность до начала выполнения работ и контроль за своевременной пролонгацией договора на передачу образующихся отходов.

Отходы производства и потребления, при соблюдении принятых в проекте правил, и выполнения в полном объеме комплекса мероприятий практически не окажут воздействия на окружающую природную среду в период строительства объекта.

#### **4.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА**

##### **4.5.1. Воздействие объекта на растительный и животный мир**

Строительство объектов-аналогов предполагает необратимые воздействия на растительный и животный мир, выражающиеся в исключении части территории из возможных местообитаний животных и растений, а также создании постоянного фактора беспокойства. Предусматриваются также обратимые воздействия в виде нарушения почвенного покрова, уничтожения участков наземной травянистой растительности и определенного количества беспозвоночных и позвоночных животных, загрязнения воздуха и почв выбросами, сбросами и отходами.

Так как участок, отведенный под строительство, находится под антропогенным воздействием, учитывая характер эксплуатации проектируемого объекта, можно констатировать незначительное воздействие на растительный и животный мир.

##### **4.5.2. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира при производстве строительных работ**

С целью снижения величины возможного ущерба на стадии строительства объекта предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- строительные работы выполняются только в пределах площади земельного отвода;
- предусмотрены работы по биологической и технической рекультивации нарушенных земель;
- размещение стройматериалов допускать только в пределах специально отведенных мест;

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>	Лист
										47
Изм.	Копч.	Лист	№дж.	Подп.	Дата					

- выполняются работы по сохранению и восстановлению растительного слоя.

Поскольку в районе строительства нет особо охраняемых территорий, то реализация проекта не нарушит закрепленный режим природопользования.

Снятие растительного грунта производится только с территории, которая попадает в полосу устройства выемки под проектируемые сооружения, а также под временные технологические проезды, стройгородок и площадки для складирования материалов.

В процессе осуществления работ принимаются меры по исключению повреждения без необходимости растительного покрова почвы.

Также предусматривает посев трав после окончания работ.

#### **4.6. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ**

В систему экологического мониторинга входят наблюдения за состоянием элементов биосферы и наблюдения за источниками и факторами антропогенного воздействия.

Реализация программы экологического мониторинга позволит получать достоверную информацию о состоянии природных экосистем и социальных процессах в зоне слияния и, в случае необходимости, принимать меры по улучшению социальной и экологической обстановки.

Наиболее рациональной структурной схемой для комплексного мониторинга признан блочный принцип по компонентам природной и социальной среды. Основные блоки, по которым необходимо проводить мониторинг:

- метеорологический,
- водная среда,
- почвенный покров,
- растительный покров,
- сельскохозяйственные земли,
- животный мир,
- социальная среда.

Экологический мониторинг представляет собой комплекс выполняемых по научно обоснованным программам наблюдений, оценок, прогнозов и разрабатываемых на их основе рекомендаций, и вариантов управленческих решений, необходимых и достаточных для обеспечения управления состоянием окружающей природной среды и экологической безопасностью.

Мониторинг включает три основных направления деятельности:

- наблюдения за факторами воздействия и состоянием среды,
- оценку фактического состояния среды,
- прогноз состояния окружающей природной среды и оценку прогнозируемого состояния.

Заложенная программа мониторинга позволяет контролировать соблюдение природоохранных норм и правил исполнителями, и свести к минимуму фактор экологического риска в результате реализации намечаемой деятельности.

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Копч.	Лист	№дж.	Подп.	Дата	<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>	

Задачи экологического мониторинга определены как: контроль полноты и качества выполнения принятых в проекте технических решений, определяющих уровень воздействий на окружающую среду; проверка соответствия реальной ситуации исходных параметров, принятых в проекте по данным изысканий, служащих базой расчетных прогнозов; предложений по обеспечению экологической безопасности в случае обнаружения отклонений результатов наблюдений от проектных расчетов.

По данным локального экологического мониторинга заказчиком (эксплуатационной организацией) разрабатываются мероприятия по предупреждению или устранению непредусмотренных проектом загрязнений, деградации природных компонентов среды.

Производственный экологический контроль (ПЭК) в области охраны окружающей среды осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

ПЭК осуществляется во время строительства, эксплуатации, консервации и ликвидации объекта, проводится по всем составляющим и охватывает все компоненты окружающей среды. ПЭК проводится с целью получения текущей информации о состоянии окружающей среды.

В систему экологического мониторинга входят наблюдения за состоянием элементов биосферы и наблюдения за источниками и факторами антропогенного воздействия.

Реализация программы экологического мониторинга позволит получать достоверную информацию о состоянии природных экосистем и социальных процессах в зоне влияния объекта и, в случае необходимости, принимать меры по улучшению социальной и экологической обстановки.

В целях оценки, предупреждения и своевременного устранения негативного влияния нарушенных и рекультивированных земель на состояние окружающей среды, специально уполномоченными органами и заинтересованными организациями в пределах их компетенции осуществляется мониторинг экологической обстановки на рекультивированных территориях и прилегающих к ним участках.

В соответствии с видами техногенного воздействия на компоненты окружающей среды комплексный экологический мониторинг должен включать следующие виды:

1. Эколого-геохимический:

- атмосферические наблюдения (мониторинг воздействия объекта на атмосферный воздух);

- гидрогеохимический по сети наблюдательных скважин, колодцев, родников;

- литогеохимический (почвенная съемка);

2. Биоиндикационный (почвы, флора, фауна);

3. Мониторинг экзогенных геологических процессов;

4. Санитарно-гигиенический, микробиологический и паразитологический мониторинг.

Система комплексного экологического мониторинга состоит из сети постоянных пунктов, на которых производятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферы, водных объектов, почвенного покрова, и периодических экспедиционных исследований на отдельных точках, площадках, в скважинах для определения влияния объекта на окружающую среду и здоровье человека, для оценки эффективности природоохранных мероприятий.

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>				
Изм.	Копч.	Лист	№дж.	Подп.	Дата		

По основным компонентам окружающей среды и по каждому пункту наблюдений на основе непрерывно пополняющейся информации о состоянии окружающей природной среды ежегодно уточняется программа наблюдений и перечень контролируемых веществ, периодичность наблюдений, оптимизируются методики отбора и анализа проб.

Последовательность реализации программы экологического мониторинга следующая:

1. Сбор информации в организациях, ведущих региональный и локальный мониторинг воздушного бассейна и водных систем, биоценозов и источников загрязнения.
2. Создание единого банка данных, связанного с ГИС. Разработка электронной основы карты экологического мониторинга на исследуемой территории.
3. Обобщение собранной информации, анализ существующей экологической ситуации. Зонирование района работ по уровню техногенной нагрузки и масштабам современного загрязнения окружающей среды.
4. Обоснование необходимого числа пунктов комплексных наблюдений. Методическое и лабораторное обеспечение комплексного экологического мониторинга.
5. Расчет поступления загрязняющих веществ на исследуемую территорию в условиях регионального и локального загрязнения атмосферы. Построение электронных карт распределения твердофазных и аэрозольных выпадений из атмосферы.
6. Расчет поступления загрязняющих веществ с техногенными водными потоками. Определение величины поверхностного стока в природных условиях и при проведении хозяйственных мероприятий.
7. Определение уровня химического загрязнения наземных и водных ландшафтов. Визуализация уровня загрязнения на электронных картах.
8. Определение экологической емкости экосистем (способности экосистем к самоочищению), картирование наиболее уязвимых участков.
9. Определение масштабов негативных проявлений экзогенных геологических процессов (воздушная и водная эрозия, оползни, просадки, подтопление, засоление. Нанесение участков развития экзогенных геологических процессов на электронную карту.
10. Выявление тенденции уменьшения (увеличения, сохранения) биоразнообразия на исследуемой территории.
11. Информирование административных структур, природоохранных организаций и населения о результатах экологического мониторинга.

#### ПЭЖ при строительстве объекта

Главной целью экологического мониторинга (контроля) при строительстве и эксплуатации объекта является получение своевременной достоверной информации о состоянии окружающей природной среды и ее изменениях в свете реализации проектных решений и зонных возможного негативного воздействия.

Таблица № 37

Основные мероприятия по производственному экологическому контролю на период строительства объекта

№	Мероприятия	Основное содержание мероприятий
1	Планировочные	1.1. Экологически обоснованный выбор места размещения объекта и сооружений 1.2. Общая оптимизация планировочной организации участка строительства, ведения работ, рациональное использование земельных ресурсов
2	Технологические	2.1. Выбор и включение в проект таких технологических процессов и

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>				
Изм.	Копч.	Лист	№дж	Подп.	Дата	50	

		<p>операций, для которых опасные или вредные производственные факторы отсутствуют или имеют допустимые параметры</p> <p>2.2. Выбор и включение в проект технологии производственного процесса, исключаяющего или обеспечивающего минимальный уровень контакта технологических потоков с окружающей средой</p> <p>2.3 Включение в проект технологий, исключаяющих непосредственный контакт рабочих с вредными производственными факторами</p> <p>2.4. Мероприятия рационального использования сырья и ресурсов. Применение безотходной и малоотходной технологии, замкнутых циклов.</p>
3	Конструктивные и объемно-планировочные	3.1. Применение конструктивных решений, способов и средств защиты, направленных на уменьшение интенсивности выделения и локализацию вредных производственных факторов (укрытия, здания и сооружения, герметизация оборудования и емкостного парка и т.п)
4	Инженерно-технические	<p>4.1. Экологически обеспеченный выбор техники, сырья и материалов, разрешенных к применению надзорными органами</p> <p>4.2. Выбор техники, соответствующей требованиям отечественных и международных норм по уровню воздействия (шума, эмиссии и др. факторов).</p> <p>4.3. Установка систем автоматического контроля, сигнализации и управления технологическим процессом</p> <p>4.4. Оборудование производства средствами контроля и защиты от возможных аварийных ситуаций</p> <p>4.5. Оборудование производства средствами контроля параметров источников воздействий (источников выброса, качества сточных вод и т.д).</p> <p>4.6. Мероприятия по снятию и временному складированию незагрязненного почвенно-растительного слоя грунта</p> <p>4.7. Проведение вертикальной планировки и благоустройства территории объектов, благоустройство прилегающих территорий</p>
5	Дополнительные технические природоохранные мероприятия	<p>5.1. Применение защитных мер для снижения уровня шума</p> <p>5.2. Применение установок для мытья колес автомашин</p> <p>5.3. Орошение отвалов грунта и мест хранения сыпучих строительных материалов в сухую погоду для исключения пыления грунта.</p> <p>5.4. Проведение работ по санации почвенного покрова. Вывоз загрязненных почв и компенсационная отсыпка чистым почвогрунтом.</p>
6	Компенсационные проектно-технологические	6.1. Рекультивация нарушенных в результате строительства земель
7	Компенсационные экологические	<p>7.1 Создание новых природно-антропогенных объектов</p> <p>7.2. Мероприятия по сохранению экологических функций среды</p>
8	Специальные регламентные	<p>8.1 Регламентация правил проведения технологических ремонтных работ</p> <p>8.2 Регламентация правил по обращению с сырьем и материалами</p> <p>8.3 Исключение определенных периодов в работе</p> <p>8.4. Ограничение времени работы</p>
9	Безопасная организация сбора, хранения, транспортировки и утилизации отходов производства и потребления	<p>9.1 Схема мест накопления и временного хранения отходов производства и потребления, строительных отходов</p> <p>9.2 Организация раздельного сбора отходов производства и потребления, строительных отходов</p> <p>9.3 Заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов только с лицензированными организациями</p>

В силу относительной кратковременности строительства и незначительности расчетных величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и шумового воздействия, производить лабораторные наблюдения за химическим и физическим воздействием на атмосферный воздух на стадии строительства нецелесообразно.

ПЭЖ при эксплуатации объекта

Предложения по организации экологического мониторинга разработаны на период эксплуатации проектируемого объекта на основании предварительного качественного прогноза неблагоприятных воздействий на компоненты окружающей среды.

Изнв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.	Лист
№дж	Подп.	Дата

Целью экологического контроля в период эксплуатации объекта является контроль экологического состояния в пределах территории строительства путём сбора измерительных данных, их комплексной обработки и анализа, распределения результатов мониторинга между пользователями и своевременного доведения мониторинговой информации до должностных лиц для оценки ситуации и принятия управленческих решений.

В задачи мониторинга входит:

- осуществление наблюдений за техногенным воздействием объекта на компоненты природной среды;
- осуществление наблюдений за состоянием компонентов природной среды и оценка их изменения;
- анализ и обработка, полученных в процессе мониторинга данных.

*Атмосферный воздух*

В период эксплуатации объекта, оборудование, в результате работы которого выделяются вредные вещества в атмосферный воздух не предусмотрено. Аварийных и залповых выбросов на объекте согласно проекту не ожидается.

Специальных наблюдений за качеством атмосферного воздуха не требуется, т.к. данный вид мониторинга на территории города производится Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

*Почвенный покров и грунты*

Исходя из проектных решений, в период эксплуатации, при единственном негативном воздействии - образование отходов, необходимо осуществлять визуальный контроль за обращением с отходами (сохранность контейнеров и площадки, своевременный вывоз).

*Мониторинг вредных физических воздействий*

Шумовое воздействие на период эксплуатации не превысит нормируемые значения СП 51.13330.2011. Специальных наблюдений за уровнем шума не требуется, т.к. данные виды работ производятся органами Роспотребнадзора и Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Данные исследований этих организаций могут быть предоставлены гражданам или организации, эксплуатирующим данный объект, в установленном порядке.

Таблица № 38

№	Наименование мероприятий	Периодичность	Определяемые вещества	Кол-во
6	Отбор проб твердофазных и жидких выпадений из атмосферы (10 точек)	Посезонно, 4 раза в год	Пыль, органические соединения, растворимые соли, концентрация тяжелых металлов (ТМ) в твердофазных атмосферных выпадениях, химический анализ (КХА) снеговой воды	40
7	Замеры уровня загрязнения атмосферного воздуха специалистами лаборатории,	Посезонно, 4 раза в год	Взвешенные вещества, оксид	20

Индв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

	аккредитованной в установленном порядке		азота, диоксид азота, оксид серы, угарный газ, углекислый газ, 3,4- бенз(а)пирен	
8	Отбор проб подземных вод из 5 стационарных гидрогеологических скважин	Посезонно, 4 раза в год	табл. 4.4 СП 11-102-97, прил.2 и прил.3 СП 2.1.5.1059-01	20
9	Отбор проб ливневого стока	Посезонно, 4 раза в год	КХА, ТМ, фенолы, нефтепродукты, СПАВ	12
10	Бурение зондировочных скважин с отбором керна или геофизические исследования режима подземных вод	1 раз в год в летний период	Механический состав, влажность, концентрация ТМ, КХА водной вытяжки	
11	Микробиологические (бактериологические) и санитарно-паразитологические исследования в лаборатории, аккредитованной в установленном порядке	2 раза в год в теплый период	Яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших, индекс БГКП, индекс энтерококков, колиформные бактерии и колифаги	20
12	Биоиндикационные наблюдения: почвенные, геоботанические, зоологические, гидробиологические	Июнь-август	Биоразнообразие флоры и фауны, продуктивность биоценозов, техногенные сукцессии. Выявление «краснокнижных» видов биоты.	
13	Выявление участков проявления и развития экзогенных геологических процессов	Посезонно	Дефляция и денудация, оползни, просадки, подтопление, засоление	
14	Лабораторные и камеральные работы, занесение результатов в электронный банк данных	По мере поступления данных		
15	Составление заключительного отчета о выполненной работе с комплектом экологических карт и передача его в надзорные органы для формирования базы данных и доведения информации до	1 раз в год, декабрь		

Индв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Копч.	Лист	№дж.

ЗАР/ПГААА-06.10-ООС

Лист

53



	населения	
16	Безопасная организация сбора, хранения, транспортировки и утилизации отходов производства и потребления	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Схема мест накопления и временного хранения отходов производства и потребления</li> <li>- Организация раздельного сбора отходов производства и потребления,</li> <li>- Заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов только с лицензированными организациями</li> </ul>

#### **4.7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НА ЭКОСИСТЕМУ РЕГИОНА**

В процессе осуществления проектируемых работ возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

*В период проведения работ*

Как показывает практика, в процессе строительства возникновения аварийных ситуаций практически равна нулю. Это обусловлено как характером проводимых работ, так и низкой скоростью перемещения машин и механизмов. Как максимум (с точки зрения воздействия на окружающую среду) это может быть опрокидывание строительной техники с последующим разливом дизельного топлива, что повлечет загрязнение почвенного покрова поверхностных и грунтовых вод.

*В период эксплуатации*

После завершения работ вероятность возникновения аварийных ситуаций равна нулю.

В случае возникновения указанных выше аварийных ситуаций на компоненты окружающей среды может быть оказано следующее воздействие:

- загрязнение грунтовых вод нефтесодержащими жидкостями;
- загрязнение и захламление территории обломками оборудования и материалов;

Для минимизации риска возникновения аварийных ситуаций должны быть предусмотрены мероприятия технического и организационного характера, выполнение которых позволит свести данный риск к минимуму.

Обобщая мероприятия по охране всех компонентов экосистемы, можно выделить основные требования, соблюдение которых позволит минимизировать негативное воздействие на окружающую среду:

- установить на площадке проведения работ металлический герметичный контейнер для сбора отработанной грязной ветоши и контейнеры для сбора прочих отходов;
- своевременный сбор и утилизация отходов;
- заправку механизмов производить в специально отведенных местах или на централизованных заправочных пунктах;
- запрещен выход на производство работ спецтехники, имеющей подтекание горюче-смазочных материалов;
- исключение работ и запрещение техники вне оборудованных проездов;
- использованная вода и образованные хозяйственно-бытовые стоки в период производства работ собирается в водонепроницаемую емкость и утилизируется специализированной организацией;
- поддержание техники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;

Изнв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №



Непищевые отходы (мусор) кухня и организаций общественного питания практически неопасные	5	7,257	17,3	1,08	135,59
				<b>Итого:</b>	<b>5284,75</b>

## 5.2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в размерах, не превышающих предельно-допустимые нормативы выбросов, определяется путем умножения соответствующих ставок платы на массу загрязняющего вещества, результаты представлены в Таблицах № 41-42.

Таблица № 41

### Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства

Название вещества	Ставка платы за выброс 1 единицы ЗВ	Дополнительный коэффициент на 2021 г.	Валовый выброс (т/год)	Сумма платы, руб. всего:
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	138,8	1,08	2,785497	417,56
Азот (II) оксид (Азота оксид)	93,5	1,08	0,452604	45,70
Сера диоксид	45,4	1,08	0,296073	14,52
Углерод оксид	1,6	1,08	2,601359	4,50
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	5472968,7	1,08	0,000000008	0,05
Формальдегид	1823,6	1,08	0,000082	0,16
Керосин	6,7	1,08	0,023036	0,17
Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	56,1	1,08	0,000229	0,01
Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	36,6	1,08	0,008147	0,32
Фториды газообразные	1094,7	1,08	0,000123	0,14
Железа оксид	36,6	1,08	0,001748	0,07
Фториды плохо растворимые	181,6	1,08	0,00054	0,11
Марганец и его соединения	5473,5	1,08	0,00015	0,89
Углерод (Сажа)	36,6	1,08	0,438653	17,34
Алканы C-12-C19 / в перерасчёте на суммарный органический углерод/(углеводороды предельные C-12-C19, растворитель РПК-265П и др.)	10,8	1,08	0,048094	0,56
Пыль неорганическая: >70% SiO <sub>2</sub>	109,5	1,08	0,010043	1,19
<b>Итого:</b>				<b>503,28</b>

Таблица № 42

### Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации

Название вещества	Ставка платы за выброс 1 единицы ЗВ	Дополнительный коэффициент на 2021 г.	Валовый выброс (т/год)	Сумма платы, руб. всего:
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	138,8	1,08	0,011642	1,75
Азот (II) оксид (Азота оксид)	93,5	1,08	0,001891	0,19
Углерод оксид	1,6	1,08	0,348444	0,60
Бензин	3,2	1,08	0,029468	0,10
Сера диоксид	45,4	1,08	0,00437	0,21
Углерод (Сажа)	36,6	1,08	0,000731	0,03
Керосин	6,7	1,08	0,00657	0,05

ЗАР/ПГААА-06.10-ООС

Лист

56

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. №

Изм. Коп. Лист №дк Подп. Дата

## 6. ВЫВОДЫ

Воздействие проектируемого объекта «Многофункциональный комплекс» по адресу: г. Москва, ул. Заречная, вл. 6, з/у 1.» на окружающую среду будет наблюдаться при проведении строительно-монтажных работ. Расчетами показано, что при реализации намечаемой деятельности, с учетом запроектированных природоохранных мероприятий, уровни воздействия на воздушный бассейн не превысят допустимых нормативных значений, что исключает возникновение негативных необратимых последствий в состоянии компонентов окружающей среды и не нанесет ущерба.

Согласно расчетам рассеивания и акустического воздействия, проектируемый объект не является источником химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека, т.к. формирование за контуром объекта химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования, не ожидается:

- по условиям загрязнения атмосферы: концентрации всех загрязняющих веществ на границе участка: нет превышений;

- по условиям акустического воздействия: на границе участка превышений нормативных уровней шума не ожидается.

*Ниже приведены основные выводы по разделам:*

Всего в период строительства объекта в атмосферный воздух будет выделяться 17 загрязняющих веществ (в том числе твердых - 10; жидких и газообразных - 7), групп суммации - 4, общая масса которых составит 7,227 т/СМР;

В период эксплуатации объекта в атмосферный воздух будет выделяться 7 загрязняющих веществ (в том числе твердых - 1; жидких и газообразных - 6), групп суммации – 1, общая масса которых составит 0,399 т/год;

В период строительства образуются отходы общей массой 231,963 тонн. Отходы IV, V классов опасности: 231,799 т – 4 класса опасности; 0,164 т – 5 класса опасности;

В период эксплуатации образуются отходы общей массой 301,240 тонн. Отходы IV, V классов опасности: 180,759 т – 4 класса опасности; 120,481 т – 5 класса опасности;

Итоговая ориентировочная плата за загрязнение окружающей среды при проведении строительных работ составляет 626,97 руб/пер.СМР, в период эксплуатации 3674,43 руб/год.

Временное хранение и утилизация отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации предусмотрено в соответствии с существующими санитарно-экологическими требованиями.

Незначительные объемы строительных работ, кратковременное шумовое воздействие и загрязнение атмосферного воздуха, при условии выполнения перечня предусмотренных проектом мероприятий не дают основания для негативной оценки намеченных работ по строительству и эксплуатации проектируемого объекта.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕННОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ

ЗАР/ПГААА-06.10-ООС

Лист

57

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копч.	Лист	№дж.	Подп.	Дата



- запрещен выход на производство работ строительной техники, имеющей подтекание горюче-смазочных материалов;
- поддержание дорожной и автотранспортной техники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;
- запрещение эксплуатации техники с неисправными или не отрегулированными двигателями и на несоответствующем стандартам топливе;
- передвижение строительной техники необходимо осуществлять по временным проездам с твердым покрытием.

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					<b>ЗАР/ПГААА-06.10-ООС</b>	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№дж		Подп.

## 8. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### 1 Общие вопросы

Градостроительный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 2 августа 2019 года) (ред. 30.12.2020)

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (ред. от 21.12.2020)

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" (новая редакция)

СП 42.13330.2016 «Планировка и застройка городских и сельских поселений»

СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009

Федеральный закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 30.12.2020)

Федеральный закон Российской Федерации «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ. (с изменениями от 13.07.2020.)

### Охрана и рациональное использование водных ресурсов

Водный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 2 августа 2019 года) (ред. 08.12.2020)

СанПиН 1.2.3685-21 «Об утверждении санитарных правил и норм "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

ГОСТ 30813-2002. Вода и водоподготовка. Термины и определения.

СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод.

СП 129.13330.2019 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации

СП 131.13330.2018 Строительная климатология

### Почвенный покров и санитарно-экологическое состояние территории. Благоустройство и озеленение

ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения

ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»

ГОСТ Р 53381-2009 «Почвы и грунты. Грунты питательные. Технические условия» (ред. 01 июля 2020)

Методические указания. Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест. МУ 2.1.7.730-99.

Методические рекомендации по определению степени загрязнения городских почв и грунтов и проведению инвентаризации территорий, требующих рекультивации. М. ИМГРЭ. 2004 г.

СанПиН 2.1.7.1287-03. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы

СанПиН 2.6.1.2523-09. Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009

СП 2.6.1.2612-10. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)

### Охрана атмосферного воздуха

Изм.	Клуж.	Лист	№дж.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. №	ЗАР/ПГААА-06.10-ООС	Лист
										60

Приказ Минприроды России (Министерство природных ресурсов и экологии РФ) от 06 июня 2017 г. №273 "ОБ УТВЕРЖДЕНИИ МЕТОДОВ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ"

ГОСТ 17.2.1.04-77. Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., НИИАТ, 1998 г. (1)

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., НИИАТ, 1998 г. (3)

Методическое письмо НИИ Атмосфера от 13.01.2000 г. № 14/33-07 «О разбивке углеводородов».

Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта. ОНТП-01-91/Росавтотранс.

#### Акустический режим территории

Защита от шума в градостроительстве. Справочник проектировщика. М. «Стройиздат». 1993 г.

МГСН 2.04-97. Допустимые уровни шума, вибрации и требования к звукоизоляции в жилых и общественных зданиях.

Пособие к МГСН 2.04-97. Проектирование защиты от шума и вибрации инженерного оборудования в жилых и общественных зданиях. М. 1998 г.

Пособие к МГСН 2.04-97. Проектирование защиты от транспортного шума и вибрации жилых и общественных зданий. М. 1999 г.

СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки.

СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1)

#### Контроль за образованием отходов

Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 г. N 242 "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов"

Классификация отходов потребления, поступающих для сортировки на предприятия МГУП «Промотходы». ГУП АКХ. М., 1999 г.

Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО. М. 2003 г.

Нормы накопления бытовых отбросов. ОНТИ АКХ. М., 1971 г.

Распоряжение Департамента жилищно-коммунального хозяйства города Москвы № 01-01-14-513/19 от 27.11.2019 «Об утверждении нормативов накопления ТКО»

СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий"

Изн. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗАР/ПГААА-06.10-ООС						
Изм.	Копч.	Лист	№дж	Подп.	Дата				



Сборник методик по расчету объемов образования отходов. Санкт-Петербург, 2001 г.

Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления.

Государственный комитет РФ по охране окружающей среды. Москва, 1999 г.

Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления. НИЦ по проблемам управления ресурсосбережением и отходами при Минэкономике России и Минприроды России. НИЦПУРО, 1996 г.

Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ.

Изн. №	Подп. и дата	Взам. изв. №					Лист
Изм.	Копч	Лист	№дж	Подп.	Дата		

**ЗАР/ПГААА-06.10-ООС**

# ПРИЛОЖЕНИЕ А

**Валовые и максимальные выбросы предприятия №106,  
ул. Заречная,  
Москва, 2021 г.**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020  
Copyright© 1995-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

*Программа основана на следующих методических документах:*

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.*
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.*
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.*

**Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."**

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

**Москва, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С**

<b>Характеристики</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>XI</b>	<b>XII</b>
Среднемесячная температура, °С	-10.2	-9.2	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-1.9	-7.3
Расчетные периоды года	X	X	II	II	T	T	T	T	T	II	II	X
Средняя минимальная температура, °С	-10.2	-9.2	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-1.9	-7.3
Расчетные периоды года	X	X	II	II	T	T	T	T	T	II	II	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

*Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ*

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь;	84
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

**Участок №1; Автомобильная техника,  
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,  
цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка**

**Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.002
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.010

**Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.002
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.012
- среднее время выезда (мин.): 30.0

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Категория</i>	<i>Место пр-ва</i>	<i>О/Г/К</i>	<i>Тип двиг.</i>	<i>Код топл.</i>	<i>Экоконт роль</i>	<i>Нейтрал изатор</i>	<i>Маршру тный</i>
Автомобиль бортовой	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет	нет	-
Автосамосвал	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет	нет	-

**Автомобиль бортовой : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	2.00	1
Февраль	2.00	1
Март	2.00	1
Апрель	2.00	1
Май	2.00	1
Июнь	2.00	1
Июль	2.00	1
Август	2.00	1
Сентябрь	2.00	1
Октябрь	2.00	1
Ноябрь	2.00	1
Декабрь	2.00	1

**Автосамосвал : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	4.00	1
Февраль	4.00	1
Март	4.00	1
Апрель	4.00	1
Май	4.00	1
Июнь	4.00	1
Июль	4.00	1
Август	4.00	1
Сентябрь	4.00	1
Октябрь	4.00	1
Ноябрь	4.00	1
Декабрь	4.00	1

## Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0455822	0.022759
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0364658	0.018207
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0059257	0.002959
0328	Углерод (Сажа)	0.0036027	0.001551
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0031378	0.001722
0337	Углерод оксид	0.1854938	0.084232
0401	Углеводороды**	0.0249524	0.011481
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0249524	0.011481

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### Расшифровка выбросов по веществам:

#### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомобиль бортовой	0.003755
	Автосамосвал	0.007509
	ВСЕГО:	0.011264
Переходный	Автомобиль бортовой	0.008427
	Автосамосвал	0.016855
	ВСЕГО:	0.025282
Холодный	Автомобиль бортовой	0.015895
	Автосамосвал	0.031791
	ВСЕГО:	0.047686
Всего за год		0.084232

Максимальный выброс составляет: 0.1854938 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрП</i>	<i>Ml</i>	<i>Mlтеп.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль бортовой (д)	8.200	20.0	1.0	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	
	8.200	20.0	1.0	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	0.0927469
Автосамосвал (д)	8.200	20.0	1.0	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	
	8.200	20.0	1.0	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	0.0927469

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомобиль бортовой	0.000528
	Автосамосвал	0.001055
	ВСЕГО:	0.001583
Переходный	Автомобиль бортовой	0.001151
	Автосамосвал	0.002303
	ВСЕГО:	0.003454
Холодный	Автомобиль бортовой	0.002148
	Автосамосвал	0.004296
	ВСЕГО:	0.006444
Всего за год		0.011481

**Максимальный выброс составляет: 0.0249524 г/с. Месяц достижения: Январь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрПp</i>	<i>Ml</i>	<i>Mlтеп.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль бортовой (д)	1.100	20.0	1.0	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	
	1.100	20.0	1.0	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	0.0124762
Автосамосвал (д)	1.100	20.0	1.0	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	
	1.100	20.0	1.0	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	0.0124762

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомобиль бортовой	0.001271
	Автосамосвал	0.002542
	ВСЕГО:	0.003813
Переходный	Автомобиль бортовой	0.002361
	Автосамосвал	0.004721
	ВСЕГО:	0.007082
Холодный	Автомобиль бортовой	0.003955
	Автосамосвал	0.007909
	ВСЕГО:	0.011864
Всего за год		0.022759

**Максимальный выброс составляет: 0.0455822 г/с. Месяц достижения: Январь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>КнтрП р</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль бортовой (д)	2.000	20.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	2.000	20.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0227911
Автосамосвал (д)	2.000	20.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	2.000	20.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0227911

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомобиль бортовой	0.000051
	Автосамосвал	0.000102
	ВСЕГО:	0.000154
Переходный	Автомобиль бортовой	0.000159
	Автосамосвал	0.000319
	ВСЕГО:	0.000478
Холодный	Автомобиль бортовой	0.000306
	Автосамосвал	0.000613
	ВСЕГО:	0.000919
Всего за год		0.001551

**Максимальный выброс составляет: 0.0036027 г/с. Месяц достижения: Январь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>КнтрП р</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль бортовой (д)	0.160	20.0	1.0	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	
	0.160	20.0	1.0	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	0.0018013
Автосамосвал (д)	0.160	20.0	1.0	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	
	0.160	20.0	1.0	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	0.0018013

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомобиль бортовой	0.000138
	Автосамосвал	0.000277
	ВСЕГО:	0.000415
Переходный	Автомобиль бортовой	0.000158
	Автосамосвал	0.000316
	ВСЕГО:	0.000475
Холодный	Автомобиль бортовой	0.000278



	Автосамосвал	0.000555
	ВСЕГО:	0.000833
Всего за год		0.001722

Максимальный выброс составляет: 0.0031378 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KитрП P	Ml	Mlтеп.	Kитр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой (д)	0.136	20.0	1.0	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	
	0.136	20.0	1.0	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	0.0015689
Автосамосвал (д)	0.136	20.0	1.0	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	
	0.136	20.0	1.0	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	0.0015689

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль бортовой	0.001017
	Автосамосвал	0.002033
	ВСЕГО:	0.003050
Переходный	Автомобиль бортовой	0.001889
	Автосамосвал	0.003777
	ВСЕГО:	0.005666
Холодный	Автомобиль бортовой	0.003164
	Автосамосвал	0.006327
	ВСЕГО:	0.009491
Всего за год		0.018207

Максимальный выброс составляет: 0.0364658 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.13**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль бортовой	0.000165
	Автосамосвал	0.000330
	ВСЕГО:	0.000496
Переходный	Автомобиль бортовой	0.000307
	Автосамосвал	0.000614
	ВСЕГО:	0.000921
Холодный	Автомобиль бортовой	0.000514
	Автосамосвал	0.001028

	ВСЕГО:	0.001542
Всего за год		0.002959

Максимальный выброс составляет: 0.0059257 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомобиль бортовой	0.000528
	Автосамосвал	0.001055
	ВСЕГО:	0.001583
Переходный	Автомобиль бортовой	0.001151
	Автосамосвал	0.002303
	ВСЕГО:	0.003454
Холодный	Автомобиль бортовой	0.002148
	Автосамосвал	0.004296
	ВСЕГО:	0.006444
Всего за год		0.011481

Максимальный выброс составляет: 0.0249524 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>Кнтр Пр</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль бортовой (д)	1.100	20.0	1.0	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	20.0	1.0	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0124762
Автосамосвал (д)	1.100	20.0	1.0	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	20.0	1.0	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0124762

**Участок №1; Дорожная техника,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №1, площадка №2**

**Общее описание участка**

**Подтип - Нагрузочный режим (полный)**

**Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.002
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.010

**Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.002
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.012

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

<i>Марка</i>	<i>Категория</i>	<i>Мощность двигателя</i>	<i>ЭС</i>
Автокран	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Экскаватор-погрузчик	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет
Экскаватор гусеничный	Гусеничная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет
Бульдозер	Гусеничная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет
Автобетоносмеситель	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Асфальтоукладчик	Колесная	36-60 кВт (49-82 л.с.)	нет
Автогудронатор	Колесная	36-60 кВт (49-82 л.с.)	нет
Каток ДУ-85	Колесная	36-60 кВт (49-82 л.с.)	нет
Каток ДУ-99	Колесная	36-60 кВт (49-82 л.с.)	нет

**Автокран : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Выезжающих за время T<sub>ср</sub></i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>T<sub>сут</sub></i>	<i>t<sub>дв</sub></i>	<i>t<sub>нагр</sub></i>	<i>t<sub>хх</sub></i>
Январь	1.00	1	1	480	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	1.00	1	1	480	12	13	5

**Экскаватор-погрузчик : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Выезжающих за время T<sub>ср</sub></i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>T<sub>сут</sub></i>	<i>t<sub>дв</sub></i>	<i>t<sub>нагр</sub></i>	<i>t<sub>хх</sub></i>
Январь	0.00	0	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	480	12	13	5
Март	1.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5

Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	480	12	13	5

**Экскаватор гусеничный : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Выезжающих за время Тср</i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>тхх</i>
Январь	0.00	0	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	480	12	13	5
Март	0.00	0	0	480	12	13	5
Апрель	2.00	1	1	480	12	13	5
Май	2.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	2.00	1	1	480	12	13	5
Июль	2.00	1	1	480	12	13	5
Август	2.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	2.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	480	12	13	5

**Бульдозер : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Выезжающих за время Тср</i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>тхх</i>
Январь	0.00	0	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	480	12	13	5
Март	0.00	0	0	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	480	12	13	5
Май	1.00	1	1	480	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	480	12	13	5

**Автобетоносмеситель : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Выезжающих за время Тср</i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>тхх</i>
Январь	0.00	0	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	480	12	13	5
Март	6.00	1	1	480	12	13	5
Апрель	6.00	1	1	480	12	13	5
Май	6.00	1	1	480	12	13	5

Июнь	6.00	1	1	480	12	13	5
Июль	6.00	1	1	480	12	13	5
Август	6.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	6.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	6.00	1	1	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	480	12	13	5

**Асфальтоукладчик : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Выезжающих за время Тср</i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	480	12	13	5
Март	0.00	0	0	480	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	480	12	13	5
Май	0.00	0	0	480	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	480	12	13	5

**Автогудронатор : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Выезжающих за время Тср</i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	480	12	13	5
Март	0.00	0	0	480	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	480	12	13	5
Май	0.00	0	0	480	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	480	12	13	5
Июль	1.00	1	1	480	12	13	5
Август	1.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	480	12	13	5

**Каток ДУ-85 : количество по месяцам**

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Выезжающих за время Тср</i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>тдв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	480	12	13	5
Март	0.00	0	0	480	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	480	12	13	5
Май	0.00	0	0	480	12	13	5

Июнь	0.00	0	0	480	12	13	5
Июль	2.00	1	1	480	12	13	5
Август	2.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	480	12	13	5

**Каток ДУ-99 : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	480	12	13	5
Март	0.00	0	0	480	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	480	12	13	5
Май	0.00	0	0	480	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	480	12	13	5
Июль	2.00	1	1	480	12	13	5
Август	2.00	1	1	480	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	1	480	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	480	12	13	5

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0741850	3.450551
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0593480	2.760440
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0096441	0.448572
0328	Углерод (Сажа)	0.0110350	0.436691
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0065456	0.292191
0337	Углерод оксид	0.1666677	2.507752
0401	Углеводороды**	0.0208448	0.690668
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0096667	0.009498
2732	**Керосин	0.0144003	0.681170

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:**

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид  
Валовые выбросы**

Период	Марка автомобиля	Валовый выброс
--------	------------------	----------------

<i>года</i>	<i>или дорожной техники</i>	<i>(тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	Автокран	0.139650
	Экскаватор-погрузчик	0.086436
	Экскаватор гусеничный	0.172892
	Бульдозер	0.086446
	Автобетоносмеситель	0.837899
	Асфальтоукладчик	0.031518
	Автогудронатор	0.031518
	Каток ДУ-85	0.063036
	Каток ДУ-99	0.063036
	ВСЕГО:	1.512432
Переходный	Автокран	0.125506
	Экскаватор-погрузчик	0.077800
	Экскаватор гусеничный	0.077809
	Бульдозер	0.038905
	Автобетоносмеситель	0.564777
	ВСЕГО:	0.884797
Холодный	Автокран	0.110522
	ВСЕГО:	0.110522
Всего за год		2.507752

**Максимальный выброс составляет: 0.1666677 г/с. Месяц достижения: Январь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mп</i>	<i>Tп</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран	35.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	10	3.910	нет	
	35.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	10	3.910	нет	0.1666677
Экскаватор-погрузчик	25.000	0.0	4.800	0.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	
	25.000	0.0	4.800	0.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	0.0000000
Экскаватор гусеничный	25.000	0.0	4.800	0.0	1.570	1.290	5	2.400	нет	
	25.000	0.0	4.800	0.0	1.570	1.290	5	2.400	нет	0.0000000
Бульдозер	25.000	0.0	4.800	0.0	1.570	1.290	5	2.400	нет	
	25.000	0.0	4.800	0.0	1.570	1.290	5	2.400	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель	35.000	0.0	7.800	0.0	2.550	2.090	10	3.910	нет	
	35.000	0.0	7.800	0.0	2.550	2.090	10	3.910	нет	0.0000000
Асфальтоукладчик	23.300	0.0	2.800	0.0	0.940	0.770	10	1.440	да	
	23.300	0.0	2.800	0.0	0.940	0.770	10	1.440	да	0.0000000
Автогудронатор	23.300	0.0	2.800	0.0	0.940	0.770	10	1.440	да	
	23.300	0.0	2.800	0.0	0.940	0.770	10	1.440	да	0.0000000
Каток ДУ-85	23.300	0.0	2.800	0.0	0.940	0.770	10	1.440	да	
	23.300	0.0	2.800	0.0	0.940	0.770	10	1.440	да	0.0000000
Каток ДУ-99	23.300	0.0	2.800	0.0	0.940	0.770	10	1.440	нет	
	23.300	0.0	2.800	0.0	0.940	0.770	10	1.440	нет	0.0000000

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды**

## Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автокран	0.039104
	Экскаватор-погрузчик	0.023747
	Экскаватор гусеничный	0.047502
	Бульдозер	0.023751
	Автобетоносмеситель	0.234624
	Асфальтоукладчик	0.008893
	Автогудронатор	0.008893
	Каток ДУ-85	0.017787
	Каток ДУ-99	0.017787
	ВСЕГО:	0.422088
Переходный	Автокран	0.034157
	Экскаватор-погрузчик	0.020604
	Экскаватор гусеничный	0.020607
	Бульдозер	0.010304
	Автобетоносмеситель	0.153707
	ВСЕГО:	0.239379
Холодный	Автокран	0.029201
	ВСЕГО:	0.029201
Всего за год		0.690668

**Максимальный выброс составляет: 0.0208448 г/с. Месяц достижения: Январь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран	2.900	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	нет	
	2.900	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	нет	0.0208448
Экскаватор-погрузчик	2.100	0.0	0.780	0.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	
	2.100	0.0	0.780	0.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	0.0000000
Экскаватор гусеничный	2.100	0.0	0.780	0.0	0.510	0.430	5	0.300	нет	
	2.100	0.0	0.780	0.0	0.510	0.430	5	0.300	нет	0.0000000
Бульдозер	2.100	0.0	0.780	0.0	0.510	0.430	5	0.300	нет	
	2.100	0.0	0.780	0.0	0.510	0.430	5	0.300	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель	2.900	0.0	1.270	0.0	0.850	0.710	10	0.490	нет	
	2.900	0.0	1.270	0.0	0.850	0.710	10	0.490	нет	0.0000000
Асфальтоукладчик	5.800	0.0	0.470	0.0	0.310	0.260	10	0.180	да	
	5.800	0.0	0.470	0.0	0.310	0.260	10	0.180	да	0.0000000
Автогудронатор	5.800	0.0	0.470	0.0	0.310	0.260	10	0.180	да	
	5.800	0.0	0.470	0.0	0.310	0.260	10	0.180	да	0.0000000
Каток ДУ-85	5.800	0.0	0.470	0.0	0.310	0.260	10	0.180	да	
	5.800	0.0	0.470	0.0	0.310	0.260	10	0.180	да	0.0000000
Каток ДУ-99	5.800	0.0	0.470	0.0	0.310	0.260	10	0.180	нет	
	5.800	0.0	0.470	0.0	0.310	0.260	10	0.180	нет	0.0000000



	5.800	0.0	0.470	0.0	0.310	0.260	10	0.180	нет	0.0000000
--	-------	-----	-------	-----	-------	-------	----	-------	-----	-----------

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автокран	0.201963
	Экскаватор-погрузчик	0.124356
	Экскаватор гусеничный	0.248752
	Бульдозер	0.124376
	Автобетоносмеситель	1.211778
	Асфальтоукладчик	0.045023
	Автогудронатор	0.045023
	Каток ДУ-85	0.090046
	Каток ДУ-99	0.090046
	ВСЕГО:	2.181363
	Переходный	Автокран
Экскаватор-погрузчик		0.100195
Экскаватор гусеничный		0.100211
Бульдозер		0.050106
Автобетоносмеситель		0.732986
ВСЕГО:		1.146384
Холодный	Автокран	0.122803
	ВСЕГО:	0.122803
Всего за год		3.450551

**Максимальный выброс составляет: 0.0741850 г/с. Месяц достижения: Июль.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран	3.400	1.0	0.780	2.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	
	3.400	1.0	0.780	2.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	0.0665494
Экскаватор-погрузчик	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0409906
Экскаватор гусеничный	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	5	0.480	нет	
	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	5	0.480	нет	0.0409906
Бульдозер	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	5	0.480	нет	
	1.700	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	5	0.480	нет	0.0409906
Автобетоносмеситель	3.400	1.0	0.780	2.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	
	3.400	1.0	0.780	2.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	0.0665494
Асфальтоукладчик	1.200	1.0	0.290	2.0	1.490	1.490	10	0.290	да	
	1.200	1.0	0.290	2.0	1.490	1.490	10	0.290	да	0.0247283
Автогудронатор	1.200	1.0	0.290	2.0	1.490	1.490	10	0.290	да	
	1.200	1.0	0.290	2.0	1.490	1.490	10	0.290	да	0.0247283
Каток ДУ-85	1.200	1.0	0.290	2.0	1.490	1.490	10	0.290	да	

	1.200	1.0	0.290	2.0	1.490	1.490	10	0.290	да	0.0247283
Каток ДУ-99	1.200	1.0	0.290	2.0	1.490	1.490	10	0.290	нет	
	1.200	1.0	0.290	2.0	1.490	1.490	10	0.290	нет	0.0247283

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автокран	0.022734
	Экскаватор-погрузчик	0.013640
	Экскаватор гусеничный	0.027285
	Бульдозер	0.013643
	Автобетоносмеситель	0.136405
	Асфальтоукладчик	0.005165
	Автогудронатор	0.005165
	Каток ДУ-85	0.010330
	Каток ДУ-99	0.010330
	ВСЕГО:	0.244696
Переходный	Автокран	0.024386
	Экскаватор-погрузчик	0.014911
	Экскаватор гусеничный	0.014913
	Бульдозер	0.007457
	Автобетоносмеситель	0.109736
ВСЕГО:	0.171403	
Холодный	Автокран	0.020592
	ВСЕГО:	0.020592
Всего за год		0.436691

**Максимальный выброс составляет: 0.0110350 г/с. Месяц достижения: Январь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	10	0.100	нет	
	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	10	0.100	нет	0.0110350
Экскаватор-погрузчик	0.000	0.0	0.360	0.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	
	0.000	0.0	0.360	0.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	0.0000000
Экскаватор гусеничный	0.000	0.0	0.360	0.0	0.410	0.270	5	0.060	нет	
	0.000	0.0	0.360	0.0	0.410	0.270	5	0.060	нет	0.0000000
Бульдозер	0.000	0.0	0.360	0.0	0.410	0.270	5	0.060	нет	
	0.000	0.0	0.360	0.0	0.410	0.270	5	0.060	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель	0.000	0.0	0.600	0.0	0.670	0.450	10	0.100	нет	
	0.000	0.0	0.600	0.0	0.670	0.450	10	0.100	нет	0.0000000
Асфальтоукладчик	0.000	0.0	0.240	0.0	0.250	0.170	10	0.040	да	
	0.000	0.0	0.240	0.0	0.250	0.170	10	0.040	да	0.0000000
Автогудронатор	0.000	0.0	0.240	0.0	0.250	0.170	10	0.040	да	

	0.000	0.0	0.240	0.0	0.250	0.170	10	0.040	да	0.0000000
Каток ДУ-85	0.000	0.0	0.240	0.0	0.250	0.170	10	0.040	да	
	0.000	0.0	0.240	0.0	0.250	0.170	10	0.040	да	0.0000000
Каток ДУ-99	0.000	0.0	0.240	0.0	0.250	0.170	10	0.040	нет	
	0.000	0.0	0.240	0.0	0.250	0.170	10	0.040	нет	0.0000000

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автокран	0.016471
	Экскаватор-погрузчик	0.010086
	Экскаватор гусеничный	0.020176
	Бульдозер	0.010088
	Автобетоносмеситель	0.098826
	Асфальтоукладчик	0.003805
	Автогудронатор	0.003805
	Каток ДУ-85	0.007610
	Каток ДУ-99	0.007610
	ВСЕГО:	0.178477
Переходный	Автокран	0.014488
	Экскаватор-погрузчик	0.008771
	Экскаватор гусеничный	0.008772
	Бульдозер	0.004386
	Автобетоносмеситель	0.065198
ВСЕГО:	0.101617	
Холодный	Автокран	0.012098
	ВСЕГО:	0.012098
Всего за год		0.292191

**Максимальный выброс составляет: 0.0065456 г/с. Месяц достижения: Январь.**

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mп</i>	<i>Tп</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран	0.058	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	10	0.160	нет	
	0.058	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	10	0.160	нет	0.0065456
Экскаватор-погрузчик	0.042	0.0	0.120	0.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	
	0.042	0.0	0.120	0.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	0.0000000
Экскаватор гусеничный	0.042	0.0	0.120	0.0	0.230	0.190	5	0.097	нет	
	0.042	0.0	0.120	0.0	0.230	0.190	5	0.097	нет	0.0000000
Бульдозер	0.042	0.0	0.120	0.0	0.230	0.190	5	0.097	нет	
	0.042	0.0	0.120	0.0	0.230	0.190	5	0.097	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель	0.058	0.0	0.200	0.0	0.380	0.310	10	0.160	нет	
	0.058	0.0	0.200	0.0	0.380	0.310	10	0.160	нет	0.0000000
Асфальтоукладчик	0.029	0.0	0.072	0.0	0.150	0.120	10	0.058	да	

	0.029	0.0	0.072	0.0	0.150	0.120	10	0.058	да	0.0000000
Автогудронатор	0.029	0.0	0.072	0.0	0.150	0.120	10	0.058	да	
	0.029	0.0	0.072	0.0	0.150	0.120	10	0.058	да	0.0000000
Каток ДУ-85	0.029	0.0	0.072	0.0	0.150	0.120	10	0.058	да	
	0.029	0.0	0.072	0.0	0.150	0.120	10	0.058	да	0.0000000
Каток ДУ-99	0.029	0.0	0.072	0.0	0.150	0.120	10	0.058	нет	
	0.029	0.0	0.072	0.0	0.150	0.120	10	0.058	нет	0.0000000

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автокран	0.161570
	Экскаватор-погрузчик	0.099485
	Экскаватор гусеничный	0.199002
	Бульдозер	0.099501
	Автобетоносмеситель	0.969422
	Асфальтоукладчик	0.036018
	Автогудронатор	0.036018
	Каток ДУ-85	0.072037
	Каток ДУ-99	0.072037
	ВСЕГО:	1.745090
Переходный	Автокран	0.130309
	Экскаватор-погрузчик	0.080156
	Экскаватор гусеничный	0.080169
	Бульдозер	0.040085
	Автобетоносмеситель	0.586389
	ВСЕГО:	0.917107
Холодный	Автокран	0.098243
	ВСЕГО:	0.098243
Всего за год		2.760440

Максимальный выброс составляет: 0.0593480 г/с. Месяц достижения: Июль.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.13**  
**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автокран	0.026255
	Экскаватор-погрузчик	0.016166
	Экскаватор гусеничный	0.032338
	Бульдозер	0.016169
	Автобетоносмеситель	0.157531
	Асфальтоукладчик	0.005853
	Автогудронатор	0.005853
	Каток ДУ-85	0.011706

	Каток ДУ-99	0.011706
	ВСЕГО:	0.283577
Переходный	Автокран	0.021175
	Экскаватор-погрузчик	0.013025
	Экскаватор гусеничный	0.013027
	Бульдозер	0.006514
	Автобетоносмеситель	0.095288
	ВСЕГО:	0.149030
Холодный	Автокран	0.015964
	ВСЕГО:	0.015964
Всего за год		0.448572

Максимальный выброс составляет: 0.0096441 г/с. Месяц достижения: Июль.

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автокран	0.000304
	Экскаватор-погрузчик	0.000220
	Экскаватор гусеничный	0.000441
	Бульдозер	0.000220
	Автобетоносмеситель	0.001827
	Асфальтоукладчик	0.000365
	Автогудронатор	0.000365
	Каток ДУ-85	0.000731
	Каток ДУ-99	0.000731
	ВСЕГО:	0.005206
Переходный	Автокран	0.000487
	Экскаватор-погрузчик	0.000353
	Экскаватор гусеничный	0.000353
	Бульдозер	0.000176
	Автобетоносмеситель	0.002192
	ВСЕГО:	0.003562
Холодный	Автокран	0.000731
	ВСЕГО:	0.000731
Всего за год		0.009498

Максимальный выброс составляет: 0.0096667 г/с. Месяц достижения: Июль.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.*

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv. теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран	2.90 0	1.0	100. 0	0.49 0	2.0	0.71 0	0.71 0	10	0.49 0	0.0	нет	
	2.90 0	1.0	100. 0	0.49 0	2.0	0.71 0	0.71 0	10	0.49 0	0.0	нет	0.0016111
Экскаватор-погрузчик	2.10 0	1.0	100. 0	0.30 0	2.0	0.43 0	0.43 0	10	0.30 0	0.0	нет	
	2.10 0	1.0	100. 0	0.30 0	2.0	0.43 0	0.43 0	10	0.30 0	0.0	нет	0.0011667

Экскаватор гусеничный	2.10 0	1.0	100. 0	0.30 0	2.0	0.43 0	0.43 0	5	0.30 0	0.0	нет	
	2.10 0	1.0	100. 0	0.30 0	2.0	0.43 0	0.43 0	5	0.30 0	0.0	нет	0.0011667
Бульдозер	2.10 0	1.0	100. 0	0.30 0	2.0	0.43 0	0.43 0	5	0.30 0	0.0	нет	
	2.10 0	1.0	100. 0	0.30 0	2.0	0.43 0	0.43 0	5	0.30 0	0.0	нет	0.0011667
Автобетоно смеситель	2.90 0	1.0	100. 0	0.49 0	2.0	0.71 0	0.71 0	10	0.49 0	0.0	нет	
	2.90 0	1.0	100. 0	0.49 0	2.0	0.71 0	0.71 0	10	0.49 0	0.0	нет	0.0016111
Асфальтоукладчик	5.80 0	1.0	100. 0	0.18 0	2.0	0.26 0	0.26 0	10	0.18 0	0.0	да	
	5.80 0	1.0	100. 0	0.18 0	2.0	0.26 0	0.26 0	10	0.18 0	0.0	да	0.0032222
Автогудронатор	5.80 0	1.0	100. 0	0.18 0	2.0	0.26 0	0.26 0	10	0.18 0	0.0	да	
	5.80 0	1.0	100. 0	0.18 0	2.0	0.26 0	0.26 0	10	0.18 0	0.0	да	0.0032222
Каток ДУ-85	5.80 0	1.0	100. 0	0.18 0	2.0	0.26 0	0.26 0	10	0.18 0	0.0	да	
	5.80 0	1.0	100. 0	0.18 0	2.0	0.26 0	0.26 0	10	0.18 0	0.0	да	0.0032222
Каток ДУ-99	5.80 0	1.0	100. 0	0.18 0	2.0	0.26 0	0.26 0	10	0.18 0	0.0	нет	
	5.80 0	1.0	100. 0	0.18 0	2.0	0.26 0	0.26 0	10	0.18 0	0.0	нет	0.0032222

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автокран	0.038800
	Экскаватор-погрузчик	0.023527
	Экскаватор гусеничный	0.047061
	Бульдозер	0.023530
	Автобетоносмеситель	0.232797
	Асфальтоукладчик	0.008528
	Автогудронатор	0.008528
	Каток ДУ-85	0.017056
	Каток ДУ-99	0.017056
	ВСЕГО:	0.416883
	Переходный	Автокран
Экскаватор-погрузчик		0.020251
Экскаватор гусеничный		0.020254
Бульдозер		0.010127
Автобетоносмеситель		0.151514
ВСЕГО:		0.235817
Холодный	Автокран	0.028470
	ВСЕГО:	0.028470
Всего за год		0.681170

**Максимальный выброс составляет: 0.0144003 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv. теп.	Vdv	Mxx	%% двиг.	Схр	Выброс (г/с)
Автокран	2.90 0	4.0	0.0	1.27 0	20.0	0.85 0	0.71 0	10	0.49 0	100. 0	нет	
	2.90 0	4.0	0.0	1.27 0	20.0	0.85 0	0.71 0	10	0.49 0	100. 0	нет	0.0144003
Экскаватор-погрузчик	2.10 0	0.0	0.0	0.78 0	0.0	0.51 0	0.43 0	10	0.30 0	100. 0	нет	
	2.10 0	0.0	0.0	0.78 0	0.0	0.51 0	0.43 0	10	0.30 0	100. 0	нет	0.0000000
Экскаватор гусеничный	2.10 0	0.0	0.0	0.78 0	0.0	0.51 0	0.43 0	5	0.30 0	100. 0	нет	
	2.10 0	0.0	0.0	0.78 0	0.0	0.51 0	0.43 0	5	0.30 0	100. 0	нет	0.0000000
Бульдозер	2.10 0	0.0	0.0	0.78 0	0.0	0.51 0	0.43 0	5	0.30 0	100. 0	нет	
	2.10 0	0.0	0.0	0.78 0	0.0	0.51 0	0.43 0	5	0.30 0	100. 0	нет	0.0000000
Автобетоносмеситель	2.90 0	0.0	0.0	1.27 0	0.0	0.85 0	0.71 0	10	0.49 0	100. 0	нет	
	2.90 0	0.0	0.0	1.27 0	0.0	0.85 0	0.71 0	10	0.49 0	100. 0	нет	0.0000000
Асфальтоукладчик	5.80 0	0.0	0.0	0.47 0	0.0	0.31 0	0.26 0	10	0.18 0	100. 0	да	
	5.80 0	0.0	0.0	0.47 0	0.0	0.31 0	0.26 0	10	0.18 0	100. 0	да	0.0000000
Автогудронатор	5.80 0	0.0	0.0	0.47 0	0.0	0.31 0	0.26 0	10	0.18 0	100. 0	да	
	5.80 0	0.0	0.0	0.47 0	0.0	0.31 0	0.26 0	10	0.18 0	100. 0	да	0.0000000
Каток ДУ-85	5.80 0	0.0	0.0	0.47 0	0.0	0.31 0	0.26 0	10	0.18 0	100. 0	да	
	5.80 0	0.0	0.0	0.47 0	0.0	0.31 0	0.26 0	10	0.18 0	100. 0	да	0.0000000
Каток ДУ-99	5.80 0	0.0	0.0	0.47 0	0.0	0.31 0	0.26 0	10	0.18 0	100. 0	нет	
	5.80 0	0.0	0.0	0.47 0	0.0	0.31 0	0.26 0	10	0.18 0	100. 0	нет	0.0000000

### Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2.778647
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.451530
0328	Углерод (Сажа)	0.438241
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.293914
0337	Углерод оксид	2.591984
0401	Углеводороды	0.702149

**Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)**

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.009498
2732	Керосин	0.692651



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

## Расчёт по программе «Дизель» (Версия 2.0)

Программа основана на следующих документах:

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

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Дизель (версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2015

### Источник выбросов:

Площадка: 1

Цех: 0

Источник: 1

Вариант: 0

Название: Компрессорная станция

Источник выделений: [1] Источник № 1

### Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч. %	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.0200000	0.007200	0.0	0.0200000	0.007200
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0183111	0.006605	0.0	0.0183111	0.006605
2732	Керосин	0.0057143	0.002057	0.0	0.0057143	0.002057
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0011111	0.000411	0.0	0.0011111	0.000411
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0061111	0.002160	0.0	0.0061111	0.002160
1325	Формальдегид	0.0002381	0.000082	0.0	0.0002381	0.000082
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0.000000021	0.000000008	0.0	0.000000021	0.000000008
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0029756	0.001073	0.0	0.0029756	0.001073

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении  $M_{NO_2} = 0.8 * M_{NO_x}$  и  $M_{NO} = 0.13 * M_{NO_x}$ .

### Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимально-разовый выброс:  $M_i = (1/3600) * e_i * P_3 / C_i$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i = (1/1000) * q_i * G_T / C_i$  [т/год]

После газоочистки:

Максимально-разовый выброс:  $M_i = M_i * (1 - f/100)$  [г/с]

Валовый выброс:  $W_i = W_i * (1 - f/100)$  [т/год]

### Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3 = 20$  [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год  $G_T = 0.48$  [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ( $C_i$ ):

$C_{CO} = 2$ ;  $C_{NO_x} = 2.5$ ;  $C_{SO_2} = 1$ ;  $C_{остальные} = 3.5$ .

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности ( $e_i$ ) [г/кВт\*ч]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO <sub>x</sub>	Керосин	Углерод черный	Сера диоксид (Ангидрид)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
---------------	------------------------------	---------	----------------	-------------------------	--------------	------------------------------

			(Сажа)	сернистый)		
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ( $Q_{ог}$ ):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя  $b_э=127.5$

[г/кВт\*ч]

Высота источника выбросов  $H=1$  [м]

Температура отработавших газов  $T_{ог}=723$  [К]

$$Q_{ог}=8.72*0.000001*b_э*P_э/(1.31/(1+T_{ог}/273))=0.061927 \text{ [м}^3/\text{с]}$$

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

**Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.0.22 от 02.10.2018**

Copyright© 1997-2017 Фирма «Интеграл»

Объект: № 103 Заречная

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 0

Название источника выбросов: №1 Сварочный участок

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы и гравитационное оседание не учитываются)

**Результаты расчетов**

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0002524	0.001748	0.0002524	0.001748
0143	Марганец и его соединения	0.0000217	0.000150	0.0000217	0.000150
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0000354	0.000245	0.0000354	0.000245
0337	Углерод оксид	0.0003140	0.002175	0.0003140	0.002175
0342	Фториды газообразные	0.0000177	0.000123	0.0000177	0.000123
0344	Фториды плохо растворимые	0.0000779	0.000540	0.0000779	0.000540
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.0000331	0.000229	0.0000331	0.000229

**Результаты расчетов по операциям**

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Операция № 1		0123	Железа оксид	0.0002524	0.001748	0.0002524	0.001748
		0143	Марганец и его соединения	0.0000217	0.000150	0.0000217	0.000150
		0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0000354	0.000245	0.0000354	0.000245
		0337	Углерод оксид	0.0003140	0.002175	0.0003140	0.002175
		0342	Фториды газообразные	0.0000177	0.000123	0.0000177	0.000123
		0344	Фториды плохо растворимые	0.0000779	0.000540	0.0000779	0.000540
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.0000331	0.000229	0.0000331	0.000229

**Исходные данные по операциям:**

**Операция: №1 Операция № 1**

**Результаты расчетов**

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (h <sub>1</sub> )	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0002524	0.001748	0.00	0.0002524	0.001748
0143	Марганец и его соединения	0.0000217	0.000150	0.00	0.0000217	0.000150
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0000354	0.000245	0.00	0.0000354	0.000245
0337	Углерод оксид	0.0003140	0.002175	0.00	0.0003140	0.002175
0342	Фториды газообразные	0.0000177	0.000123	0.00	0.0000177	0.000123
0344	Фториды плохо растворимые	0.0000779	0.000540	0.00	0.0000779	0.000540
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.0000331	0.000229	0.00	0.0000331	0.000229

**Расчетные формулы**

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_3 \cdot K \cdot (1 - h_1) \cdot t_j / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_{ГМ} = 3.6 \cdot M_{М} \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

### Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка

материала: УОНИ-13/45

Продолжительность производственного цикла ( $t_{\text{п}}$ ): 10 мин. (600 с)

### Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	К, г/кг
0123	Железа оксид	10.6900000
0143	Марганец и его соединения	0.9200000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	1.5000000
0337	Углерод оксид	13.3000000
0342	Фториды газообразные	0.7500000
0344	Фториды плохо растворимые	3.3000000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1.4000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 962 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов ( $B_{\text{э}}$ )

$$B_{\text{э}} = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 0.17 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 0.2

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 15

Программа основана на документах:

1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012
3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016
4. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

# ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Расчет произведен программой «Сыпучие материалы», версия 1.10.4.1 от  
25.12.2012

Copyright© 2005-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г.
2. п. 1.6.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.

Предприятие №71, Заречная  
Источник выбросов №1, цех №1, площадка №1, вариант №1  
Песок  
Тип 1 - Перегрузка

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2907	Пыль неорганическая >70% SiO <sub>2</sub>	0.0797067	0.010043

Разбивка по скоростям ветра  
Вещество 2907 - Пыль неорганическая >70% SiO<sub>2</sub>

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0398533	
1.0	0.0398533	
1.5	0.0398533	
1.9	0.0398533	0.010043
2.0	0.0478240	
2.5	0.0478240	
3.0	0.0478240	
3.5	0.0478240	
4.0	0.0478240	
4.5	0.0478240	
5.0	0.0557947	
6.0	0.0557947	
7.0	0.0677507	
8.0	0.0677507	
9.0	0.0677507	
10.0	0.0797067	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Песок

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$P=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G \Gamma \text{ т/год} \quad (7)$$

$K_1=0.05$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.03$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=1.90$  м/с - средняя годовая скорость ветра



$U^*=10.00$  м/с - максимальная скорость ветра

### Зависимость величины $K_3$ от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
1.9	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00

$K_4=1.00$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.80$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 3 %)

$K_7=0.80$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 3 - 1 мм)

$K_8=0.427$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грузоподъемность: 5 т, тип: 2583)

$V=0.70$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 2,0 м)

$G_T=35.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot V \cdot G_T \text{ г/с} \quad (6)$$

$G_{\text{ч}}=G_T \cdot 60/t_p=0.50$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{ч}}=0.50$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_p \geq 20=60$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Расчет произведен программой «Сыпучие материалы», версия 1.10.4.1 от 25.12.2012

Copyright© 2005-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г.
2. п. 1.6.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.

Предприятие №71, Заречная  
Источник выбросов №1, цех №1, площадка №2, вариант №1  
Щебень  
Тип 1 - Перегрузка

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0.0502880	0.008147

Разбивка по скоростям ветра  
Вещество 2909 - Пыль неорганическая: до 20% SiO<sub>2</sub>

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0251440	
1.0	0.0251440	
1.5	0.0251440	
1.9	0.0251440	0.008147
2.0	0.0301728	
2.5	0.0301728	
3.0	0.0301728	
3.5	0.0301728	
4.0	0.0301728	
4.5	0.0301728	
5.0	0.0352016	
6.0	0.0352016	
7.0	0.0427448	
8.0	0.0427448	
9.0	0.0427448	
10.0	0.0502880	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$P = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot V \cdot G \Gamma \text{ т/год} \quad (7)$$

$K_1=0.04$  - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=1.90$  м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=10.00$  м/с - максимальная скорость ветра

### Зависимость величины $K_3$ от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	$K_3$
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
1.9	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70
9.0	1.70
10.0	2.00

$K_4=1.00$  - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.90$  - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 1 %)

$K_7=0.40$  - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)

$K_8=0.898$  - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грузоподъемность: 5 т, тип: 2583)

$B=0.70$  - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 2,0 м)

$G_T=45.00$  т/г - количество перерабатываемого материала в год

**Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:**

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_T \text{ г/с} \quad (6)$$

$G_{\text{ч}}=G_{\text{тр}} \cdot 60/t_p=0.50$  т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{тр}}=0.50$  т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_p \geq 20=60$  мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

# ПРИЛОЖЕНИЕ Д

## Расчет выбросов загрязняющих веществ при производстве работ с битумом

Максимально-разовый выброс при укладке асфальта определяется в соответствии с РМ 62-91-90 по формуле:

$$П_i = 0.001 \times (5.38 + 4.1 \times W) \times F \times P_i \times M_i^{0.5} \times X_i \times 1000 / 3600, \text{ г/с}$$

Где:

$P_i$  - количество вредных веществ, кг/час;

$W$  - среднегодовая скорость ветра в данном географическом пункте, м/с;

$F$  - площадь испарения жидкости, м<sup>2</sup>;

$M_i$  - молекулярная масса  $i$ -го вещества, кг/моль;

$P_i$  - давление насыщенного пара  $i$ -го вещества, мм.рт.ст. при температуре испарения жидкости  $t_{ж}$ ;

$X_i$  - мольная доля  $i$ -го вещества в жидкости, для однокомпонентной жидкости  $X_i=1$ ;

$t_{ж}$  - температура разлившейся жидкости, °С.

Максимально-разовый выброс с учетом осреднения в соответствии с Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, 2012 г. определяется по формуле:

$$П_{i\text{оср}} = П_i \times t_{\text{оп}} / 20, \text{ г/с}$$

Суммарный выброс от укладки битума определяется по формуле:

$$G = П_i \times t \times 3600 / 10^6, \text{ г/с}$$

Где:

$t$  - время работы оборудования час.

Давление насыщенного пара  $i$ -го вещества, мм.рт.ст. при температуре испарения жидкости  $t_{ж}$  определяется в соответствии с

Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, 2012 г. по формуле:

$$\ln (P_{\text{кип}} / P_{\text{нас}}) = \Delta H / R \times (1 / T - 1 / T_{\text{кип}}),$$

Где:

$P_{\text{нас}}$  - искомое при  $T$  (град. К) давление паров нефтепродукта, Па;

$P_{\text{кип}}$  -  $1,013 \times 10^5$  Па (760 мм рт. ст.) - атмосферное давление;

$\Delta H$  - мольная теплота испарения нефтепродукта, кДж/моль;

$R=8,314$  Дж/(моль·град К) - универсальная газовая постоянная;

$T_{\text{кип}}$  - температура начала кипения нефтепродукта, град. К (553 град. К).

Мольная теплота испарения (парообразования) определяется при температуре начала кипения нефтепродукта ( $T_{\text{кип}} = 280 \text{ }^\circ\text{C}$ ) в соответствии с модифицированной формулой Кистяковского:

$$\Delta H = 19.2 \times T_{\text{кип}} \times (1,91 + \lg T_{\text{кип}}),$$

Где:

$T_{\text{кип}}$  - температура начала кипения нефтепродукта, град. К (553 град.К);

$\Delta H$  - мольная теплота испарения нефтепродукта, кДж/моль.

Молекулярная масса паров нефти определяется в соответствии с Методическими указаниями по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии. РД-17-86. Казань, 1987 г. по формуле:

$$M_n = 45 + 0.6 \times t_{\text{н.к.}},$$

Где:

$M_n$  - молекулярная масса паров нефти, кг/кмоль;

$t_{\text{н.к.}}$  - температура начала кипения,  $^\circ\text{C}$  (280  $^\circ\text{C}$ ).

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

№ ист.	Наименование нефтепродукта	Кол-во, шт.	Площадь испарения, м <sup>2</sup>	Скорость ветра, м/с	Молекулярная масса, кг/кмоль	Давление насыщенного пара, мм.рт.ст.	Температура $t_{\text{кип}}$ , $^\circ\text{C}$	Температура $t_{\text{ж}}$ , $^\circ\text{C}$	Молярная доля вещества	Время работы, мин.	Продолжительность операции, мин.	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Конц. ЗВ в парах	Выброс в атмосферу	
															Максимально-разовый, г/с	Суммарный т/год
	Битум	1	160,000	3,900	213,000	0,201	280	40	0,60	480,000	1,000	2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	100,0	0,083497	0,048094

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

**Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**  
**Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**  
**Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020) [3D]**

**1. Исходные данные**

**1.1. Источники постоянного шума**

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La,экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
010	Виброплита	271.50	333.00	1.00	12.57	7.5	87.0	90.0	95.0	92.0	89.0	89.0	86.0	80.0	79.0	93.0	Да

**1.2. Источники непостоянного шума**

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La,экв	La,макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
001	Автокран	163.50	420.50	1.00	12.57	7.5	71.0	74.0	79.0	76.0	73.0	73.0	70.0	64.0	63.0	8.	16.	77.0	82.0	Да
002	Экскаватор-погрузчик	166.50	398.50	1.00	12.57	7.5	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	8.	16.	72.0	77.0	Да
003	Экскаватор гусеничный	156.00	381.00	1.00	12.57	7.5	66.0	69.0	74.0	71.0	68.0	68.0	65.0	59.0	58.0	8.	16.	72.0	77.0	Да
004	Бульдозер	179.50	371.00	1.00	12.57	7.5	67.0	70.0	75.0	72.0	69.0	69.0	66.0	60.0	59.0	8.	16.	73.0	78.0	Да
005	Автомобиль бортовой	182.50	343.00	1.00	12.57	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	8.	16.	76.0	81.0	Да
006	Автосамосвал	197.00	341.50	1.00	12.57	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	8.	16.	76.0	81.0	Да
007	Автобетоносмеситель	223.50	372.00	1.00	12.57	7.5	70.0	73.0	78.0	75.0	72.0	72.0	69.0	63.0	62.0	8.	16.	76.0	81.0	Да
008	Асфальтоукладчик	238.00	353.50	1.00	12.57	7.5	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	8.	16.	75.0	80.0	Да
009	Каток	283.00	354.50	1.00	12.57	7.5	69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	8.	16.	75.0	80.0	Да
011	Вибратор	242.50	328.50	1.00	12.57	7.5	82.0	85.0	90.0	87.0	84.0	84.0	81.0	75.0	74.0	8.	16.	88.0	93.0	Да

**2. Условия расчета**

**2.1. Расчетные точки**

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	496.50	590.00	4.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
002	Многофункциональный комплекс	369.50	244.00	4.00	Расчетная точка пользователя	Да

**2.2. Расчетные площадки**

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	



001	Расчетная площадка	-701.00	341.50	1348.50	341.50	1477.00	1.50	186.32	134.27	Да
-----	--------------------	---------	--------	---------	--------	---------	------	--------	--------	----

## Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

### 3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

#### 3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
002	Многофункциональный комплекс	369.50	244.00	4.00	37.2	40.2	45.1	42.1	38.9	38.7	34.9	25.7	13.2	42.70	45.20

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
001	Расчетная точка	496.50	590.00	4.00	30.8	33.8	38.7	35.5	32.2	31.6	26.5	12.2	0	35.40	38.60