



**ИнжМосГео**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**«ИнжМосГео»**

**Здание дошкольной образовательной организации на 200  
мест: г. Москва, с\о Рязановский, вблизи с. Остафьево,  
2 очередь строительства.**

**Проектная документация**

**Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружа-  
ющей среды»**

**Шифр 2020-02.035-ПМ ООС**

2020 г.



**ИнжМосГео**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**«ИнжМосГео»**

**Здание дошкольной образовательной организации на 200  
мест: г. Москва, с/о Рязановский, вблизи с. Остафьево,  
2 очередь строительства.**

## **Проектная документация**

**Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружа-  
ющей среды»**

**Шифр 2020-02.035-ПМ ООС**

Начальник отдела  
экологических изысканий

Петрыкина Е.К.

2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>6</b>
<b>1 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ.....</b>	<b>7</b>
1.1 Местоположение и общая характеристика площадки.....	7
1.2 Краткая характеристика объекта.....	8
1.3 Краткая климатогеографическая характеристика района размещения проектируемого объекта.....	11
1.4 Данные по загрязнению атмосферы.....	14
1.5 Санитарно-защитная зона.....	14
<b>2 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ.....</b>	<b>15</b>
2.1 Период эксплуатации.....	15
<b>2.1.1 Характеристика источников выбросов в период эксплуатации.....</b>	<b>15</b>
<b>2.1.2 Установление нормативов выбросов на период эксплуатации.....</b>	<b>16</b>
<b>2.1.3 Расчет уровня загрязнения атмосферы.....</b>	<b>16</b>
<b>2.1.4 Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....</b>	<b>17</b>
<b>2.1.5 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период эксплуатации.....</b>	<b>18</b>
<b>2.1.6 Расчет платы за ущерб, наносимый окружающей среде загрязнением атмосферы в период эксплуатации.....</b>	<b>18</b>
2.2 Период строительства.....	18
<b>2.2.1 Оценка воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух.....</b>	<b>18</b>
<b>2.2.2 Характеристика источников выбросов в период строительства.....</b>	<b>19</b>
<b>2.2.3 Установление нормативов выбросов на период строительства.....</b>	<b>20</b>
<b>2.2.4 Расчет уровня загрязнения атмосферы.....</b>	<b>21</b>
<b>2.2.5 Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....</b>	<b>22</b>
<b>2.2.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства.....</b>	<b>22</b>
<b>2.2.7 Расчет платы за ущерб, наносимый окружающей среде загрязнением атмосферы в период строительства.....</b>	<b>23</b>
<b>3 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ИСТОЩЕНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ.....</b>	<b>24</b>

Согласовано			

Инв. №	Подп. И дата	Взам. инв.

2020-02.035-ПМ ООС					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Н.контр.					
ГИП	Петрыкина				02.20
Разраб	Кондаурова				02.20
Перечень мероприятий по охране окружающей среды			Сталия	Лист	Листов
			П	3	
ООО «ИнжМосGeo»					

3.1	Водопотребление и водоотведение объекта.....	24
3.1.1	Период строительства .....	24
3.1.2	Период эксплуатации .....	24
3.2	Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения .....	25

**4 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ (УТИЛИЗАЦИИ) ОТХОДОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ..... 26**

4.1	Характеристика отходов, образующихся в период эксплуатации .....	26
4.2	Мероприятия по обращению с отходами .....	27
4.3	Расчет платы за ущерб, наносимый окружающей среде отходами.....	28
4.4	Характеристика отходов, образующихся в период строительства.....	28
4.5	Основные требования к местам и способам временного хранения отдельных видов отходов .....	29
4.6	Мероприятия по обращению с отходами .....	31
4.7	Расчет платы за ущерб, наносимый окружающей среде отходами.....	31

**5 ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ..... 33**

5.1	Охрана и рациональное использование плодородного слоя почвы ...	34
5.2	Охрана почвенного покрова от загрязнения.....	35
5.3	Характеристика животного мира.....	35
5.4	Характеристика растительности .....	37

**6 РАСЧЕТ УРОВНЯ ШУМА ..... 41**

6.1	Расчет уровня шумового воздействия в период эксплуатации .....	41
6.2	Расчет уровня шумового воздействия в период строительства.....	43

**7 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ..... 46**

7.1	Производственный экологический мониторинг .....	47
7.2	Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций на период строительства .....	49
7.3	Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций на период эксплуатации.....	50

**8 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ..... 52**

8.1	Общие выводы.....	52
8.2	Экологические требования к строительству .....	52
8.3	Природоохранные мероприятия .....	53
8.3.1	Технические мероприятия .....	53
8.3.2	Организационные мероприятия .....	53

**СПИСОК НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ..... 54**

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложения:

Приложение А. Свидетельство о допусках к проектным работам.....	55
Приложение Б. Письмо о фоновых концентрациях вредных веществ.....	55
Приложение В. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации .....	55
Приложение Г. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства .....	55
Приложение Д. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации.....	55
Приложение Е. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства.....	55
Приложение Ж. Объем отходов, образующихся в период эксплуатации.....	55
Приложение З. Объем отходов, образующихся в период строительства.....	55
Приложение И. Результаты расчета уровня звукового давления в период эксплуатации.....	55
Приложение К. Результаты расчета уровня звукового давления в период строительства.....	55

### СПИСОК ЧЕРТЕЖЕЙ КОМПЛЕКТА

№ листа	Наименование	Стр.
1	Ситуационный план размещения участка реставрации	199
2	План-схема размещения источников загрязнения атмосферного воздуха, источников шумового воздействия на период реставрации	200

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**2020-02.035-ПМ ООС**

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий том "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" является разделом проектной документации для следующего объекта:

Здание дошкольной образовательной организации на 200 мест: г. Москва, с\о Рязановский, вблизи с. Остафьево, 2 очередь строительства.

Местоположение объекта – г. Москва, с\о Рязановский, вблизи с. Остафьево.

Содержание раздела "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" принято на основании п.25 Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".

Оформление настоящего тома было выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2009 "Основные требования к проектной и рабочей документации".

В разделе "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" уточнены и скорректированы предусмотренные проектом мероприятия, которые направлены на сохранение и рациональное использование природных ресурсов, смягчение отрицательного воздействия на окружающую среду.

При разработке раздела "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" учтены основные положения действующих Законов РФ и нормативных документов.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**2020-02.035-ПМ ООС**

Лист

# 1 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

## 1.1 Местоположение и общая характеристика площадки

Участок строительства расположен по адресу: г. Москва, с\о Рязановский, вблизи с. Остафьево.

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 60 метров к северо-западу от рассматриваемой площадки строительства.

Участок предстоящих работ граничит:

с запада, северо-запада, юго-запада – с частной застройкой с. Остафьево (жилая застройка);

с северо-востока – с площадкой строительства проектируемой школы;

с юго-востока – с площадкой строительства проектируемого многоэтажного построения.



Рисунок 1.1 – Схема района расположения участка строительных работ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2020-02.035-ПМ ООС

Лист

## 1.2 Краткая характеристика объекта

Участок для строительства детского дошкольного образовательного учреждения на 200 мест располагается на участке 2-ой очереди строительства комплексной жилой застройки с объектами социальной и инженерной инфраструктуры по адресу: г. Москва, с\о Рязановский, вблизи с. Остафьево.

Дошкольная образовательная организация (ДОО) предназначена для получения физического, интеллектуального, нравственного, трудового и эстетического воспитания детей в соответствии с их возрастными и индивидуальными особенностями, а также необходимых для их возраста знаний и умений.

Здание двухэтажное, объем прямоугольной формы, высотой – 8,4 м. (от верха парапета до минимальной отметки проезда), с общими габаритами в основных осях 50.1 м x 34.0 м. Отметка нуля принята 162.15 м, что соответствует абсолютной отметки нуля первого этажа ДОО.

С северной и восточной стороны участка расположены два въезда на территорию ДОО.

Со всех сторон от здания предусмотрен пожарный проезд шириной 3.5 м, на расстоянии 5 м от фасада здания. Запроектированный вдоль проезда тротуар, а также тротуары, ведущие на групповые площадки, имеют ширину 2 м. Покрытие всех проездов и разворотных площадок – асфальтобетон мелкозернистый с возможностью проезда по ним пожарной техники.

Все входы запроектированы максимально приближенно к отметкам тротуаров, без пандусов и ступеней, чтобы создать безбарьерную среду для МГН.

На территории участка предусмотрено высококачественное благоустройство и плоскостные сооружения.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.4.1.3049-13 на территории ДОО запроектированы следующие зоны:

### Физкультурно-спортивная (СП):

Игровое поле –  $S = 245,0 \text{ м}^2$ , включает в себя:

- Поле для игр  $S = 152,0 \text{ м}^2$ ;
- Зона безопасности  $S = 93,0 \text{ м}^2$ ;

### Зона отдыха (ИП):

Детские игровые площадки  $S = 1800,0 \text{ м}^2$  включают в себя:

- Для подвижных игр детей 3-4 лет  $S = 450,0 \text{ м}^2$ ;
- Для подвижных игр детей 4-5 лет  $S = 450,0 \text{ м}^2$ ;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**2020-02.035-ПМ ООС**

Лист



- Для подвижных игр детей 5-6 лет  $S = 450,0 \text{ м}^2$ ;
- Для подвижных игр детей 6-7 лет  $S = 450,0 \text{ м}^2$ ;

Хозяйственная зона (X),  $S = 20,00 \text{ м}^2$ ;

Площадка для хозяйственных целей  $S = 10,00 \text{ м}^2$ ;

Площадка ТБО,  $S = 10,00 \text{ м}^2$ .

Все площадки покрыты травмобезопасным покрытием с резиновой подложкой.

При разработке проекта учтены разрывы от здания детского дошкольного учреждения до хозяйственной площадки и площадки для размещения контейнеров ТБО. Площадка для мусорных контейнеров детского сада располагается на расстоянии не менее 15,0 м от здания.

Ограждение вокруг территории детского сада предусмотрено из металлического профиля, высотой 2 м, визуально-проницаемого. На территорию предусмотрено два въезда с воротами шириной 3,5 м, с северной и восточной стороны.

При главном входе предусмотрена отдельная калитка с дистанционным открытием для доступа МГН.

Максимальное возможное количество свободных площадей участка отведено под озеленение.

Для покрытия дорог и проездов автомашин применено асфальтобетонное мелкозернистое покрытие, для пешеходных дорожек – мощение тротуарной бетонной плиткой. Проектом предусмотрено высококачественное благоустройство с использованием малых архитектурных форм и мощения.

Благоустройство решено с максимальной доступностью территории всем категориям маломобильных групп населения. На пешеходных путях отсутствуют препятствия (фонарные столбы, скамейки и т.д.) и выступающие элементы на уровне 2,0 м от поверхности тротуара. В местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м. Пешеходные пути оборудуются тактильными средствами, выполняющими предупредительную и информационную функцию для слепых и слабовидящих, и размещаются не менее чем за 0,8 м до начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п.

Объемно-планировочное решение здания обусловлено функциональным назначением объекта, и включает в себя весь набор

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**2020-02.035-ПМ ООС**

Лист

помещений для комфорта детей, благоприятного функционирования воспитательного процесса и производственно-технического обеспечения.

Входы в здание предусмотрены через освещенные тамбуры глубиной не менее 2,5 м. Проектом предусмотрен безбарьерный доступ в общее коммуникационное пространство здания для МГН, родителей и персонала детского сада. Высота площадок при входах в здание составляет не более 0,014 м. Из каждой групповой ячейки детского сада запроектированы два эвакуационных выхода.

Вход в электрощитовую непосредственно с улицы. Стены и потолок электрощитовой не граничат с помещениями с постоянным пребыванием людей.

Высота 1-2 этажей детского сада от пола до низа перекрытия - 3,35 м. Высота подвального этажа от пола до низа перекрытия - 1,79 м, в помещения предназначенных для размещения инженерно-технического оборудования - 2,75 м.

Вертикальную связь между этажами осуществляется по лестничным клеткам с шириной марша не менее 1350 мм, а также грузопассажирским лифтом г/п 1000 кг с кабиной 1100x2100 мм предназначенным в том числе для транспортировки пожарных подразделений. Малый грузовой лифт на 100 кг предусмотрен для подъема пищи с первого до второго этажа. Каждая групповая ячейка имеет по 2 эвакуационных выхода.

Доступ в подвальный этаж предусмотрен по 2-м наружным лестницам.

Объемно-планировочные решения обеспечивают нормируемую ширину дверных проемов и путей движения, в том числе и МГН. На первом этаже здания расположен санузел для МГН.

Суммарная проектная вместимость проектируемого здания детского дошкольного общеобразовательного учреждения - 200 детей и 44 человека обслуживающего персонала. Размещение и ориентация здания в границах участка обусловлены необходимостью обеспечения нормируемой инсоляции помещений, расстояний до пожарных проездов и размещения детских площадок. Учитывая эксплуатационную многофункциональность проектируемого здания и различное назначение помещений, проектом сформированы рекреационные зоны, связывающие все планировочные блоки в единое целое и образующие комфортное и безопасное пространство для пребывания и перемещения детей. На 2-ом этаже из групповых предусмотрены дополнительные выходы по наружным эвакуационным лестницам.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Вентиляция естественная и с механическим побуждением (кухня, медицинский блок).

Отопление помещений централизованное.

Водоснабжение и водоотведение производит ОАО «Мосводоканал».

Площадь участка строительства	12292,0 м <sup>2</sup> ,
площадь застройки	1806, 0 м <sup>2</sup> ,
площадь твердых покрытий	4716,4 м <sup>2</sup> ,
площадь озеленения	5769,6 м <sup>2</sup> .

Общая площадь здания,	3339,3 м <sup>2</sup> ,
в т.ч.: площадь наземная	3141,77 м <sup>2</sup> ,
площадь подземная (технический этаж)	197,53 м <sup>2</sup> ,

Техногенных нагрузок со стороны организаций и предприятий не отмечено.

Свалки и вывалы мусора в районе исследуемого участка отсутствуют.

### 1.3 Краткая климатогеографическая характеристика района размещения проектируемого объекта

Климат изучаемой территории умеренно-континентальный. Он характеризуется умеренно-тёплым летом, относительно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и большой изменчивостью погодных условий от года к году. В соответствии со схемой климатического районирования для строительства, участок строительства расположен в строительно-климатической зоне II-B.

#### Среднемесячная и годовая температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-7,1	-7,6	-1,8	6	12,5	16,2	18,3	16,1	10,6	5	-2,4	-5,8	-5

#### Абсолютный минимум температуры воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-36	-34,1	-30,5	-15,9	-6,4	0,8	1,1	0,0	-7,5	-14,3	-25,8	-33,6	-36,0
1987	2006	1987	1998	1999	2008	1987	1984	1996	2003	1989	1997	1987

#### Абсолютный максимум температуры воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
8,3	11,9	18,0	25,9	34,6	33,1	37,6	37,2	29,9	24,3	13,9	9,9	37,6

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

2007	2000	2007	2000	2001	1998	2010	2010	1992	1999	2010	2008	2010
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

### Среднемесячная и годовая скорость ветра

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,5	2,5	2,5	2,3	2,2	2,0	1,7	1,7	2,0	2,3	2,4	2,5	2,2

### ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРА И ШТИЛЕЙ (%)

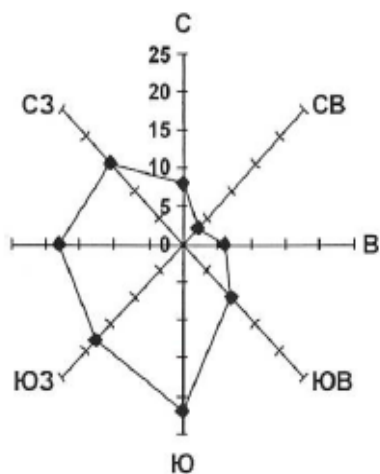
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	9	3	4	10	25	20	18	11	19
II	10	4	7	14	24	15	15	11	19
III	8	3	6	13	30	17	14	9	19
IV	12	6	10	13	25	13	12	9	21
V	16	7	8	11	22	12	14	10	27
VI	13	7	9	10	20	12	16	13	33
VII	15	9	8	9	18	11	16	14	36
VIII	13	7	8	8	19	14	18	13	36
IX	12	6	7	9	22	16	17	11	31
X	8	3	4	9	28	18	19	11	23
XI	7	5	5	12	29	17	17	8	19
XII	8	3	4	11	29	18	18	9	16
Год	11	5	7	11	24	15	16	11	25

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

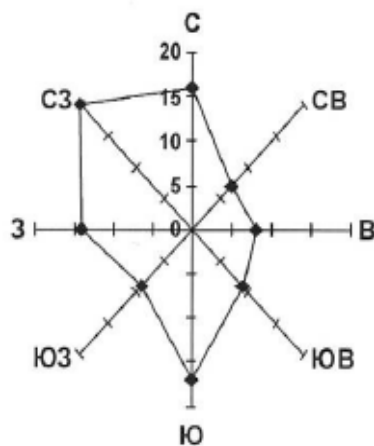
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**2020-02.035-ПМ ООС**

Январь Штиль 5



Июль Штиль 9



Год Штиль 7

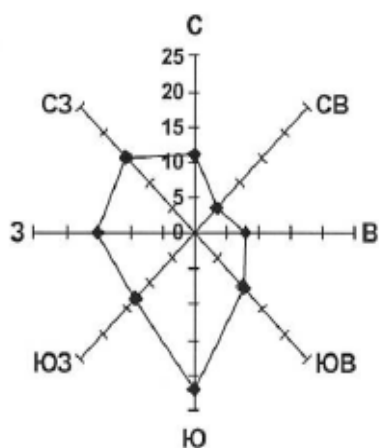


Рисунок 1.2 – Роза ветров

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2020-02.035-ПМ ООС

## 1.4 Данные по загрязнению атмосферы

По данным филиала ФГБУ "Центрально-черноземное УГМС" фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе расположения объекта, согласно письму № Э-714 от 12.04.2017 г. составляют:

- взвешенные вещества 0,254 мг/м<sup>3</sup>;
- диоксид серы 0,013 мг/м<sup>3</sup>;
- оксид углерода 2,5 мг/м<sup>3</sup>;
- диоксид азота 0,083 мг/м<sup>3</sup>;
- оксид азота 0,043 мг/м<sup>3</sup>.

Согласно имеющимся архивным данным, концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе предполагаемого размещения объекта не превышают допустимых значений. Поправочный коэффициент на рельеф местности ( $\eta$ ) -1,0.

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца = 23,7°C.

Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца = -12,6°C.

Средняя скорость ветра 5% обеспеченности = 5,0 м/с.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы  $A = 140$ .

## 1.5 Санитарно-защитная зона

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» ориентировочная санитарно-защитная зона для рассматриваемого объекта не устанавливается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>2020-02.035-ПМ ООС</b>			

## 2 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

В данном подразделе дана характеристика воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух, в соответствии с законодательством РФ в области экологии [1-11], и действующими нормативными документами по охране атмосферы [17-41]. В подразделе выполнены расчеты количественных характеристик выбросов и приземных концентраций компонентов выбросов при реставрации рассматриваемого объекта, даны предложения по установлению нормативов выбросов на период строительства.

### 2.1 Период эксплуатации

Источником загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации рассматриваемого строящегося объекта будет являться внутренний проезд автотранспорта (доставка продуктов питания и вывоз мусора грузовым автотранспортом)

Отопление ДОО централизованное, вентиляция естественная и с механическим побуждением.

#### 2.1.1 Характеристика источников выбросов в период эксплуатации

##### 2.1.1.1 Источник 6001 – Внутренний проезд автотранспорта

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

–Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

–Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

–Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

-Расчет произведен с учетом неодновременности и не стационарности во времени движения автотранспортных средств.

Результаты расчета представлены в приложении данного проекта.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2020-02.035-ПМ ООС

Лист

## 2.1.2 Установление нормативов выбросов на период эксплуатации

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период эксплуатации, приведен в табл. 2.1.2.

Количество загрязняющих веществ в расчете – 6.

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период эксплуатации носит интенсивный, но кратковременный и локальный характер, что не приведет к изменению его санитарно-гигиенических характеристик и не создаст предпосылок накопления загрязняющих веществ в объектах окружающей среды.

Таблица 2.12 - Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период эксплуатации

Код	Наименование вещества	ПДК	г/с	т/с
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2	0,0002083	0,0001875
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4	0,0000339	0,0000305
328	Углерод (Сажа)	0,15	0,0000191	0,0000172
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	0,0000344	0,0000309
337	Углерод оксид	5	0,0003889	0,00035
2732	Керосин	1,2	0,000066	0,0000594
<b>Итого</b>			<b>0,0007506</b>	<b>0,0006755</b>

## 2.1.3 Расчет уровня загрязнения атмосферы

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 . Новая редакция (с изменениями и дополнениями) (п.1.2) источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промплощадки превышают 0,1 ПДК. В связи с этим критерием целесообразности расчетов рассеивания принимается коэффициент  $E_3=0,1$ .

Целесообразность проведения расчета рассеивания представлена в табл. 2.1.3.

Таблица 2.1.3 - Целесообразность расчетов рассеивания загрязняющих веществ в период эксплуатации

**Вещества, расчет для которых нецелесообразен  
или не участвующие в расчёте  
Критерий целесообразности расчета  $E_3=0,01$**

Код	Наименование	Сумма $C_m$ /ПДК
0328	Углерод (Сажа)	0,000
0337	Углерод оксид	0,000
2732	Керосин	0,000
6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,002

Изн. № подл.	
Подп. и дата	
Взаи. инв. №	

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

**2020-02.035-ПМ ООС**

Лист



Для оценки уровня загрязнения атмосферы выполнен расчет рассеивания по программе УПРЗА «Эколог», версия 2018 г. (сборка от 20.04.2018 г.), согласованной письмом ГУ ГГО им. А. И. Воейкова № 1930/25 от 03.12.2014 г.

В соответствии с требованиями МРР 2017 [25] и Рекомендаций по основным вопросам воздухоохранной деятельности [20] проведена предварительная оценка вредного воздействия выбросов на атмосферный воздух.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены с учетом следующих факторов:

суммирующего действия загрязняющих веществ;

фонового загрязнения атмосферного воздуха.

Фоновые концентрации для расчета рассеивания приняты в соответствии со справкой о фоновых концентрациях (см. приложение данного проекта).

#### 2.1.4 Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

В расчете рассеивания учитывались фоновые концентрации загрязняющих веществ, согласно временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» (см. приложение данного проекта).

Выполнены расчеты рассеивания с учетом фоновых концентраций.

Результаты расчетов представлены в виде карт рассеивания для всех загрязняющих веществ независимо от размеров выбросов и степени воздействия на окружающую среду, для которых выполнение расчета рассеивания целесообразно (см. приложение данного проекта).

В качестве расчетных точек выбраны 3 точки на границе жилой застройки на высоте 2 м. Координаты расчетных точек в местной системе координат представлены в табл. 1.1.3 приложения данного проекта.

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере показал, что уровень загрязнения от строящегося объекта не будет превышать 1 ПДК.

Таким образом, при эксплуатации объекта, будет оказано допустимое воздействие на уровень загрязнения атмосферы в данном районе, в том числе и на ближайшие жилые дома.

По факту воздействие на ОС **будет снижено**, т. к. выбросы от ИЗА не будут одновременными, непродолжительным и непостоянным.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 2.1.5 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период эксплуатации

К основным мероприятиям по охране атмосферного воздуха от загрязнения в период эксплуатации объекта относятся:

- работа машин в оптимальном режиме, обеспечивающем минимизацию вредных выбросов в атмосферу;

Во всех мероприятиях по обеспечению охраны окружающей среды важную роль должен играть обслуживающий персонал. От квалификации исполнителей, их дисциплины и аккуратности зависит степень влияния машин и механизмов на окружающую среду.

## 2.1.6 Расчет платы за ущерб, наносимый окружающей среде загрязнением атмосферы в период эксплуатации

Размеры платы за выбросы в атмосферу выполнены согласно Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 № 913.

Исходя из письма от 10 марта 2015 г. N 12-47/5413 «О плате за негативное воздействие от передвижных источников» взимание платы за выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от передвижных источников законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

## 2.2 Период строительства

### 2.2.1 Оценка воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух

На период проведения строительных работ, выбросы в атмосферу представлены: выхлопными газами от автотранспорта, выхлопными газами от строительной и специальной техники, сварочными аэрозолями при электро-сварочных работах, выбросами при покрасочных работах, выбросами пыли грунта при выемочно-погрузочных работах, песка и щебня при погрузочно-разгрузочных работах.

Техническое обслуживание, хранение, заправка ГСМ автотранспорта и строительной и специальной техники не планируется производить на территории предстоящих строительных работ.

В процессе строительных работ меняется состав используемой техники и оборудования, изменяется загрузка техники по мощности, в связи с этим оценка единичного выброса (г/с) для объекта реставрационных (строительных) работ взята по максимальной нагрузке.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

По факту воздействие на окружающую среду будет снижено, так как выбросы от ИЗА не будут одновременными.

## **2.2.2 Характеристика источников выбросов в период строительства**

### **2.2.2.1 Источник 6501 – Проезд автотранспорта**

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

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

- Расчет произведен с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

Результаты расчета представлены в приложении данного проекта.

### **2.2.2.2 Источник 6502 – Работа строительной техники**

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

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Результаты расчета представлены в приложении данного проекта.

### **2.2.2.3 Источник 6503 – Пересыпка грунта**

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012.

#### 2.2.2.4 Источник 6504 – Проведение сварочных работ

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

Результаты расчета представлены в приложении данного проекта.

#### 2.2.2.5 Источник 6505 – Покрасочные работы

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

Результаты расчета представлены в приложении данного проекта.

### 2.2.3 Установление нормативов выбросов на период строительства

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства, приведен в табл. 2.2.3.

Количество загрязняющих веществ в расчете – 11, групп суммации - 3.

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период строительства носит интенсивный, но кратковременный и локальный характер, что не приведет к изменению его санитарно-гигиенических характеристик и не создаст предпосылок накопления загрязняющих веществ в объектах окружающей среды.

Таблица 2.2.3 - Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства

Код	Наименование вещества	ПДК	г/с	т/г
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,04	0,004224	0,002281
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,01	0,000242	0,0001307
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2	0,0855759	0,0026297
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4	0,0139029	0,0004273
328	Углерод (Сажа)	0,15	0,011863	0,000356

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	0,0087622	0,0002804
337	Углерод оксид	5	0,0715083	0,0023764
342	Фториды газообразные	0,02	0,0001051	0,0000568
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,0003007	0,0001624
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,2	0,002875	0,01125
2732	Керосин	1,2	0,0202149	0,0000594
2752	Уайт-спирит	1	0,002875	0,01125
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,0007639	0,0006875
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,3	0,0755556	0,032
<b>Итого:</b>			<b>0,2987685</b>	<b>0,0639476</b>

## 2.2.4 Расчет уровня загрязнения атмосферы

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 . Новая редакция (с изменениями и дополнениями) (п.1.2) источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промплощадки превышают 0,1 ПДК. В связи с этим критерием целесообразности расчетов рассеивания принимается коэффициент  $E_3=0,1$ .

Целесообразность проведения расчета рассеивания представлена в табл. 2.2.4.

### Вещества, расчет для которых нецелесообразен или не участвующие в расчёте

Критерий целесообразности расчета  $E_3=0,01$

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0344	Фториды плохо растворимые	0,004
2752	Уайт-спирит	0,008
2902	Взвешенные вещества	0,005

Для оценки уровня загрязнения атмосферы выполнен расчет рассеивания по программе УПРЗА «Эколог», (сборка 1 от 07.09.2018 г.), проведена предварительная оценка вредного воздействия выбросов на атмосферный воздух.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены с учетом следующих факторов:

- суммирующего действия загрязняющих веществ;
- фонового загрязнения атмосферного воздуха.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2020-02.035-ПМ ООС

Лист

Фоновые концентрации для расчета рассеивания приняты в соответствии со справкой о фоновых концентрациях (см. приложение данного проекта).

### 2.2.5 Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

В расчете рассеивания учитывались фоновые концентрации загрязняющих веществ, согласно письму ФГБУ "Центрально-черноземное УГМС" фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе расположения объекта.

Выполнены расчеты рассеивания с учетом фоновых концентраций.

Результаты расчетов представлены в виде карт рассеивания для всех загрязняющих веществ независимо от размеров выбросов и степени воздействия на окружающую среду, для которых выполнение расчета рассеивания целесообразно (см. приложение данного проекта).

В качестве расчетных точек выбраны 3 точки на границе жилой застройки на высоте 2 м. Координаты расчетных точек в местной системе координат представлены в приложении данного проекта.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выявили максимальные приземные концентрации вредных веществ на ближайших жилых домах, согласно которым изолиния 1,0 ПДК отсутствует.

Таким образом, при строительстве, в целом, будет оказано допустимое воздействие на уровень загрязнения атмосферы в данном районе, в том числе и на ближайшие жилые дома.

По факту воздействие на ОС **будет снижено**, т. к. выбросы от ИЗА не будут одновременными, а время проведения строительных работ непродолжительным и непостоянным.

### 2.2.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства

К основным мероприятиям по охране атмосферного воздуха от загрязнения в период ведения строительно-монтажных работ относятся:

- качественная работа топливной аппаратуры, что достигается с помощью ее тщательной регулировки и надежной работы фильтров;
- исключение длительной работы двигателей строительно-монтажной техники на холостом ходу;
- работа машин в оптимальном режиме, обеспечивающем минимизацию вредных выбросов в атмосферу;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- регулярный контроль технического состояния парка машин и механизмов строительных организаций, проверка выхлопных газов на СО и СН.

Во всех мероприятиях по обеспечению охраны окружающей среды важную роль должен играть обслуживающий персонал. От квалификации исполнителей, их дисциплины и аккуратности зависит степень влияния машин и механизмов на окружающую среду.

### 2.2.7 Расчет платы за ущерб, наносимый окружающей среде загрязнением атмосферы в период строительства

Размеры платы за выбросы в атмосферу выполнены согласно Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 № 913.

Результаты расчета платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за период строительства приведены в табл. 2.2.7.

С учетом письма Минприроды РФ №12-47/5413 от 10.03.2015 г. плата за выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от передвижных источников не учитывается.

Таким образом, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух за период ремонта составит 4 руб. 66 коп.

Таблица 2.2.7 - Расчет платы за выбросы в атмосферу за период строительства

Код	Вещества	Норматив	т/год	Сумма
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	52	0,002281000	0,123
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	5473,5	0,000130700	0,744
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	138,8	0,002629700	0,380
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	93,5	0,000427300	0,042
328	Углерод (Сажа)	1,6	0,000356000	0,001
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	25	0,000280400	0,007
337	Углерод оксид	25	0,002376400	0,062
342	Фториды газообразные	1094,7	0,000056800	0,065
344	Фториды плохо растворимые	181,6	0,000162400	0,031
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	29,9	0,011250000	0,350
2732	Керосин	25	0,000059400	0,002
2752	Уайт-спирит	25	0,011250000	0,293
2902	Взвешенные вещества	977	0,000687500	0,699
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	56,1	0,032000000	1,867
<b>Итого:</b>			<b>0,063947600</b>	<b>4,663</b>

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №				

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2020-02.035-ПМ ООС

### 3 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ИСТОЩЕНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ

На основании законодательства РФ в области экологии [1-15] в данном подразделе дана характеристика проектируемого объекта, как источника воздействия на водные объекты района намечаемого строительства. Разработаны мероприятия по охране природных вод от загрязнения и истощения, в соответствии с [34-36].

#### 3.1 Водопотребление и водоотведение объекта

##### 3.1.1 Период строительства

Проектом обеспечивается предупреждение загрязнения поверхностных и подземных вод путем выполнения инженерных мероприятий, исключающих попадание загрязненных сточных вод в подземные горизонты, а также исключение сброса не очищенных стоков в водоемы.

Воздействие на поверхностные и подземные воды при обустройстве связано:

- с возможной инфильтрацией потенциально загрязненных вод;
- с транспортно-монтажными работами.

При этом возможное негативное воздействие на поверхностные и подземные воды будет выражаться в:

- аварийном разливе бензина, дизельного топлива или масла в период стоянки и работы автотранспорта;
- осаждение и эмиссия продуктов сгорания топлива;
- возможное изменение поверхностного стока и развитие возможной эрозии.

##### Водоснабжение

Водоснабжение участка строительства будет осуществляться с помощью подключения к существующим сетям.

##### Водоотведение

Предусматривается устройство временной канализации с подключением к централизованным сетям.

##### 3.1.2 Период эксплуатации

Водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации предусматривается от действующих сетей.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2020-02.035-ПМ ООС

Лист



### 3.2 Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

В целях охраны поверхностных и подземных вод в период строительства необходимо предусмотреть следующие организационные мероприятия:

- оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- регулярный вывоз строительного мусора и производственных отходов в специально отведенные места;
- на строительной площадке в местах стоянки техники предусмотреть укладку полиэтиленовой пленки с щебеночным покрытием для предотвращения загрязнения подземных вод и земель ГСМ.

По периметру площадки предусматривается устройство лотков с уклоном для сбора дождевых вод.

При условии соблюдения предусмотренных настоящим проектом мероприятий намечаемый ремонт не приведет к истощению источников водоснабжения района намечаемого ремонта и загрязнению поверхностных и подземных вод загрязненными стоками со строительной площадки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2020-02.035-ПМ ООС			



Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	Здание	Твердый, нелетучий, нерастворимый	По мере образования	5,859	5,859	
Медицинские отходы класса Б	-	-	Здание	Твердый, нелетучий, нерастворимый	По мере образования	0,0044	0,0044	Вывоз на обезвреживание по договору со спецорганизацией

## 4.2 Мероприятия по обращению с отходами

Деятельность предприятий в сфере обращения с отходами регламентируется нормативными документами. Специфической особенностью обращения с отходами на этапе эксплуатации, является следующее:

- отсутствие длительного хранения отходов;
- для снижения техногенных воздействий на окружающую природную среду во время ремонта соблюдается комплекс организационно-технических мероприятий по уменьшению количества бытовых отходов;
- используются технологические процессы, базирующиеся на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечит образование минимальных количеств отходов, а точнее их отсутствие;
- рабочий персонал обучен сбору, сортировке, обработке и хранению отходов, во избежание перемешивания опасных отходов с другими видами отходов усложняющего утилизацию;
- организован надлежащий учет отходов и своевременные платежи за размещение отходов;
- все виды отходов складировются и вывозятся в специально отведенные места, согласованные с местными органами охраны природы и Роспотребнадзора.

В процессе эксплуатации запрещено:

- поступление в контейнеры для ТБО отходов, не разрешенных к приему на полигоны ТБО, отходов 1 и 2 класса опасности;
- использование ТБО на подсыпку дорог;
- сжигание ТБО на стройплощадке и около мест постоянного пребывания обслуживающего персонала или вблизи жилой зоны;
- переполнение контейнеров (должен быть обеспечен своевременный вывоз ТБО).

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>2020-02.035-ПМ ООС</b>			

### 4.3 Расчет платы за ущерб, наносимый окружающей среде отходами

Размеры платы за размещение отходов выполнены согласно Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 № 913.

Результаты расчетов платы за размещение отходов, образующихся при эксплуатации в табл. 4.3.

Таким образом, плата за размещение отходов в период эксплуатации составит 13465 рублей 33 коп.

Таблица 4.3. - Плата за размещение отходов за период эксплуатации

Наименование отхода	Класс опасности	Количество отхода, т/год	Норматив платы за размещение отхода, руб./т	Плата, руб.
Смет с территории предприятия практически неопасный	5	23,582	17,3	407,969
Мусор от бытовых помещений организаций несортированный	4	19,52	663,2	12945,664
Светодиодные лампы, утраченные потребительские свойства	4	0,016	663,2	10,611
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	5	5,859	17,3	101,361
<b>Итого:</b>				<b>13465,33</b>

### 4.4 Характеристика отходов, образующихся в период строительства

На этапе строительства отходы образуются в результате трудно устранимых потерь материалов, применяемых в процессе СМР. В соответствии с проектом организации строительства нормативный срок определен до 2021 года.

Расчет объема отходов, образующихся в период строительства, приведены в приложении данного проекта. Характеристика отходов, образующихся в процессе ремонта проектируемого объекта, представлена в табл. 4.5.

Таблица 4.5 – Объемы и характеристика отходов, образующихся в период строительства

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>2020-02.035-ПМ ООС</b>	Лист

Наименование отхода	Код по ФККО-2014	Класс опасности отхода	Место образования	Физико-химические характеристики отхода	Периодичность образования	Количество отхода, т/период	Передано другим предприятиям, т/период	Способ удаления (складирования) отхода
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Стройплощадка	Твердое, нелетучее, нерастворимое	По мере образования	0,036	0,036	Вывоз на утилизацию по договору со спец организацией
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	5	Стройплощадка	Твердое, нелетучее, нерастворимое	По мере образования	250	250	
Мусор от бытовых помещений организаций несортированный	7 33 100 01 72 4	4	Стройплощадка	Твердый, нелетучий, нерастворимый	Ежедневно	2,55	2,55	
Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами	9 19 204 02 60 4	4	Стройплощадка	Ткань 85% Нефтепродукты 15%	По мере образования	0,048	0,048	Вывоз на обезвреживание по договору со спец организацией
Отходы очистки туалетных кабин, биотуалетов, химических туалетов	7 32 200 00 00 0	3	Стройплощадка	Твердый, нелетучий, нерастворимый	По мере образования			
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 201 01 39 3	3	Стройплощадка	Твердый, нелетучий, нерастворимый	По мере образования			
<b>Итого:</b>								

#### 4.5 Основные требования к местам и способам временного хранения отдельных видов отходов

Промышленные отходы складировются на специально оборудованных в соответствии с экологическими, санитарными, противопожарными нормами и правилами площадках, исключающих загрязнение окружающей среды, что обеспечивает:

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

Перед передачей специализированным предприятиям на переработку, утилизацию или захоронение отходы сортируются с целью выявления возможности их дальнейшего использования на собственные нужды.

Ивн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							<b>2020-02.035-ПМ ООС</b>	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

### 1. Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Остатки и огарки стальных сварочных электродов собираются и накапливаются в металлическом ящике. После окончания строительных работ, как вторичные ресурсы, будут передаваться специализированному предприятию на переработку.

2. Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (содержание масел 20% и более).

Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами, собирается в закрытые металлические ящик до массы 0,1 тонны, который устанавливается на удалении от источников возгорания и горючих материалов.

Не допускается:

- поступление обтирочного материала, загрязненного нефтепродуктами, в контейнеры для мусора от бытовых помещений и других видов отходов;
- поступление посторонних предметов в контейнеры для сбора обтирочного материала, загрязненного нефтепродуктами.

3. Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами.

Данный вид отходов будет образовываться исключительно в период проведения работ и благоустройству прилегающей территории, и после введения объекта в режим эксплуатации будет отсутствовать.

### 4. Твердые бытовые отходы и пищевые отходы.

Твердые бытовые отходы и пищевые отходы собираются в металлические контейнеры с крышкой, которые устанавливаются на специально оборудованной площадке отдельно.

Масса накопления в одном контейнере не более 0,1 тонны.

Не допускается:

- поступление в контейнеры для мусора отходов, не разрешенных к приему на полигоны, в особенности отходов 1 и 2 класса опасности;
- использование на подсыпку дорог, стройплощадок и т. п.;
- сжигание на стройплощадке, в особенности около мест постоянного пребывания обслуживающего персонала или вблизи жилой зоны;
- переполнение контейнеров.

### 5. Отходы биотуалетов и мойки колес транспорта.

Собираются в специальные непроницаемые резервуары. Подлежат передаче и обезвреживанию специализированным организациям.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

#### 4.6 Мероприятия по обращению с отходами

Деятельность предприятий в сфере обращения с отходами регламентируется нормативными документами. Специфической особенностью обращения с отходами на этапе строительства является следующее:

- отсутствие длительного хранения отходов, вследствие того, что вывоз в места захоронения будет происходить параллельно графику производства строительных работ;
- для снижения техногенных воздействий при строительстве на окружающую природную среду во время ремонта соблюдается комплекс организационно-технических мероприятий по уменьшению количества производственно-бытовых отходов;
- при строительстве используются технологические процессы, базирующиеся на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечит образование минимальных количеств отходов;
- рабочий персонал обучен сбору, сортировке, обработке и хранению отходов, во избежание перемешивания опасных отходов с другими видами отходов усложняющего утилизацию;
- организован надлежащий учет отходов и своевременные платежи за размещение отходов;
- все виды отходов складироваться и вывозятся в специально отведенные места, согласованные с местными органами охраны природы и Роспотребнадзора.

В процессе строительства запрещено:

- поступление в контейнеры для ТБО отходов, не разрешенных к приему на полигоны ТБО, отходов 1 и 2 класса опасности;
- использование ТБО на подсыпку дорог, стройплощадок и т.п.;
- сжигание ТБО на стройплощадке и около мест постоянного пребывания обслуживающего персонала или вблизи жилой зоны;
- переполнение контейнеров (должен быть обеспечен своевременный вывоз ТБО).

#### 4.7 Расчет платы за ущерб, наносимый окружающей среде отходами

Размеры платы за размещение отходов выполнены согласно Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 № 913.

Результаты расчетов платы за размещение отходов, образующихся при строительстве в табл. 4.7.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2020-02.035-ПМ ООС

Лист

Таким образом, плата за размещение отходов составит в период строительства – 6057 рублей 27 коп.

Таблица 4.7. - Плата за размещение отходов за период строительства

Наименование отхода	Класс опасности	Норматив платы за размещение отхода, руб./т	Количество отхода, т/год	Плата, руб.
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	5	17,3	250	4325
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	17,3	0,036	0,623
Мусор от бытовых помещений организаций несортированный	4	663,2	2,55	1691,16
<b>Итого:</b>			<b>253,134</b>	<b>6057,27</b>

Изн. № подл.	
Подп. и дата	
Взаи. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**2020-02.035-ПМ ООС**

Лист



## 5 ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

В данном подразделе дана характеристика воздействия проектируемого объекта на территорию района его расположения. Характеристика объекта, как источника воздействия на земельные ресурсы и живую природу района, дана в соответствии с законодательством РФ в области экологии [1-6] и действующими нормативными документами по охране земель [48-52]. Изначально почвенный покров Москвы состоял в основном из дерново-подзолистых почв. Большие площади приходились на массивы болотных почв. С течением времени в ходе значительного антропогенного влияния почвы поменяли строение, состав, режим функционирования: физические и химические характеристики. Протеканию естественных почвообразовательных процессов препятствуют масштабное строительство, срезка грунтов при вертикальной планировке, асфальтирование и пр.

Искусственное почвообразование происходит в основном благодаря насыпным грунтам при организации парков, скверов, бульваров и пр.

В настоящее время почвенном покрове Москвы начали распространяться т. н. урбанозёмы — почвы с неправильным строением профиля, несогласованным залеганием горизонтов, присутствием антропогенных горизонтов с высокой загрязнённостью тяжёлыми металлами и органическими веществами, строительных и бытовых отходов.

Толщина антропогенно-преобразованного покрова составляет от пары сантиметров до одного и более метра. Характерно уменьшение мощности прогумусированной части почв до 2-4 см. Озеленённость городских почв находится на среднем-высоком уровне и составляет более 40 %, будучи стабильной на протяжении последних лет.

Запечатанность почвенного покрова Москвы находится на высоком уровне. По данным исследования за 2008 год, средняя запечатанность городских почв находится на уровне 50 %. Наибольший процент запечатанности (60 и 70 %) характерен для территорий жилой застройки на ул. Инженерная, Крондштадтском и Осеннем бульварах, минимальный (нулевой) в парковой и лесопарковой зоне (Нескучный сад, Коломенское, Братцево). До 30-40 % площади жилых застроенных зон занимают почвы, запечатанные асфальтом.

Изн. № подл.	
Подп. и дата	
Взаи. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**2020-02.035-ПМ ООС**

Лист



Почвы района участка представлены дерново-подзолистыми типами.

### 5.1 Охрана и рациональное использование плодородного слоя почвы

При строительстве объекта произойдет воздействие на почвенный покров и рельеф местности в виде механического разрушения почвы, и возможного непроизвольного загрязнения поверхности земли в пределах площадки ремонта.

Основное воздействие на почвенно-растительный покров связано с производством следующих работ, включающих планировку участка, земляные работы при разработке траншей и устройстве фундаментов под здания, что приводит к изменению почвенно-растительного покрова.

Характер нарушения земель в процессе строительства определяется:

1. снятием плодородного слоя;
2. сплошной планировкой поверхности;
3. выравниванием территории;
4. созданием определенного уклона местности.

Изн. № подл.	Взаи. инв. №
	Подп. и дата

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

2020-02.035-ПМ ООС

При эксплуатации негативного воздействия на грунт и почвенно-растительный покров не происходит.

При строительстве почвенный покров испытывает прямое кратковременное, сильное воздействие, охватывающее полосу землеотвода.

Согласно материалам инженерных изысканий на площадке предстоящего строительства отсутствует почвенно-растительный слой.

В соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 "Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ", снятие плодородного слоя не предусматривается.

## 5.2 Охрана почвенного покрова от загрязнения

Загрязнение почвенного покрова может произойти при строительстве, ремонте и эксплуатации по причинам:

- пролива ГСМ на поверхность почвы;
- оседания частиц загрязнителей (нефтепродуктов) из атмосферного воздуха.

К факторам, позволяющим исключить выше указанные причины относятся:

- заправка и ремонт автотранспорта в специально отведенных местах, оборудованных устройствами для улавливания и сбора пролитых нефтепродуктов;
- плановое техническое обслуживание автотранспорта с регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

## 5.3 Характеристика животного мира

Фауна Москвы разнообразна. Например, в национальном парке Лосиный Остров водятся не только белки, ежи и зайцы, но и более крупные дикие животные, такие как кабан и лось, пятнистые олени. Водятся и хищники — лисица, норка и горностай. Гнездятся в Верхнеузской части Лосиного Острова дикие утки и цапли, водятся редкие фазаны и серые куропатки. Со времён Ивана Грозного Лосиный Остров находится под специальной охраной — сначала как место царских охот, а с 1983 года — как природный национальный парк.

В Битцевском лесу также обитает много диких животных. Живут здесь ежи, буроzubки и даже летучие мыши, столь редкие в столице; зайцы — беляк и русак, полёвка, ласки, белки. Заходят из Подмосковья лось и кабан. Выводят птенцов утки, гнездится коростель.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изн.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



В Москве обитает такое редкое животное, как орешниковая соня. В Москве её убежища найдены в Битцевском лесу, Лосиноостровском лесопарке, Измайловском лесу. Редок также чёрный хорь — он живёт в долинах рек, по берегам которых перемежаются лес, луг и заросли кустарника. Стационарное обитание установлено в нескольких местах города: у Чёрного озера, в долине р. Сходни, а также в Крылатской и Братеевской поймах (в период с 1985 по 2000 гг.).

Зайцев в Москве можно найти в Измайловском лесу, Кузьминском лесопарке, в Битцевском лесу и Серебряном Бору. Ласок — в лесных массивах: Лосиный Остров, Измайловский, Кузьминский, Бирюлевский, Битцевский, Фили-Кунцевский лесопарках; в долинах рек: Руднёвки, Чёрной, Алёшинки, Чечёры, Сетуни, Раменки, Братовки, Сходни, Клязьмы; в поймах: Марьинской, Братеевской, Мнёвниковской, Сходненской чаше; а также на западном берегу Химкинского водохранилища.

Существует Красная книга Москвы — в ней перечислены редкие и исчезающие на территории Москвы виды животных. В ней упоминаются ёж обыкновенный, лесной нетопырь, горностай и ласка, заяц-беляк и заяц-русак, орешниковая соня и лесная мышовка, обыкновенный хомяк.

Самый крупный хищник в Москве — обыкновенная лисица, обитает в парке Лосиный Остров, Кузьминском лесопарке, Битцевском лесу и других.

Среди птиц обитают большая и малая выпь, серая утка, обыкновенный гоголь, чёрный коршун и болотный лунь, перепелятник, сапсан и пустельга, рябчик и лысуха, чибис, бекас и валдшнеп, чайки — малая, озёрная сизая, вяхирь и обыкновенная горли-

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**2020-02.035-ПМ ООС**

Лист

ца, ушастая и болотная совы, домовый сыч, голубь, воробей и вороны.

А также обыкновенный козодой и зимородок, серый и зелёный дятлы и даже береговая ласточка.

На момент исследований виды животных, занесенные в Красную книгу РФ, Красную книгу Московской области и города Москвы выявлены не были.

#### 5.4 Характеристика растительности

Эколого-градостроительная концепция города Москвы, разработанная ещё в 1990 году, исходит от возможности восстановления природного разнообразия в городе благодаря ленточной конфигурации речных долин, обеспечивающих беспрепятственное перемещение вдоль них и связь отдельных местообитаний между собой. Глубокое проникновение в город зональных и региональных природных сообществ создаёт непрерывность экологической инфраструктуры города, повышает её устойчивость и способность к восстановлению при разрушении. Практически единственным природным элементом в Москве, как и в любом крупном городе, остаются зелёные насаждения. Они — основа природного комплекса города.

Флора города Москвы насчитывает 1647 видов сосудистых растений, относящихся к 640 родам и 136 семействам. Подавляющее большинство семейств, родов и видов относится к отделу Magnoliophyta. В его составе — почти 98 % видов флоры города. Преобладают представители класса Magnoliopsida (77,5 %), доля видов класса Liliopsida значительно ниже (22,5 %). На долю споровых и хвойных растений приходится около 2,3 % видов флоры. Среди них наибольшее разнообразие отмечается в отделе Polypodiophyta (17 видов).

Сравнение состава и систематической структуры флоры города Москвы с данными по флоре других регионов показывает, что основные пропорции флоры Москвы типичны для умеренных флор Голарктики.

Суммарная доля видов в 10 ведущих семействах составляет немногим более 56 % флоры города. Лидируют представители семейств Asteraceae и Poaceae, составляющие в сумме 22 % флоры города. Наблюдается увеличение, по сравнению с региональной флорой, роли некоторых семейств, богатых адвентивными видами — Brassicaceae, Fabaceae, Rosaceae, Chenopodiaceae и, одновременно, сокращение доли других семейств (Caryophyllaceae, Cyperaceae, Lamiaceae), занимающих в региональных флорах более высокие позиции. Подобное изменение структуры спектра ведущих семейств характерно для флор других го-

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изн.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

родов и антропогенных ландшафтов.

Среднее число видов в одном семействе — 12. Более половины семейств имеют в своем составе 1—3 вида. Крупнейшим по числу видов является род *Carex* (47 видов). Роды, в составе которых имеется лишь один вид, преобладают и составляют 57 % от их общего числа.

Среди спектра жизненных форм в городской флоре преобладают многолетние травянистые растения (56 %). Доля однолетников примерно в 2 раза ниже — 27 %. В целом травянистые растения составляют около 90 % флоры города. На долю деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарничков и полукустарников приходится лишь 10 % флоры. Среди древесных растений преобладают деревья.

Жизненные формы	Число видов флоры	Доля во флоре, %
Дерево	76	4,6
Кустарник	70	4,3
Кустарничек	11	0,7
Полукустарничек	5	0,3
Полукустарник	3	0,2
Многолетник	929	56,4
Двулетник	103	6,3
Однолетник	450	27,3
Итого:	1647	100

Структура спектра жизненных форм в общих чертах соответствует таковым в других региональных флорах средней России. Но, в отличие от последних, в городской флоре отмечается увеличение доли однолетних растений (за счет заносных видов) и деревьев и кустарников (за счет дичающих из культуры). Таким образом изменения структуры флоры города происходят в рамках структуры, присущей региональной флоре, а изменения соотношения отдельных групп растений в городской флоре следует рассматривать как эколого-ценотические, территориальные модификации региональной флоры.

Адвентивные виды растений составляют половину всей флоры города Москвы (824 вида). Они относятся к 423 родам и 102 семействам. Среди покрытосеменных растений доля адвентивных видов максимальна в классе *Magnoliopsida* (53 %), среди однодольных растений (*Liliopsida*), наоборот, преобладают аборигенные виды (около 57 %).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2020-02.035-ПМ ООС

Лист

Во флоре Москвы наблюдаются различия по целому ряду показателей не только между группами аборигенных и адвентивных видов, но и между двумя основными фракциями адвентивной флоры — ксенофитами и эргазиофитами. Так разнообразие семейств, родов и видов выше в аборигенной фракции.

Показатели/виды	Аборигенные	Ксенофиты	Эргазиофиты
Число семейств	103	53	83
Число родов	358	224	256
Число видов	823	440	384
Видов в 10 сем. (доля во флоре)	451 (54,8%)	321 (73%)	194 (50,4%)
Число видов на одно семейство	8	8,3	4,6

Среди адвентивных растений разнообразие семейств и родов выше во фракции эргазиофитов, но по числу видов лидируют ксенофиты. Число видов, приходящихся на одно семейство, примерно одинаково у ксенофитов и у аборигенных растений, у эргазиофитов этот показатель минимален. Суммарная доля видов в десяти ведущих семействах максимальна у ксенофитов (более 70 % состава фракции), во фракциях аборигенной флоры и эргазиофитов этот показатель заметно ниже.

Следовательно, для ксенофитов характерно небольшое число семейств с более высокой видовой насыщенностью, а для эргазиофитов, наоборот, относительно большое число маловидовых семейств. Такая закономерность связана с деятельностью человека, который отбирал для своих нужд растения (декоративные, пищевые и др.) из самых разных таксонов и географических регионов. Группа же ксенофитов, как спонтанно сложившаяся, формировалась, главным образом, из представителей относительно небольшого числа семейств.

Отмечаются различия и в спектре ведущих семейств. В аборигенной фракции ведущие позиции занимают семейства Asteraceae, Rosaceae и Cyperaceae, составляющие 25 % аборигенной флоры города. В спектре ксенофитов на первое место выходит семейство Rosaceae, которое вместе с Asteraceae, Brassicaceae и Chenopodiaceae формируют половину всего состава фракции. Особенностью спектра эргазиофитов является усиление в нём роли семейства Rosaceae, занимающего вторую позицию, что объясняется высоким разнообразием этого таксона видами, привлекаемыми в культуру. В составе этой фракции виды семейств Asteraceae, Rosaceae и Poaceae составляют 27 %.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Самым большим по числу видов родом в аборигенной фракции является род *Carex* (43 вида), среди ксенофитов — *Artemisia* (12 видов), во фракции эргазиофитов — *Acer* (8 видов).

В спектре жизненных форм аборигенной флоры преобладают многолетние травы (72,3 %), доля однолетних и двулетних растений более чем в три раза ниже, деревья и кустарники представлены примерно одинаковым числом видов и составляют около 5 % её состава. Во фракции ксенофитов ведущая роль принадлежит одно- и двулетним растениям, составляющим более 60 % её состава. Характерной чертой спектра эргазиофитов является высокий показатель участия древесных растений — около 27 % (максимальный для сравниваемых групп). Доля одно- и двулетних видов достигает примерно такой же величины (около 28 %).

В составе адвентивной фракции по степени натурализации преобладают малоустойчивые, случайные и временные виды — эфемерофиты (53 %), которые появляются в городе благодаря постоянному непреднамеренному заносу их человеком из других регионов или за счет случайного самосева из культивируемых популяций. Доля колонофитов достигает 24 %. Виды, расселяющиеся по антропогенным местообитаниям (эпекофиты) и (или) природным (агриофиты), составляют около 23 %.

Таким образом, высокое разнообразие адвентивной фракции, а соответственно и флоры города в значительной степени сформировано за счет неустойчивых во времени и пространстве компонентов.

В структуре фракций адвентивной флоры присутствуют качественные и количественные различия по составу натурализовавшихся компонентов. Доля неустойчивых (эфемерофиты) и малоустойчивых (колонофиты) видов выше во фракции ксенофитов, соответственно — 54 % и 25 %. Суммарная доля эпекофитов и агриофитов выше во фракции эргазиофитов (около 26 %), причем преобладают последние (виды, способные внедряться в природные сообщества). Среди ксенофитов, наоборот, преобладают эпекофиты. Таким образом, непреднамеренно занесенные виды (ксенофиты) расселяются главным образом по вторичным местообитаниям, основным же источником внедряющихся в природные сообщества видов являются «беглецы из культуры» (*Acer negundo*, *Heracleum sosnowskyi*, *Impatiens glandulifera*, *Impatiens parviflora*, *Solidago serotinoidea* и другие).

На момент исследований растения, занесенные в Красную книгу РФ, Красную книгу Московской области и города Москвы выявлены не были.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



## 6 РАСЧЕТ УРОВНЯ ШУМА

### 6.1 Расчет уровня шумового воздействия в период эксплуатации

Нормируемыми параметрами непостоянного (прерывистого, колеблющегося во времени) шума являются:

эквивалентные уровни звукового давления  $L_{эв}$ , дБ,

максимальные уровни звукового давления  $L_{макс}$ , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц.

Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 допустимые уровни звукового давления на территории непосредственно прилегающей к жилым домам, и допустимый уровень звукового давления в комнатах жилых помещений приведены в табл. 6.1.

Характеристики максимального уровня шумового воздействия от источников шума в период эксплуатации представлены в таблице 6.1.

Расчет проведен на основании нормативно-методических документов:

Строительные нормы и правила СП 51.13330.2011.

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.2.1002-00.

В целом распределение источников шума будет носить локальный и единовременный характер.

К числу факторов, характеризующих и определяющих уровень шумового воздействия в период эксплуатации, следует отнести:

- график работы объекта;

- непродолжительность проезда автотранспорта в течение дня.

Характеристика источников шума в период эксплуатации объекта приведены в табл. 6.2. Расчеты производились для расчетных площадок с шагом сетки 25 × 25 м.

В качестве расчетных точек выбраны 3 точки, координаты расчетных точки на границе жилой застройки в местной системе координат представлены в табл. 1.1 приложения данного проекта.

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием про-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2020-02.035-ПМ ООС

Лист

граммы «Эколог Шум 2» компании «Интеграл».

Результаты расчета уровней звукового давления представлены в приложении данного проекта.

Таблица 6.1 - Максимальные уровни звука, создаваемые источниками шума в период эксплуатации

Источник	Тип	Высота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м <sup>2</sup> ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										LpA
			x1	y1	ширина, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
			x2	y2		7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Вентиляционное оборудование	Т	1,5	-	-	-	52.0	52.0	54.0	53.0	53.0	58.0	58.0	52.0	55.0	63.1	
Автотранспорт	Т	1,5	-	-	-	76.0	76.0	77.0	78.0	79.0	76.0	71.0	67.0	60.0	80.5	
Игровая детская площадка	Т	1,5	-	-	-	68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0	74.0	

Уровни звуковой мощности приняты согласно: ГОСТ р 52231-2004 внешний шум автомобилей в эксплуатации. Допустимые уровни и методы измерения (с изменением n 1), каталога шумовых характеристик технологического оборудования к СНиП II-12-77.

Снижение уровня эквивалентного звука современными ПВХ окнами в соответствии с табл. 7 СП 51.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003) составляет не менее 15 дБА. В соответствии с п.9.1 СП 51.13330.2011 нормируемым параметром звукоизоляции наружных ограждающих конструкций, в том числе окон, витрин и других видов остекления, является - звукоизоляция RАтран, дБА. Представляющий собой изоляцию внешнего шума, производимого потоком городского транспорта, который для современного ПВХ окна в соответствии с табл. 7 СП 51.13330.2011 составляет не менее 15 дБА, при этом снижение уровня звука оценивается по снижению эквивалентного уровня LAэкв за счет звукоизоляции RАтран.

Таблица 6.1.1 - Нормы допустимого шума

Назначение помещения, территории	Время суток	Уровни звукового давления дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								LAэкв
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Жилые комнаты квартир	7-23ч	63	52	45	39	35	32	30	28	40
	23-7ч	55	44	35	29	25	22	20	18	30
Территории, непосредственно примыкающие к жилым	7-23ч	75	66	59	54	50	47	45	44	55

Взаим. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2020-02.035-ПМ ООС							Лист

домам	23-7ч	67	57	49	44	40	37	35	33	45
-------	-------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Таким образом, эксплуатация проектируемого объекта возможна без принятия мероприятий, снижающих уровень шума.

## 6.2 Расчет уровня шумового воздействия в период строительства

Нормируемыми параметрами непостоянного (прерывистого, колеблющегося во времени) шума являются:

эквивалентные уровни звукового давления  $L_{эkv}$ , дБ,

максимальные уровни звукового давления  $L_{макс}$ , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц.

Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 допустимые уровни звукового давления на территории непосредственно прилегающей к жилым домам, и допустимый уровень звукового давления в комнатах жилых помещений приведены в табл. 6.2.

Характеристики максимального уровня шумового воздействия от источников шума в период строительства представлены в таблице 6.2.

Расчет проведен на основании нормативно-методических документов:

Строительные нормы и правила СП 51.13330.2011.

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.2.1002-00.

В целом распределение источников шума при строительных работах будет носить локальный и единовременный характер.

К числу факторов, характеризующих и определяющих уровень шумового воздействия в период проведения строительства, следует отнести:

временный характер шумового воздействия, ограниченный периодом строительства;

незначительное количество одновременно работающей техники; непродолжительность проезда и работы техники в течение дня.

Характеристика источников шума в период строительства объекта приведены в табл. 6.2.

Расчеты производились для расчетных площадок с шагом сетки 20 × 20 м.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2020-02.035-ПМ ООС

Лист

В качестве расчетных точек выбраны 3 точки на границе жилой застройки, координаты расчетных точек в местной системе координат представлены в приложении данного проекта.

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием программы «Эколог Шум 2» компании «Интеграл». Результаты расчета уровней звукового давления представлены в приложении данного проекта.

Таблица 6.2 - Максимальные уровни звука, создаваемые источниками шума в период строительства

Источник	Тип	Высота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м <sup>2</sup> ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										LpA
			x1	y1	ширина, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
			x2	y2		7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Проезд автотранспорта	Т	1,5	-	-	-	76	76	77	78	79	76	71	67	60	80,48	
Сварочный аппарат	Т	1,5	-	-	-	85.0	85.0	74.0	71.0	68.0	65.0	62.0	56.0	50.0	70,8	

Уровни звуковой мощности приняты согласно: ГОСТ р 52231-2004 внешний шум автомобилей в эксплуатации. Допустимые уровни и методы измерения (с изменением n 1), каталога шумовых характеристик технологического оборудования к СНиП II-12-77.

Проведённый расчет рассеивания шумового загрязнения показывает превышение ПДУ на границе жилой зоны, поэтому данным разделом предусматриваются следующие мероприятия по сокращению Шумового воздействия.

При организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума должны применяться:

- технические средства, уменьшающие шум машин;
- дистанционное управление шумными машинами;
- средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (выбор режима труда и отдыха, сокращение времени нахождения в шумных условиях и т.д.).

Зоны с уровнем звука свыше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности. Работы в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты запрещаются. Запрещается даже кратковременное пре-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>2020-02.035-ПМ ООС</b>	Лист

бывание в зонах с октавными уровнями звукового давления выше 135 дБ А в любой октавной полосе.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать с применением шумозащитных кожухов.

Работы производить в строгой технологической последовательности, с соблюдением: СНиП 12-03-2001; СНиП 12-04-2002; СНиП 21-01-97\*; НПБ 110-03; ПП РФ от 25.04.2012 г. №390 «О противопожарном режиме» (с изм. от 17.10.2016 г.); ФЗ РФ №15-ФЗ от 23.02.2013 г. (изм. от 26.04.2016 г.), ФЗ РФ №123-ФЗ от 22.07.2008 г. (с изм. от 03.07.2016 г.); ФЗ РФ №184-ФЗ, ст.7 от 27.12.2002 г. (в ред. от 05.04.2016 г.); ФЗ РФ №384-ФЗ от 30.12.2009 г. (с изм. от 21.06.2016 г.).

При производстве строительного-монтажных работ на стройплощадке руководствоваться СП 51 13330.2011 (актуал. ред. СНиП 23-02-2003 «Защита от шума»).

Работающие автокомпрессоры необходимо ограждать шумозащитными экранами, высотой 2,5 м из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами.

При производстве работ исключить работу оборудования, имеющего уровни шума, превышающие допустимые нормы, и исключить производство прочих работ, сопровождаемых шумами с превышением допустимой нормы, громкоговорящую связь. При производстве работ на стройплощадке следует руководствоваться СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (Приказ Минрегиона России от 28.12.2010 г. №825).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>2020-02.035-ПМ ООС</b>			

## 7 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При проведении строительных работ воздействие объекта на окружающую среду представлено выбросами в атмосферу, выхлопными газами от строительной техники, выхлопными газами от автотранспорта, газами при проведении сварки, выбросами при покрасочных работах, выбросами пыли грунта при выемочно-погрузочных работах и сопровождается выбросом в атмосферу загрязняющих веществ в количестве **0,0639476 т.**

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере на период строительства выявили максимальные приземные концентрации вредных веществ на площадке объекта.

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что максимальные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами строительства в приземном слое атмосферы с учетом фона не достигают уровня 1,0 ПДК.

По факту воздействие на ОС будет снижено, т. к. выбросы от ИЗА не будут одновременными, продолжительность строительства не значительная.

В расчете рассеивания загрязняющих веществ учитывались все загрязняющие вещества.

Расчет рассеивания проведен с учетом **одновременной** работы всех источников.

Воздействие при эксплуатации рассматриваемого объекта на окружающую среду представлено выбросами в атмосферу, выхлопными газами от автотранспорта и сопровождается выбросом в атмосферу загрязняющих веществ в количестве **0,0007506 т.**

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере на период эксплуатации выявили максимальные приземные концентрации вредных веществ на площадке объекта.

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что максимальные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами строительства в приземном слое атмосферы с учетом фона, не достигают уровня 1,0 ПДК ни по одному из веществ и групп суммации.

По факту воздействие на ОС будет снижено, т. к. выбросы от ИЗА не будут одновременными.

В расчете рассеивания загрязняющих веществ учитывались все загрязняющие вещества.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №
--------------	--------------	--------------

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

Расчет рассеивания проведен с учетом одновременной работы всех источников.

Из вышеприведенных данных можно сделать вывод, что реализация проекта не приведет к уничтожению или повреждению ценных объектов растительного и животного мира, ценных видов биотических природных ресурсов. Намечаемая хозяйственная деятельность не приведет к возникновению неблагоприятных условий окружающей среды, превышению ПДК химических веществ в почве, поверхностных и подземных водах.

### 7.1 Производственный экологический мониторинг

Мониторинг окружающей среды представляет собой систему наблюдений и контроля, проводимых регулярно, по определенной программе для оценки состояния окружающей среды, анализа происходящих в ней процессов и своевременного выявления тенденций ее изменения.

В процессе строительства объекта осуществляется контроль за окружающей средой - сопоставление полученных данных о состоянии окружающей среды с установленными критериями и нормами технологического воздействия или фоновыми параметрами с целью оценки и их соответствия.

В период строительных работ с работой дорожно-строительной техникой, других механизмов и автотранспорта связано возможное загрязнение атмосферного воздуха.

При производстве работ возможно повышение концентраций загрязняющих веществ на границе жилой застройки. Аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не ожидается.

В связи с краткосрочным характером воздействия и его крайне незначительным влиянием организация наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в зоне производства работ нецелесообразна.

Разовый контроль может быть осуществлен специализированной лабораторией.

На участках производства работ отсутствуют источники загрязнения земель, и грунтов.

В процессе производства работ возможно захламление земель отходами и посторонними предметами, а также загрязнение нефтепродуктами в случае аварийного их разлива. При этом очаг загрязнения локализуется, а загрязненный грунт вывозится на переработку. В этом случае строительная организация заключает с предприятием договор, по которому весь объем

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

загрязненного грунта (почвенного покрова) должен быть вывезен на переработку и очистку.

Контроль за состоянием земель и почв в зоне работ и на прилегающих участках осуществляется подразделениями Федеральных служб Ростехнадзора и Росприроднадзора. С учетом незначительного срока проведения и малых объемов работ возможен разовый контроль по окончании всех строительных работ.

В соответствии с договором ведется авторский надзор за строительством объекта. Для учета возможных изменений в окружающей среде назначается ответственное лицо, который осуществляет визуальный контроль за состоянием природных ресурсов и контролирует выполнение требований данного раздела.

В случае невыполнения требований проекта, возможно приостановление работ.

Рекомендации по организации регулярного производственного мониторинга даны в табл. 7.1.

Таблица 7.1 Виды, объемы и периодичность проведения работ, которые предлагается включить в программу экологического мониторинга

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Периодичность	
1	2	3	4	5	
1	Инженерно-экологическое рекогносцировочное обследование участка	га	-	1 раз в квартал	
2	Отбор проб почв, грунта в поверхностном слое	иссл.	5	1 раз в год	
5	Радиационно-экологические исследования	γ-спектрометрия грунтов	проба	20	1 раз в год
		МЭД γ-излучения на участке	точка	1	
		Поисковая γ-съемка	га	-	

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



## 7.2. Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций на период строительства

В строительный период возможны чрезвычайные ситуации, связанные с авариями, вызывающими поражающие факторы для персонала, и с авариями, вызывающими загрязнение окружающей среды.

К основным причинам возможных аварий в строительный период относятся:

- опасности, связанные с технологическими процессами;
- возможные ошибки рабочего персонала.

Опасности, связанные с технологическими процессами. Под влияние внешних факторов (механические повреждения) может произойти разгерметизация топливной системы дорожно-строительной техники. Пролив топлива может привести как к загрязнению окружающей среды, так и к возгоранию топлива с возможным поражением персонала.

Возможность внутренних взрывов в дорожно-строительной технике, работающей на дизельном топливе, крайне мала.

Возможные ошибки рабочего персонала. Связаны с человеческим фактором (несоблюдение правил техники безопасности, невнимательность, усталость, слабая профессиональная подготовка и т.д.)

Возможными вариантами аварий на строительной площадке являются:

- разлив горюче-смазочных материалов при разгерметизации топливной системы без возгорания или с последующим возгоранием;
- опрокидывание дорожно-строительной техники при несоблюдении регламента проведения работ и техники безопасности;
- срыв груза при работе подъемных механизмов с возможным травмированием (гибелью) рабочих.

По своим последствиям чрезвычайные ситуации на строительной площадке относятся к категории локальной чрезвычайной ситуации.

Производственный контроль за промышленной (технической) безопасностью на объекте осуществляет руководство строительной организации.

На основании нормативно-правовых, нормативно-технических документов производственный контроль через нормы, запреты, ограничения обеспечивает безопасные условия труда на строительной площадке посредством следующих мероприятий:

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

- обеспечение и соблюдение требований промышленной (технической) безопасности;
- разработка мер, направленных на улучшение состояния промышленной (технической) безопасности;
- своевременное проведение необходимых испытаний и освидетельствований технических средств и механизмов, применяемых на объекте.

Основными условиями обеспечения безопасности на объекте являются:

- технически исправное состояние механизмов, техники, автотранспорта;
- обслуживание механизмов, техники и автотранспорта производится обученным, высоко квалифицированным персоналом;
- строгое выполнение персоналом всех требований правил техники безопасности.

Для предотвращения аварийных ситуаций, связанных с разливом горюче-смазочных материалов проектом предусматривается:

- при аварийном разливе нефтепродуктов очаг загрязнения локализуется, а весь загрязненный грунт подвергается переработке;
- размещение складов ГСМ в зоне производства работ категорически запрещается.

Проектом предусмотрено проведение строительных работ в соответствии с требованиями СНиПа 3.01.01.-85 «Организация строительного производства».

Выполнение мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии при производстве строительно-монтажных работ проводится в соответствии с указаниями СНиПа III-4-80 «Техника безопасности в строительстве», указаниями Ростехнадзора и Минздрава РФ.

При производстве работ необходимо руководствоваться «Техническим регламентом по пожарной безопасности в Российской Федерации».

### **7.3. Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций на период эксплуатации**

В период эксплуатации объекта возможны чрезвычайные ситуации, связанные с авариями, вызывающими поражающие факторы для персонала, и с авариями, вызывающими загрязнение окружающей среды.

- опрокидывание техники при несоблюдении регламента и техники безопасности;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- возникновение пожара.

Для предотвращения аварийных ситуаций, проектом предусматривается:

- строгое выполнение персоналом всех требований правил техники безопасности;
- своевременное проведение необходимых испытаний и освидетельствований технических средств и механизмов, применяемых на объекте.
- обеспечение и соблюдение требований промышленной (технической) безопасности.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**2020-02.035-ПМ ООС**

## 8 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

### 8.1 Общие выводы

Рассмотренные в проекте уровни воздействия на окружающую среду объекта показывают, что данное воздействие будет допустимым и не нанесет невосполнимого ущерба окружающей среде при условии выполнения объектом в процессе строительства и эксплуатации природоохранных мероприятий.

Предусмотренные в проекте природоохранные и организационно-технические мероприятия позволят обеспечить допустимую техногенную нагрузку на окружающую среду и здоровье населения рассматриваемой территории.

В целом проект отвечает современным экологическим нормам и требованиям федерального и краевого законодательства.

Результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду подтверждают принципиальную возможность строительство объекта на выбранной площадке.

### 8.2 Экологические требования к строительству

Строительство объекта должно осуществляться по утвержденному проекту, имеющему положительное заключение экологической экспертизы, в строгом соответствии с действующим природоохранным, санитарным, а также строительными нормами и правилами.

- запрещается строительство до утверждения проекта и отвода земельного участка в натуре;
- не допускается изменения утвержденного проекта в ущерб требований экологической безопасности.

При выполнении строительно-монтажных работ должны приниматься меры по охране окружающей природы и рациональному использованию природных ресурсов рекультивации земель и других ресурсов, благоустройству территорий и оздоровлению окружающей природной среды.

Строительство должно осуществляться строительной организацией, имеющей экологический паспорт, разработанный и утвержденный в установленном порядке.

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

## 8.3 Природоохранные мероприятия

### 8.3.1 Технические мероприятия

1. Использование отрегулированной строительной автотехники, обеспечивающей минимальный выброс вредных веществ. Производственная база строительной организации должна быть оборудована средствами контроля за токсичностью и дымностью отработанных газов. Своевременный ремонт, техническое обслуживание и регулирование систем питания топлива и зажигания позволяет на 10 % снизить количество выбросов в атмосферу. Контроль токсичности и дымности при эксплуатации дизельных автомобилей и техники осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.2.2.01-84 «Дизели автомобильные. Дымность отработанных газов» и ГОСТ 17.2.2.05-86 «Нормы и методы измерения выбросов вредных веществ с отработанными газами тракторных и комбайновых дизелей».

2. Установка систем нейтрализации отработанных газов дает эффективность до 60 %.

3. Использование антидымных присадок позволяет снизить на 25 % дымность отработанных газов.

4. При прогреве двигателей рекомендуется применение устройств по прогреву и облегчению запуска двигателей, что позволяет на 30 % сократить выбросы на стоянках техники.

### 8.3.2 Организационные мероприятия

1. Организация специализированного контрольно-ремонтного пункта на производственной базе строительной организации, оборудованного необходимой контрольно-измерительной аппаратурой и нормативно-технической документацией.

2. Строгое соблюдение сроков проведения ТО и контроля токсичности и дымности подвижного состава.

3. Применяемые топливо и масла должны соответствовать требованиям стандартов или технических условий.

4. Поэтапная организация производства работ позволяет сократить до минимума количество одновременно работающей техники и механизмов, а следовательно, уменьшить количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

5. При проведении работ необходимо исключать холостые пробеги.

6. Запрет на оставление техники, не задействованной в процессе строительства с работающим двигателем.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## СПИСОК НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ФЗ РФ «Об охране окружающей среды». Федеральный закон Российской Федерации № 7 от 10 января 2002 г.
2. ФЗ РФ «Об охране атмосферного воздуха» Федеральный закон Российской Федерации № 96-ФЗ от 4.05.99г.
3. ФЗ РФ «Об отходах производства и потребления» Федеральный закон Российской Федерации № 89-ФЗ от 24.06.98
4. Федеральный закон «Об экологической экспертизе». М., 1995.
5. ФЗ РФ «О недрах», 1992 г.
6. ФЗ РФ «Лесной кодекс Российской Федерации», 1997 г.
7. ФЗ РФ «Водный кодекс», 1995 г.
8. Закон «О животном мире» № 52-ФЗ от 24.04.95 г.
9. «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах», ФЗ;
10. «Об особо охраняемых природных территориях», ФЗ.
11. «Инструкции о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений». М., Стройиздат, 1995 г.
12. Пособие по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды». ГП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», 2000 г.
13. Инструкция по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и в водные объекты. Госкомприрода СССР, 1989.
14. Постановление Правительства Российской Федерации № 182 от 2 марта 2000 г. «О порядке установления и пересмотра экологических и гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно-допустимых уровней физических воздействий на атмосферный воздух и государственной регистрации вредных (загрязняющих) веществ и потенциально опасных веществ». М., 2000.
15. Положение Правительства РФ от 15 января 2001 г. № 31 «Об утверждении Положения о государственном контроле за охраной атмосферного воздуха, М., 2001.

### Атмосферный воздух

16. Постановление Правительства Российской Федерации от 2 марта 2000 г. № 183 «О нормативах выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на него». М., 2000.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

17. ГОСТ 17.2.1.04-77. Охрана природы. Атмосфера. Метеорологические аспекты загрязнения и промышленные выбросы. Основные термины и определения.
18. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
19. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. М., 1991.
20. Рекомендации по основным вопросам воздухоохранной деятельности, М., 1995 г.
21. Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей), С-Пб, 1997.
22. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест». М., 2001.
23. Руководящий документ. Охрана природы. Атмосфера. Руководство по прогнозу загрязнения воздуха. РД.52.04.306-92.
24. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. С.-Петербург, 2000 г.
25. МРР-2017.
26. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий, планировка и застройка населенных мест. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
27. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, НИИ АТМОСФЕРА, 2012 г.
28. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах «по величинам удельных выделений». Санкт-Петербург, 2000 г.
29. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений). Москва, 1999 г.
30. Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 1985г.

Инд. № подл.	
Подл. и дата	
Взаи. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

31. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1998г. (с Дополнениями).
32. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г. (с Дополнениями).
33. Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». СПб, НИИ АТМОСФЕРА, 2012 г.
34. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).
35. Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса». СПб, 2006 с учетом положений «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005.
36. Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов АПК СССР, 1990 г.
37. Временными методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями деревообрабатывающей промышленности. Петрозаводск, 1992» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).

### **Гидросфера**

38. Водный кодекс РФ.
39. ГОСТ 17.1.1.01-77. Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения.
40. ГОСТ 17.1.3.12-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения
41. СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод.

### **Отходы производства**

42. Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. Второе издание. С.-Пб.,1999 г.
43. Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом МПР РФ №786 2.12.2002 г.

Взаи. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

							<b>2020-02.035-ПМ ООС</b>	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



44. Приказ МПР РФ от 15 июня 2001 г. N 511. "Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды"
45. Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды (утв. приказом МПР РФ от 15 июня 2001 г. N 511)
46. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве».
47. Дополнение к РДС 82-202-96 «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве».
48. Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Москва. 2002.
49. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999г.

#### **Земельные ресурсы**

50. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации (ГОСТ 17.5.1.02-85);
51. Охрана природы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ (ГОСТ 17.4.3.02-85).
52. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель (ГОСТ 17.5.3.04-83).

Изн. № подл.		Подп. и дата		Взаи. инв. №	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
2020-02.035-ПМ ООС					Лист

Приложения

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2020-02.035-ПМ ООС

**Письмо о фоновых концентрациях вредных веществ**

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						2020-02.035-ПМ ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.		Дата



Росгидромет

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (ФГБУ «Центральное УГМС»)

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6, г. Москва, 127055  
Юридический адрес: Нововарьяновский пер., д. 8, Москва, ГСП-3, 123242

тел.: 8 (495) 684-80-99, ф. 8 (495) 684-83-11  
moscgms-aup@mail.ru

« 12 » 04 20 17 г.

№ 2-714

СПРАВКА

О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Организация, запрашивающая фон: Общество с ограниченной ответственностью «Геосфера»

Объект, для которого устанавливается фон: Комплексная жилищная застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры, расположенной по адресу: г. Москва, с/о Рязановский, вблизи с. Остафьево, первая очередь строительства (проект)

Адрес: г. Москва, с/о Рязановский, вблизи с. Остафьево

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89 и действующего документа «Временные рекомендации. Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2014-2018 годы».

Фоновые концентрации определены для запрашиваемых веществ без учета вклада выбросов рассматриваемого объекта.

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации (мг/м <sup>3</sup> )
Взвешенные вещества	0,254
Диоксид серы	0,013
Оксид углерода	2,5
Диоксид азота	0,083
Оксид азота	0,043

Фоновые концентрации действительны на период с 2017 по 2021 годы (включительно).

Предоставленная информация используется только в целях заказчика для указанного выше объекта и не подлежит передаче другим организациям.

Заместитель начальника ФГБУ «Центральное УГМС»

Н.А. Фурсов

Заместитель начальника ЦМС ФГБУ «Центральное УГМС»

Т.Б. Трифиленкова

Е.С.Ерёмченко  
8 (495) 681-54-56  
E-mail: moscgms\_fm@mail.ru

008402

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2020-02.035-ПМ ООС

Лист



Росгидромет

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»  
(ФГБУ «Центральное УГМС»)

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6, г. Москва, 127055  
Юридический адрес: Нововогазынский пер., д. 8,  
Москва, ГСП-3, 123242

тел.: 8 (495) 684-80-99, ф. 8 (495) 684-83-11  
moscgms-aup@mail.ru

«12» 04 2017 г.

№ 7-714

### СПРАВКА О КРАТКОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ

Краткая климатическая характеристика района расположения объекта:  
комплексная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры

по адресу: г. Москва, с/о Рязновский, вблизи с.Остафьево, первая очередь строительства

подготовлена по данным наблюдений воднобалансовой станции "Подмосковная"  
за тридцатилетний период с 1981 по 2010 гг.

### ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 1

#### СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-7,1	-7,6	-1,8	6,0	12,5	16,2	18,3	16,1	10,6	5,0	-2,4	-5,8	5,0

Таблица 2

#### АБСОЛЮТНЫЙ МИНИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-36,0	-34,1	-30,5	-15,9	-6,4	-0,8	1,1	0,0	-7,5	-14,3	-25,8	-33,6	-36,0
1987	2006	1987	1998	1999	2008	1987	1984	1996	2003	1989	1997	1987

Таблица 3

#### АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
8,3	11,9	18,0	25,9	34,6	33,1	37,6	37,2	29,9	24,3	13,9	9,9	37,6
2007	2000	2007	2000	2001	1998	2010	2010	1992	1999	2010	2008	2010

#### РАСЧЕТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °C

Абсолютная максимальная	+37,6 (за период 1946-2010 гг.)
Абсолютная минимальная	- 44,0 (за период 1946-2010 гг.)
Средняя максимальная наиболее жаркого месяца	+23,7
Средняя наиболее холодного периода	-12,6

Изн. № подл. Подп. и дата. Взаи. инв. №

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

2020-02.035-ПМ ООС

Лист

## ВЕТЕР

Таблица 4  
СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,5	2,5	2,5	2,3	2,2	2,0	1,7	1,7	2,0	2,3	2,4	2,5	2,2

Таблица 5  
ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРА И ШТИЛЕЙ (%)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	9	3	4	10	25	20	18	11	19
II	10	4	7	14	24	15	15	11	19
III	8	3	6	13	30	17	14	9	19
IV	12	6	10	13	25	13	12	9	21
V	16	7	8	11	22	12	14	10	27
VI	13	7	9	10	20	12	16	13	33
VII	15	9	8	9	18	11	16	14	36
VIII	13	7	8	8	19	14	18	13	36
IX	12	6	7	9	22	16	17	11	31
X	8	3	4	9	28	18	19	11	23
XI	7	5	5	12	29	17	17	8	19
XII	8	3	4	11	29	18	18	9	16
Год	11	5	7	11	24	15	16	11	25

Роза ветров за зимний, летний и годовой периоды дана в Приложении

ТАБЛИЦА 6  
РАСЧЕТНЫЕ СКОРОСТИ ВЕТРА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ (м/с)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	2,8	2,5	2,8	3,1	3,2	3,1	2,7	2,7
Июль	2,7	2,7	2,4	3,0	2,6	2,6	2,4	2,7

Скорость ветра 5% обеспеченности 5 м/с  
 Поправка на рельеф местности 1  
 Коэффициент стратификации 140

Заместитель начальника  
 ФГБУ «Центральное УГМС»



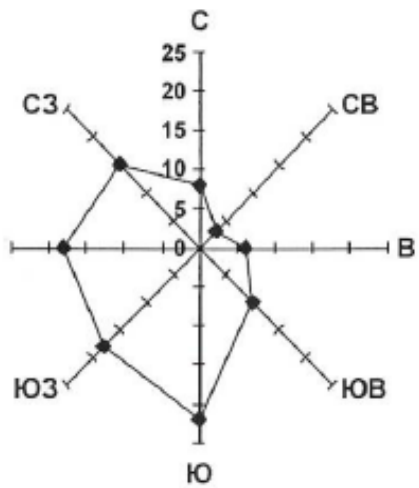
К.Ю. Костогладов

Н.А. Терешонок  
 8(495) 684-76-88  
 E-mail: moscgms-oak@mail.ru

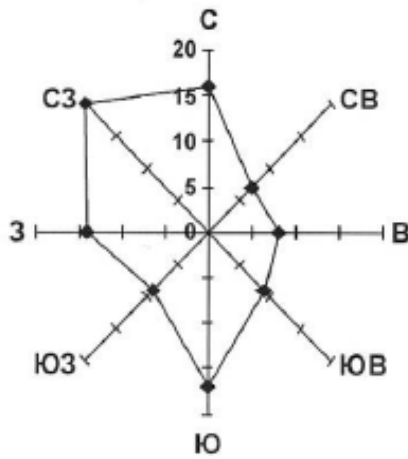
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист
									216

CP-1-17-ИЭИ

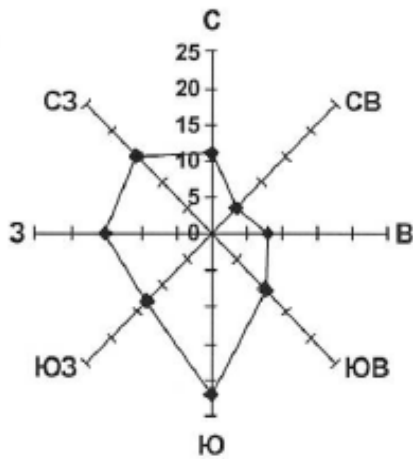
Январь Штиль 5



Июль Штиль 9



Год Штиль 7



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2020-02.035-ПМ ООС

**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух  
на период эксплуатации**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					2020-02.035-ПМ ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		



## ИЗА № 6001 – Внутренний проезд автотранспорта

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей, перемещающихся по территории предприятия.

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

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

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

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0002083	0,0001875
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000339	0,0000305
328	Углерод (Сажа)	0,0000191	0,0000172
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000344	0,0000309
337	Углерод оксид	0,0003889	0,00035
2732	Керосин	0,000066	0,0000594

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Количество автомобилей		Одновременность
		среднее в течение суток	максимальное за 1 час	
	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	+
	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 5 до 8 т, дизель	1	1	+

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

Выбросы  $i$ -го вещества при движении автомобилей по расчетному внутреннему проезду  $M_{ПР\ i\ k}$  рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{ПР\ i} = \sum_{k=1}^k m_{L\ i\ k} \cdot L \cdot N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.1)$$

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>2020-02.035-ПМ ООС</b>	Лист

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

$L$  - протяженность расчётного внутреннего проезда,  $км$ ;

$N_k$  - среднее количество автомобилей  $k$ -й группы, проезжающих по расчётному проезду в течении суток;

$D_p$  - количество расчётных дней.

Максимально разовый выброс  $i$ -го вещества  $G_i$  рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$G_i = \sum_{k=1}^k m_{L ik} \cdot L \cdot N'_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.2)$$

где  $N'_k$  – количество автомобилей  $k$ -й группы, проезжающих по расчётному проезду за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью проезда автомобилей.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге по расчётному проезду приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Пробег, г/км
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,2
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,52
	Углерод (Сажа)	0,3
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,54
	Углерод оксид	6,1
	Керосин	1
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 5 до 8 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,8
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,455
	Углерод (Сажа)	0,25
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,45
	Углерод оксид	5,1
	Керосин	0,9

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

Годовое выделение загрязняющих веществ  $M$ ,  $т/год$ :

$$M_{301} = 3,2 \cdot 0,125 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0001;$$

$$M_{304} = 0,52 \cdot 0,125 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000163;$$

$$M_{328} = 0,3 \cdot 0,125 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000094;$$

$$M_{330} = 0,54 \cdot 0,125 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000169;$$

$$M_{337} = 6,1 \cdot 0,125 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0001906;$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

$$M_{2732} = 1 \cdot 0,125 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000313.$$

$$M_{301} = 2,8 \cdot 0,125 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000875;$$

$$M_{304} = 0,455 \cdot 0,125 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000142;$$

$$M_{328} = 0,25 \cdot 0,125 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000078;$$

$$M_{330} = 0,45 \cdot 0,125 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000141;$$

$$M_{337} = 5,1 \cdot 0,125 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0001594;$$

$$M_{2732} = 0,9 \cdot 0,125 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000281.$$

Максимально разовое выделение загрязняющих веществ  $G$ , г/с:

$$G_{301} = 3,2 \cdot 0,125 \cdot 1 / 3600 = 0,0001111;$$

$$G_{304} = 0,52 \cdot 0,125 \cdot 1 / 3600 = 0,0000181;$$

$$G_{328} = 0,3 \cdot 0,125 \cdot 1 / 3600 = 0,0000104;$$

$$G_{330} = 0,54 \cdot 0,125 \cdot 1 / 3600 = 0,0000188;$$

$$G_{337} = 6,1 \cdot 0,125 \cdot 1 / 3600 = 0,0002118;$$

$$G_{2732} = 1 \cdot 0,125 \cdot 1 / 3600 = 0,0000347.$$

$$G_{301} = 2,8 \cdot 0,125 \cdot 1 / 3600 = 0,0000972;$$

$$G_{304} = 0,455 \cdot 0,125 \cdot 1 / 3600 = 0,0000158;$$

$$G_{328} = 0,25 \cdot 0,125 \cdot 1 / 3600 = 0,0000087;$$

$$G_{330} = 0,45 \cdot 0,125 \cdot 1 / 3600 = 0,0000156;$$

$$G_{337} = 5,1 \cdot 0,125 \cdot 1 / 3600 = 0,0001771;$$

$$G_{2732} = 0,9 \cdot 0,125 \cdot 1 / 3600 = 0,0000313.$$

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

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2020-02.035-ПМ ООС

Лист

**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух  
на период строительства**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2020-02.035-ПМ ООС	

## ИЗА № 6501 – Проезд автотранспорта

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей, перемещающихся по территории предприятия.

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

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

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

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0002083	0,0001875
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000339	0,0000305
328	Углерод (Сажа)	0,0000191	0,0000172
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000344	0,0000309
337	Углерод оксид	0,0003889	0,00035
2732	Керосин	0,000066	0,0000594

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Количество автомобилей		Одновременность
		среднее в течение суток	максимальное за 1 час	
	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	+
	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 5 до 8 т, дизель	1	1	+

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

Выбросы  $i$ -го вещества при движении автомобилей по расчетному внутреннему проезду  $M_{ПР\ i\ k}$  рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{ПР\ i} = \sum_{k=1}^k m_{L\ i\ k} \cdot L \cdot N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.1)$$

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>2020-02.035-ПМ ООС</b>	Лист

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

$L$  - протяженность расчётного внутреннего проезда,  $км$ ;

$N_k$  - среднее количество автомобилей  $k$ -й группы, проезжающих по расчётному проезду в течении суток;

$D_p$  - количество расчётных дней.

Максимально разовый выброс  $i$ -го вещества  $G_i$  рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$G_i = \sum_{k=1}^k m_{L ik} \cdot L \cdot N'_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.2)$$

где  $N'_k$  – количество автомобилей  $k$ -й группы, проезжающих по расчётному проезду за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью проезда автомобилей.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге по расчётному проезду приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Пробег, г/км
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 8 до 16 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,2
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,52
	Углерод (Сажа)	0,3
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,54
	Углерод оксид	6,1
	Керосин	1
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 5 до 8 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,8
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,455
	Углерод (Сажа)	0,25
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,45
	Углерод оксид	5,1
	Керосин	0,9

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

Годовое выделение загрязняющих веществ  $M$ ,  $т/год$ :

$$M_{301} = 3,2 \cdot 0,125 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0001;$$

$$M_{304} = 0,52 \cdot 0,125 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000163;$$

$$M_{328} = 0,3 \cdot 0,125 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000094;$$

$$M_{330} = 0,54 \cdot 0,125 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000169;$$

$$M_{337} = 6,1 \cdot 0,125 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0001906;$$

$$M_{2732} = 1 \cdot 0,125 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000313.$$

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

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

$$M_{301} = 2,8 \cdot 0,125 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000875;$$

$$M_{304} = 0,455 \cdot 0,125 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000142;$$

$$M_{328} = 0,25 \cdot 0,125 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000078;$$

$$M_{330} = 0,45 \cdot 0,125 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000141;$$

$$M_{337} = 5,1 \cdot 0,125 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0001594;$$

$$M_{2732} = 0,9 \cdot 0,125 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0,0000281.$$

Максимально разовое выделение загрязняющих веществ  $G$ , г/с:

$$G_{301} = 3,2 \cdot 0,125 \cdot 1 / 3600 = 0,0001111;$$

$$G_{304} = 0,52 \cdot 0,125 \cdot 1 / 3600 = 0,0000181;$$

$$G_{328} = 0,3 \cdot 0,125 \cdot 1 / 3600 = 0,0000104;$$

$$G_{330} = 0,54 \cdot 0,125 \cdot 1 / 3600 = 0,0000188;$$

$$G_{337} = 6,1 \cdot 0,125 \cdot 1 / 3600 = 0,0002118;$$

$$G_{2732} = 1 \cdot 0,125 \cdot 1 / 3600 = 0,0000347.$$

$$G_{301} = 2,8 \cdot 0,125 \cdot 1 / 3600 = 0,0000972;$$

$$G_{304} = 0,455 \cdot 0,125 \cdot 1 / 3600 = 0,0000158;$$

$$G_{328} = 0,25 \cdot 0,125 \cdot 1 / 3600 = 0,0000087;$$

$$G_{330} = 0,45 \cdot 0,125 \cdot 1 / 3600 = 0,0000156;$$

$$G_{337} = 5,1 \cdot 0,125 \cdot 1 / 3600 = 0,0001771;$$

$$G_{2732} = 0,9 \cdot 0,125 \cdot 1 / 3600 = 0,0000313.$$

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

### **ИЗА № 6502 – Работа строительной техники**

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

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

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

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**2020-02.035-ПМ ООС**

Лист

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0853676	0,0024422
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,013869	0,0003968
328	Углерод (Сажа)	0,0118439	0,0003388
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0087278	0,0002495
337	Углерод оксид	0,0711194	0,0020264
2732	Керосин	0,0201489	0,0005756

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

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины в течение суток, ч							Кол-во рабочих дней	Одно-временность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			все-го	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	1	+
	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	1	+
	ДМ гусеничная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	1	+

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

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

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

где  $m_{ДВ\ i\ k}$  – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *k*-й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3 \cdot m_{ДВ\ i\ k}$  – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *k*-й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{ДВ\ i\ k}$  – удельный выброс *i*-го вещества при работе двигателя машины *k*-й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{ДВ}$  - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{НАГР.}$  - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{ХХ}$  - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>2020-02.035-ПМ ООС</b>	Лист



$N_k$  – наибольшее количество машин  $k$ -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

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

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

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

где  $t'_{ДВ}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{НАГР.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{ХХ}$  – суммарное время работы двигателей всех машин  $k$ -й группы на холостом ходу, мин.

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

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

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

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

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2020-02.035-ПМ ООС

Лист

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

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0009381 \text{ м/год};$$

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

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001524 \text{ м/год};$$

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

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001288 \text{ м/год};$$

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

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000949 \text{ м/год};$$

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

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0007801 \text{ м/год};$$

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

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000221 \text{ м/год}.$$

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

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0009381 \text{ м/год};$$

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

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001524 \text{ м/год};$$

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

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001288 \text{ м/год};$$

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

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000949 \text{ м/год};$$

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

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0007801 \text{ м/год};$$

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

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000221 \text{ м/год}.$$

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

$$M_{301} = (1,192 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,232 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0005659 \text{ м/год};$$

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

$$M_{304} = (0,1937 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000092 \text{ м/год};$$

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

$$M_{328} = (0,17 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000813 \text{ м/год};$$

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

$$M_{330} = (0,12 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,058 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000597 \text{ м/год};$$

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

$$M_{337} = (0,77 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,44 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0004662 \text{ м/год};$$

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

$$M_{2732} = (0,26 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,18 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001335 \text{ м/год}.$$

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

2020-02.035-ПМ ООС

## ИЗА № 6503 – Пересыпка грунта

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005.

Перегрузка сыпучих материалов осуществляется без применения загрузочного рукава. Местные условия – склады, хранилища, открытые с 4-х сторон ( $K_4 = 1$ ). Высота падения материала при пересыпке составляет 0,5 м ( $B = 0,4$ ). Залповый сброс при разгрузке автосамосвала отсутствует ( $K_9 = 1$ ). Расчетные скорости ветра, м/с: 1 ( $K_3 = 1$ ); 3 ( $K_3 = 1,2$ ); 6 ( $K_3 = 1,4$ ); 8 ( $K_3 = 1,7$ ). Средняя годовая скорость ветра 1,7 м/с ( $K_3 = 1$ ).

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,0755556	0,032

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Материал	Параметры	Одновременность
Глина	Количество перерабатываемого материала: $G_{ч} = 0,5$ т/час; $G_{год} = 100$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,05$ . Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,02$ . Влажность 0-0,5% ( $K_5 = 1$ ). Размер куска 3-1 мм ( $K_7 = 0,8$ ).	+

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

Максимально разовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ч} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где  $K_1$  - весовая доля пылевой фракции (0 до 200 мкм) в материале;  
 $K_2$  - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (0 до 10 мкм);  
 $K_3$  - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;  
 $K_4$  - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;  
 $K_5$  - коэффициент, учитывающий влажность материала;  
 $K_7$  - коэффициент, учитывающий крупность материала;  
 $K_8$  - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств  $K_8 = 1$ ;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>2020-02.035-ПМ ООС</b>	Лист

$K_9$  - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;

$B$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G_{\Sigma}$  - суммарное количество перерабатываемого материала в час, *т/час*.

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$P_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\Sigma}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где  $G_{\Sigma}$  - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, *т/год*.

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя учитывается массовая доля данного вещества в составе продукта.

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

#### Глина

$$M_{2908}^1 \text{ м/с} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,5 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0444444 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^3 \text{ м/с} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,5 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0533333 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^6 \text{ м/с} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,5 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0622222 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^8 \text{ м/с} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,5 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0755556 \text{ г/с};$$

$$P_{2908} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 100 = 0,032 \text{ т/год}.$$

### **ИЗА № 6504 – Сварочные работы**

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

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

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

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

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,004224	0,002281
143	Марганец и его соединения	0,000242	0,0001307
342	Фтористые газообразные соединения	0,0001051	0,0000568
344	Фториды неорганические плохо раствори-	0,0003007	0,0001624

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

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
	мые		

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Расчетный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-15</b>			
Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, $K^x_m$ :			
	123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	г/кг	17,28
	143. Марганец и его соединения	г/кг	0,99
	342. Фтористые газообразные соединения	г/кг	0,43
	344. Фториды неорганические плохо растворимые	г/кг	1,23
	Норматив образования огарков от расхода электродов, $n_o$	%	12
	Расход сварочных материалов всего за год, $B''$	кг	150
	Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, $B'$	кг	1
	Время интенсивной работы, $\tau$	ч	1
	Одновременность работы	-	да

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

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

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

где  $B$  - расход применяемых сырья и материалов (исходя из количества израсходованных материалов и нормативного образования отходов при работе технологического оборудования),  $\text{кг/ч}$ ;  $K^x_m$  - удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов,  $\text{г/кг}$ ;  $n_o$  - норматив образования огарков от расхода электродов, %.

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

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

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

где  $B''$  - расход применяемых сырья и материалов,  $\text{кг/год}$ ;  $\eta$  - эффективность местных отсосов, в долях единицы.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>2020-02.035-ПМ ООС</b>	Лист

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

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

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

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

### **Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-15**

$$B = 1 / 1 = 1 \text{ кг/ч.}$$

#### *123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)*

$$M_{bi} = 1 \cdot 17,28 \cdot (1 - 12 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0152064 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 150 \cdot 17,28 \cdot (1 - 12 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,002281 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0152064 \cdot 1 / 3600 = 0,004224 \text{ г/с.}$$

#### *143. Марганец и его соединения*

$$M_{bi} = 1 \cdot 0,99 \cdot (1 - 12 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0008712 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 150 \cdot 0,99 \cdot (1 - 12 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001307 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0008712 \cdot 1 / 3600 = 0,000242 \text{ г/с.}$$

#### *342. Фтористые газообразные соединения*

$$M_{bi} = 1 \cdot 0,43 \cdot (1 - 12 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0003784 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 150 \cdot 0,43 \cdot (1 - 12 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000568 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0003784 \cdot 1 / 3600 = 0,0001051 \text{ г/с.}$$

#### *344. Фториды неорганические плохо растворимые*

$$M_{bi} = 1 \cdot 1,23 \cdot (1 - 12 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0010824 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 150 \cdot 1,23 \cdot (1 - 12 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001624 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0010824 \cdot 1 / 3600 = 0,0003007 \text{ г/с.}$$

### **ИЗА № 6505 – Покрасочные работы**

Процесс формирования покрытия на поверхности изделия заключается в нанесении лакокрасочного материала (ЛКМ) и его сушке.

Выброс загрязняющих веществ зависит от ряда факторов: способа окраски, производительности применяемого оборудования, состава лакокрасочного материала и др.

В качестве исходных данных для расчета выбросов загрязняющих веществ при различных способах нанесения ЛКМ принимают: фактический или плановый расход окрасочного материала, долю содержания в нем растворителя, долю компонентов лакокрасочного материала, выделяющихся из него в процессах окраски и сушки.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных

Инов. № подл.	Взаи. инв. №
	Подп. и дата

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

материалов (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).

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

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
616	Диметилбензол (Ксилол)	0,002875	0,01125
2752	Уайт-спирит	0,002875	0,01125
2902	Взвешенные вещества	0,0007639	0,0006875

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Данные	Расход ЛКМ за год, кг	Месяц наиболее интенсивной работы				Одновременность
		расход ЛКМ, кг	число дней работы	число рабочих часов в день		
				При окраске	При сушке	
Эмаль ПФ-115. Окраска безвоздушным методом. Окраска и сушка	50	5	5	5	0	+

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

Количество аэрозоля краски, выделяющегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле (1.1.1):

$$P_{ок} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot (\delta_a / 100) \cdot (1 - f_p / 100) \cdot K_{ос}, m/год \quad (1.1.1)$$

где  $m_k$  - масса краски, используемой для покрытия, кг;

$\delta_a$  - доля краски, потерянной в виде аэрозоля, %;

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;

$K_{ос}$  - коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта.

Количество летучей части каждого компонента определяется по формуле (1.1.2):

$$P_{парок} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot f_p \cdot \delta'_p / 10^4, m/год \quad (1.1.2)$$

где  $m_k$  - масса краски, используемой для покрытия, кг;

$f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;

$\delta'_p$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, %.

В процессе сушки происходит практически полный переход летучей части ЛКМ (растворителя) в парообразное состояние. Масса выделившейся летучей части ЛКМ определяется по формуле (1.1.3):

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

$$P_{\text{пар}c} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot f_p \cdot \delta_p'' / 10^4, \text{ м/год} \quad (1.1.3)$$

где  $m_k$  - масса краски, используемой для покрытия, кг;  
 $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, %;  
 $\delta_p''$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, %.

Расчет максимального выброса производится для операций окраски и сушки отдельно по каждому компоненту по формуле (1.1.4):

$$G_{\text{ок}(c)} = \frac{P_{\text{ок}(c)} \cdot 10^6}{n \cdot t \cdot 3600}, \text{ г/сек} \quad (1.1.4)$$

где  $P_{\text{ок}(c)}$  - выброс аэрозоля краски либо отдельных компонентов растворителей за месяц напряженной работы при окраске (сушке);  
 $n$  - число дней работы участка за месяц напряженной работы при окраске (сушке);  
 $t$  - число рабочих часов в день при окраске (сушке).

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества учитывается в виде дополнительного множителя в формулах (1.1.1-1.1.3) массовая доля данного вещества в составе аэрозоля либо отдельных компонентов растворителей.

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

#### **Эмаль ПФ-115**

##### Расчет выброса окрасочного аэрозоля

$$P_{\text{ок}} = 10^{-3} \cdot 50 \cdot (2,5 / 100) \cdot (1 - 45 / 100) \cdot 1 = 0,0006875 \text{ м/год};$$

$$P'_{\text{ок}} = 10^{-3} \cdot 5 \cdot (2,5 / 100) \cdot (1 - 45 / 100) \cdot 1 = 0,0000688 \text{ т/месяц};$$

$$G_{\text{ок}} = 0,0000688 \cdot 10^6 / (5 \cdot 5 \cdot 3600) = 0,0007639 \text{ г/с}.$$

##### *2902. Взвешенные вещества*

$$P_{\text{ок}} = 0,0006875 \cdot 1 = 0,0006875 \text{ м/год};$$

$$G_{\text{ок}} = 0,0007639 \cdot 1 = 0,0007639 \text{ г/с}.$$

##### Расчет выброса летучих компонентов ЛКМ

$$P_{\text{ок}} = 10^{-3} \cdot 50 \cdot (45 \cdot 23 / 10^4) = 0,005175 \text{ м/год};$$

$$P_c = 10^{-3} \cdot 50 \cdot (45 \cdot 77 / 10^4) = 0,017325 \text{ м/год};$$

$$P = 0,005175 + 0,017325 = 0,0225 \text{ м/год};$$

$$P'_{\text{ок}} = 10^{-3} \cdot 5 \cdot (45 \cdot 23 / 10^4) = 0,0005175 \text{ т/месяц};$$

$$P'_c = 10^{-3} \cdot 5 \cdot (45 \cdot 77 / 10^4) = 0,0017325 \text{ т/месяц};$$

$$G_{\text{ок}} = 0,0005175 \cdot 10^6 / (5 \cdot 5 \cdot 3600) = 0,00575 \text{ г/с};$$

##### *616. Диметилбензол (Ксилол)*

$$P = 0,0225 \cdot 0,5 = 0,01125 \text{ м/год};$$

$$G = 0,00575 \cdot 0,5 = 0,002875 \text{ г/с}.$$

##### *2752. Уайт-спирит*

$$P = 0,0225 \cdot 0,5 = 0,01125 \text{ м/год};$$

$$G = 0,00575 \cdot 0,5 = 0,002875 \text{ г/с}.$$

Инва. № подл.	Взаи. инв. №
	Подп. и дата

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



**Объем отходов, образующихся в период эксплуатации**

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

**2020-02.035-ПМ ООС**

Отходы подлежат вывозу на специализированное предприятие по утилизации (по договору с субподрядными организациями).

Расчет нормативов образования отходов выполнен:

- при наличии удельных нормативов образования отходов (по данным справочников и сборник методик) - с их применением и учетом объемов проектируемого объекта;

- для отходов, количество которых учитывается по факту образования, норматив определен на основании технологического регламента процесса обращения с отходами на объекте;

- на основании данных, предоставленных разработчиками технологической части проекта и заказчиком.

Все нижеприведенные количества образующихся отходов на объекте следует считать ориентировочными. Уточненные количества образования отходов будут приведены при разработке ПНООЛР.

Нормы образования отходов приняты согласно следующих документов: РДС 82-202-96, ГЭСН2001-22.

**1. Смет с территории предприятия практически неопасный**

**Код по ФККО 7 33 390 02 71 5**

Расчет выполнен по формуле:

$$M = S * K,$$

где: M – количество образования отхода, т/год

S – площадь твердых покрытий, м<sup>2</sup>

K – норма образования отхода, кг (Приложение 11 с СНиП 2.07.01-89 "градостроительство. планировка и застройка городских и сельских поселений").

Расчет представлен в таблице.

Наименование отхода	Ед.изм.	Площадь	Норма образования отходов, кг	Количество отхода, т/год
Смет с территории	т	4716,4	5	23,582
Итого				23,582

Количество образования отхода сметы с территории составит: 23,582 т.

**2. Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства**

**Код по ФККО 4 82 415 01 52 4**

Предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год определяется на основе норматива образования отходов.

Расчет производится по формуле:

$$П_{но} = Н_{о} * Q, \text{ т/год,}$$

где: П<sub>но</sub> – предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год; т/год;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**2020-02.035-ПМ ООС**

Лист

Но – норматив образования отходов, т/год;

Q – предлагаемый годовой объем выпускаемой продукции, перерабатываемого сырья, выполненных услуг, относительно которых рассчитан норматив образования отходов.

Норматив образования отходов отработанных ламп определяется по количеству вышедших из строя ламп и их весу в соответствии со «Сборником методик по расчету объемов образования отходов, СПб 2000 г.

Расчет предлагаемого норматива образования отходов светодиодных ламп, утративших потребительские свойства.

Установлено ламп		Нормативный срок службы 1 лампы, час (ki)	Период работы, час/год (ti)	Вес одной лампы, т/год (Но)	Нормативное количество, вышедших из строя ламп, шт/год $Q = n_i * t_i / k_i$	Предлагаемый норматив, т/год ( $PN_o = N_o * Q$ )
Тип	Кол-во, шт (ni)					
-	500	30000	4380	0,000224	73	0,016

Предлагаемый норматив образования отходов светодиодных ламп, утративших потребительские свойства составит 0,016 т/год.

### 3. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный

**Код по ФККО 733 100 01 72 4**

Суммарная проектная вместимость проектируемого здания детского дошкольного общеобразовательного учреждения - 200 детей и 44 человека обслуживающего персонала

Расчет выполнен по формуле:

$$M = N * K,$$

где: M – количество образования отхода, т/год

N – количество работников, чел

K – норматив образования отхода на 1 человека, т

$$M = 244 * 0,08 = 19,52 \text{ т.}$$

Количество образования мусора от бытовых помещений составит: 19,52 т.

### 4. Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные

**Код по ФККО 7 36 100 01 30 5**

Расчет выполняется в соответствии с "Временными методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов производства и потребления", Санкт-Петербург, 1998г. по формуле:

$$M_{\text{пищ}} = q * N * m * 10^{-3},$$

где:  $M_{\text{пищ}}$  - масса пищевых отходов, т/год;

q – среднесуточное количество блюд, шт;

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

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

**2020-02.035-ПМ ООС**

Лист

$m$  - удельный норматив образования отхода, кг/блюдо;

$N$  – количество дней работы столовой, дней.

Плотность отхода: 0,40 тонн/куб.м

Расчет представлен в таблице.

Наименование отхода	$q$ , шт	$m$ , кг/блюдо.	$N$ , дней.	Норматив образования, т/год	Норматив образования, куб.м/год
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	775	0,03	252	<b>5,859</b>	<b>2,344</b>

Количество образования пищевых отходов составит: 5,859 т.

### 5. Медицинские отходы класса Б

Норматив образования отходов класса Б (т/г) – 0,000145 т/г.

$$M_{\text{отх}} = N \times m,$$

где:  $M_{\text{отх}}$  - масса отходов, т/год;

$m$  - удельный норматив образования отхода, 0,000145 т/г;

$N$  - количество посещений медицинского кабинета, согласно технологических решений проектной документации (60);

$$M_{\text{отх}} = 0,000145 \times 60 = 0,0087 \text{ т/год.}$$

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2020-02.035-ПМ ООС

Лист

**Объем отходов, образующихся в период строительства**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						2020-02.035-ПМ ООС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.		Дата

**При проведении строительных работ будут образовываться:**

1. Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами;
2. Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%);
3. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный
4. Остатки и огарки стальных сварочных электродов

По завершению строительных работ образующиеся отходы подлежат вывозу на специализированное предприятие по утилизации (по договору с субподрядными организациями) и в перечень отходов в процессе эксплуатации объекта входить не будут.

Расчет нормативов образования отходов выполнен:

- при наличии удельных нормативов образования отходов (по данным справочников и сборник методик) - с их применением и учетом объемов проектируемого объекта;
- для отходов, количество которых учитывается по фактически образовавшимся, норматив определен по аналогии с действующими объектами;
- на основании данных, предоставленных разработчиками технологической части проекта и заказчиком.

Все нижеприведенные количества образующихся отходов на объекте следует считать ориентировочными.

Нормы образования отходов приняты согласно следующих документов: РДС 82-202-96, ГЭСН2001-22. Потребности в строительных материалах приняты согласно сводной ведомости ресурсов.

**1. Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами**

**код по ФККО-2014 – 8 11 100 01 49 5**

С территории площадки объекта предусматривается изъятие земельных масс, образующихся при устройстве корыта под фундаменты проектируемого объекта и устройстве автостоянки, в результате чего предусматривается образование – грунта незагрязненного - как отдельного вида отходов.

Сбор и вывоз грунтовых масс предполагается производить по мере образования. Специализированных мест временного хранения отходов не предусматривается.

Данный вид отходов будет образовываться исключительно в период проведения работ по строительству объекта и благоустройству прилегающей территории, и после введения объекта в режим эксплуатации будет отсутствовать.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Вывоз отходов предусматривается на лицензированное предприятие по переработке и размещению ТБО в соответствии с лимитами образования и размещения отходов, полученными согласно законодательству РФ.

Все приведенные объемы отходов, образующиеся в период строительства, ориентировочные и будут уточняться при разработке технологического регламента обращения со строительными отходами.

Общее количество лишнего грунта составляет – 250 т.

## 2. Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)

**код по ФККО 9 92 110 2 60 4**

Количество образования загрязненной ветоши рассчитано на основании данных предприятия о фактическом максимальном месячном расходе ветоши для ежедневной работы, содержании в ней краски, а также согласно справочных данных. Расчет приведен в таблице.

Расчет выполнен по формуле:  $M = N * K * P / 100$ , где

M – количество образования отхода, т/год

N – количество рабочих месяцев в году

K – максимальный месячный расход, т

P – содержание краски, %

Год	Кол-во рабочих месяцев в году	Максимальный расход, т/месяц	Содержание краски в загрязненной ветоши, %	Количество образования отходов, т/год
2019	24	0,002	Менее 5	0,048

Количество образования обтирочного материала, загрязненного лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%), подлежащего размещению, составит: 0,048 т.

## 3. Мусор от бытовых помещений организаций несортированный

**код по ФККО 733 100 01 72 4**

Количество работников, занятых на строительных работах, составляет 85 чел.

Размеры платы за размещение отходов выполнены в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 № 913.

Расчет выполнен по формуле:  $M = N * K *$ ,

где: M – количество образования отхода, т/год

N – количество работников, чел

K – норматив образования отхода на 1 человека, т

$M = 85 * 0,03 = 2,55$  т.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**2020-02.035-ПМ ООС**

Лист

#### 4. Остатки и огарки стальных сварочных электродов

##### код по ФККО 9 19 100 01 20 5

Количество образования огарков сварочных электродов рассчитано на основании данных предприятия о расходе сварочных электродов, а также согласно справочных данных. Расчет представлен в таблице.

Расчет выполнен по формуле:  $M = N * K / 100$ , где

M – количество образования отхода, т/год

N – годовой расход материалов

K – норма образования отхода, %

Год строительства	Кол-во, т	Норма образования огарков, %	Количество образования отхода, т/год
2019-2021	0,3	12	0,036

Количество образования остатков и огарков стальных сварочных электродов, подлежащих размещению, составит: 0,036 т.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2020-02.035-ПМ ООС

Лист



## Приложение И

### Результаты расчета уровней звукового давления в период эксплуатации

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>2019-04.380-ПМ ООС</b>	

**Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**  
**Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**  
**Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.2.5118 (от 05.09.2018) [3D]**  
**Серийный номер 60-00-8491, ООО "Геолог"**

**1. Исходные данные****1.1. Источники постоянного шума****1.2. Источники непостоянного шума**

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								t	T	La.экв	La.макс	В расчете		
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000						4000	8000
001	Вентиляционное оборудование	176.50	161.50	0.00	12.57		52.0	52.0	54.0	53.0	53.0	58.0	58.0	52.0	55.0			63.1		Да
002	Автотранспорт	195.00	194.50	0.00	12.57		76.0	76.0	77.0	78.0	79.0	76.0	71.0	67.0	60.0			80.5		Да
003	Игровая детская площадка	210.00	138.00	0.00	12.57		68.0	71.0	76.0	73.0	70.0	70.0	67.0	61.0	60.0			74.0		Да

**2. Условия расчета****2.1. Расчетные точки**

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигональный эллипс	201.50	-0.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
002	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигональный эллипс	75.50	84.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
003	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигональный эллипс	125.00	297.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

**Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"****3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")****3.1. Результаты в расчетных точках**

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигональный эллипс	201.50	-0.50	1.50	25.6	26.5	29.4	28.3	28.1	25.6	20.4	11.4	0	29.80	30.20
002	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигональный эллипс	75.50	84.50	1.50	26.7	27.4	29.9	29.2	29.3	26.6	21.4	12.9	0	30.80	31.30
003	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигональный эллипс	125.00	297.00	1.50	28.4	28.7	30.5	30.6	31.1	28.1	22.7	15.3	0	32.40	32.80

## Отчет

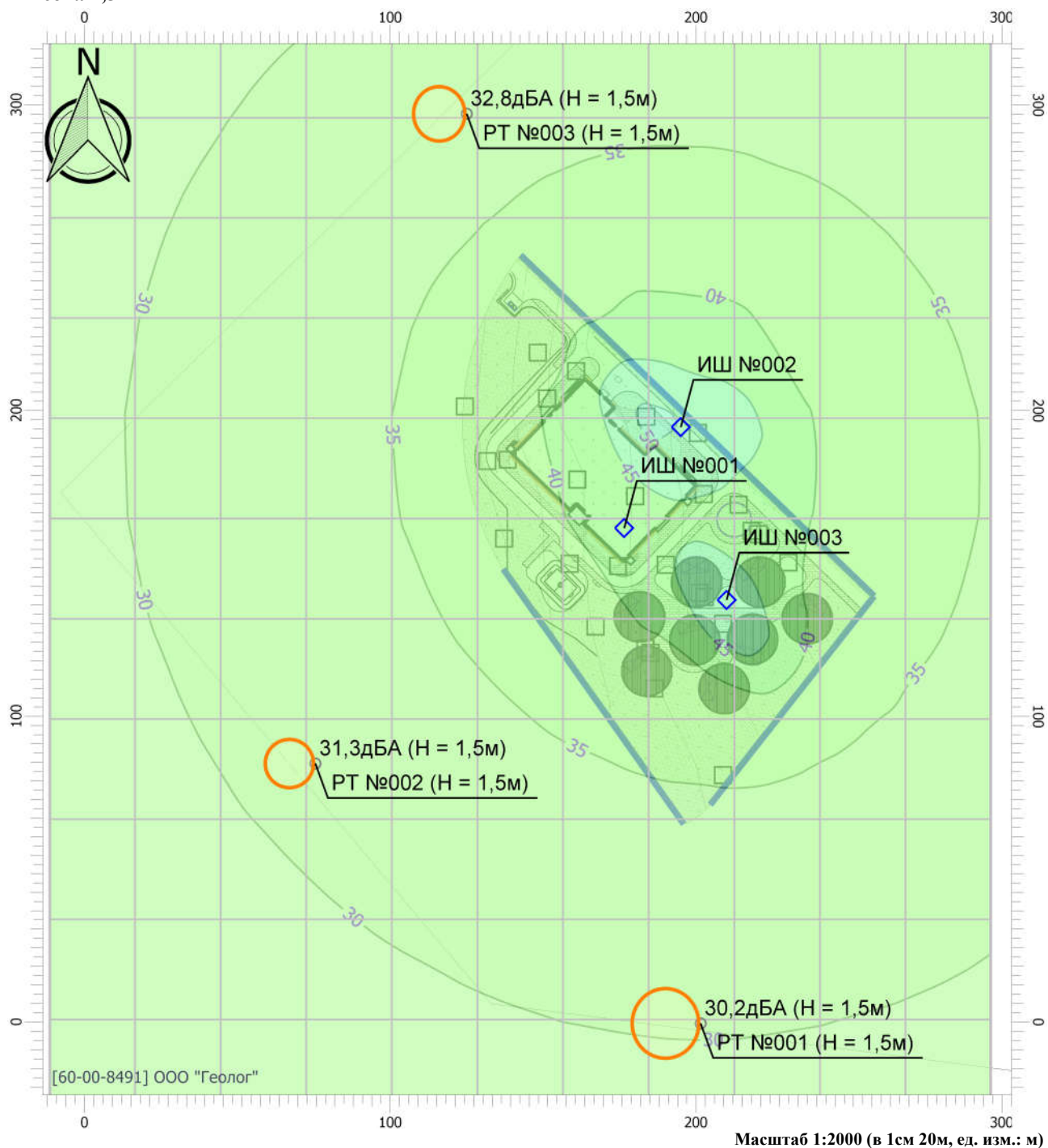
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)

Параметр: Максимальный уровень звука

Высота 1,5м



### Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА

## Приложение К

### Результаты расчета уровней звукового давления в период строительства

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>2019-04.380-ПМ ООС</b>	

**Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**  
**Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**  
**Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.2.5118 (от 05.09.2018) [3D]**  
**Серийный номер 60-00-8491, ООО "Геолог"**

**1. Исходные данные****1.1. Источники постоянного шума****1.2. Источники непостоянного шума**

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La.экв	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
ИШ 1	Проезд автотранспорта	216.50	174.00	0.00	12.57		76.0	76.0	77.0	78.0	79.0	76.0	71.0	67.0	60.0			80.5		Да
ИШ 2	Работа спецтехники	140.50	194.50	0.00	12.57		73.7	73.7	75.1	78.1	81.4	88.0	97.0	93.0	84.2			73.7		Да
ИШ 3	Работа спецоборудования	188.00	200.00	0.00	12.57		85.0	85.0	74.0	71.0	68.0	65.0	62.0	56.0	50.0			70.8		Да

**2. Условия расчета****2.1. Расчетные точки**

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигональный эллипс	310.00	-10.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
002	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигональный эллипс	116.00	281.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
003	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигональный эллипс	78.00	89.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

**Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"****3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")****3.1. Результаты в расчетных точках**

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигональный эллипс	310.00	-10.50	1.50	32.6	32.6	27.4	28.3	29.9	33.5	40.4	30.2	0	42.70	45.60
002	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигональный эллипс	116.00	281.50	1.50	38.7	38.7	32.9	34.3	36.7	42.2	50.5	44.4	27.9	53.10	54.20
003	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигональный эллипс	78.00	89.00	1.50	36.2	36.1	31	32.4	34.7	39.8	47.9	41.1	21.8	50.40	51.90

## Отчет

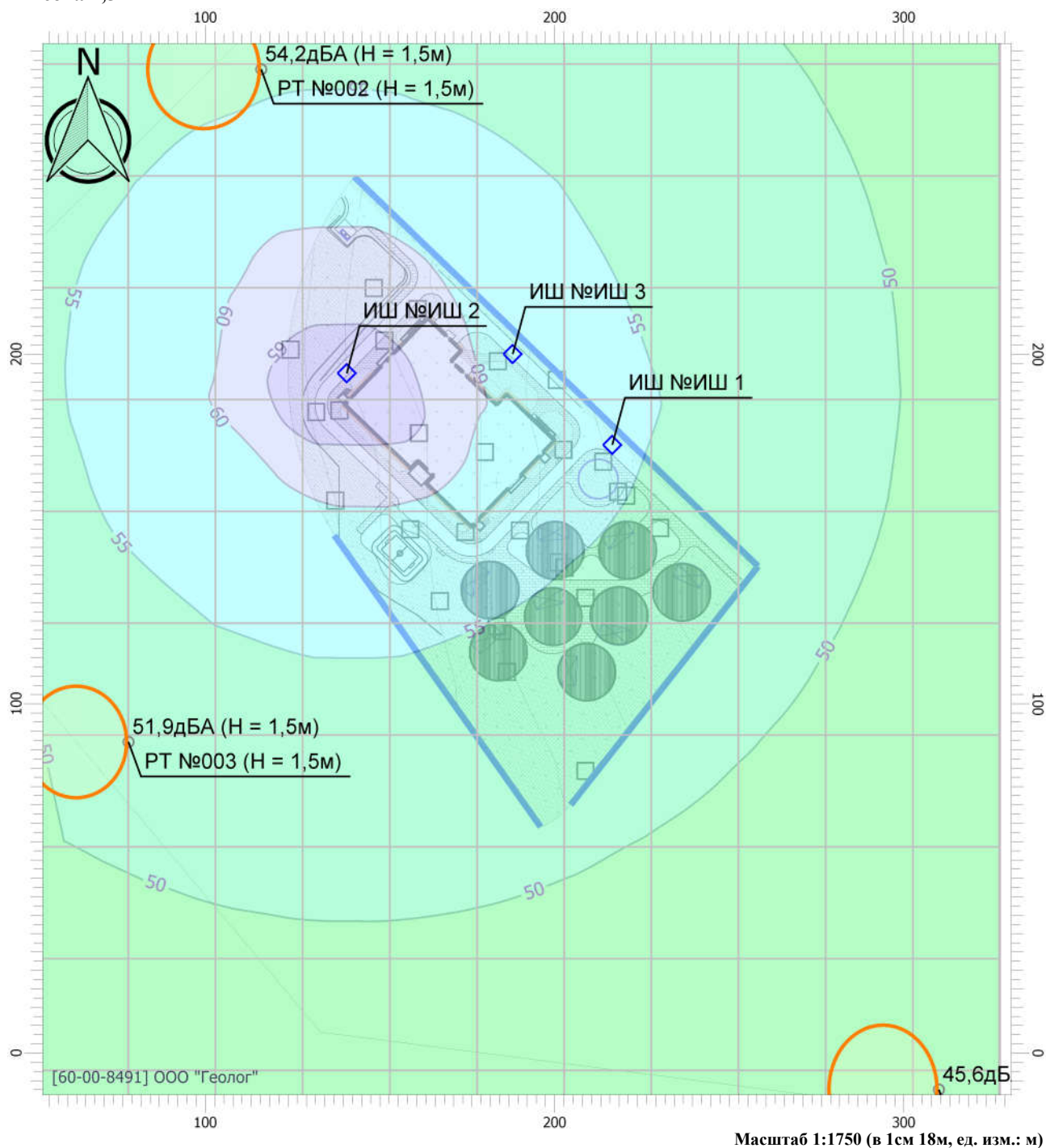
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)

Параметр: Максимальный уровень звука

Высота 1,5м



### Цветовая схема

	0 и ниже дБА		(5 - 10] дБА		(10 - 15] дБА		(15 - 20] дБА
	(20 - 25] дБА		(25 - 30] дБА		(30 - 35] дБА		(35 - 40] дБА
	(40 - 45] дБА		(45 - 50] дБА		(50 - 55] дБА		(55 - 60] дБА
	(60 - 65] дБА		(65 - 70] дБА		(70 - 75] дБА		(75 - 80] дБА
	(80 - 85] дБА		(85 - 90] дБА		(90 - 95] дБА		(95 - 100] дБА
	(100 - 105] дБА		(105 - 110] дБА		(110 - 115] дБА		(115 - 120] дБА
	(120 - 125] дБА		(125 - 130] дБА		(130 - 135] дБА		выше 135 дБА

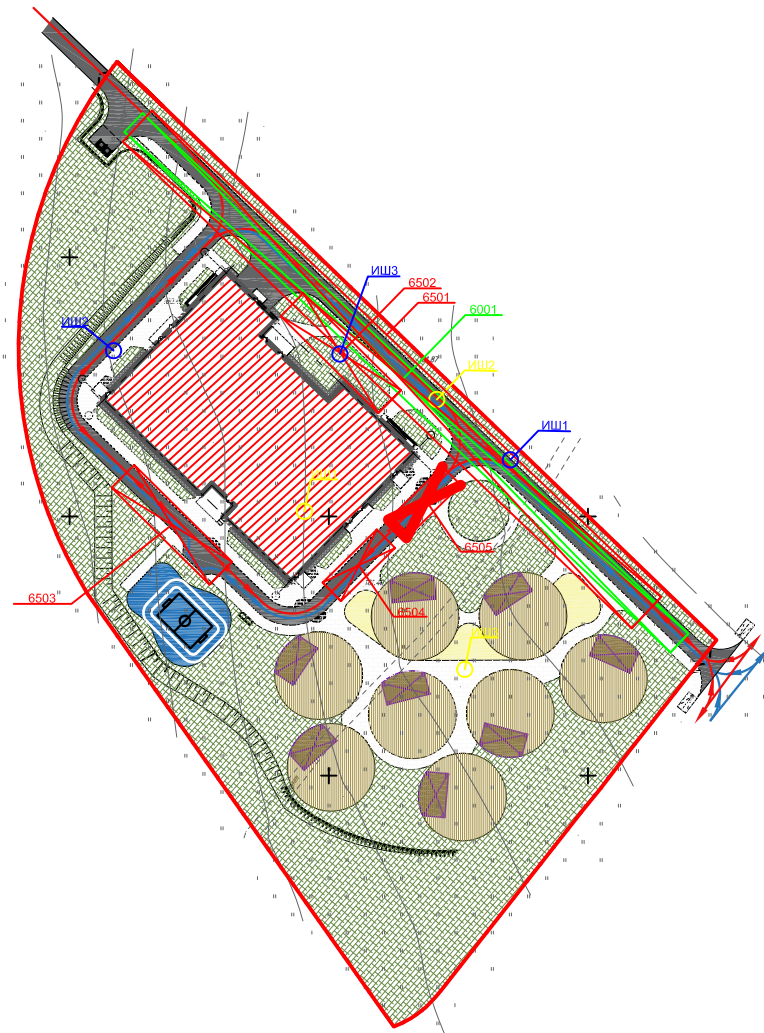
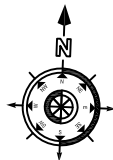
## Графические приложения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						<b>2020-02.035-ПМ ООС</b>	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.		Дата

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ по Г.П.	Наименование	Примечание
1	Здание проектируемого детского сада	Строительство

Перв. примен.  
Спроб. №  
Лист № и дата  
Взам. инв. №  
Инв. № докл.  
Инв. № докл.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница благоустраиваемой территории
- Проектируемое здание
- Озеленение
- Игровые площадки
- Прорезиненные пешеходные дорожки
- Направление движения пожарных машин
- Направление движения автомобилей

- 6501 Неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха на период проведения строительства
- 6001 Неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации
- ИШ2 Линейный источник шумового воздействия на период проведения строительства
- ИШ2 Точечный источник шумового воздействия на период проведения строительства
- ИШ1 Точечный источник шумового воздействия на период эксплуатации

<b>2019-04.380-ПМ ООС</b>					
<b>Изм</b>	<b>Лист</b>	<b>№ докум.</b>	<b>Погр.</b>	<b>Дата</b>	Здание дошкольной образовательной организации на 200 мест: г. Москва, с/о Рязановский, вблизи с. Осташьево, 2 очередь строительства
Разраб.	Кондаурова	Петрыкина		04.19	
Проб.	Петрыкина				
Т.контр.					
Н.контр.	Петрыкина			04.19	План-карта участка строительства масштаб 1:3000
Утв.					
					Лист 2    Листов 2
					000 "ИнжГеоДрилина" 243

Копировал

Формат А3