



ООО "Проектная мастерская "Атриум"

Свидетельство о допуске к работам, влияющим на безопасность объектов капитального строительства № 0028.4-2016-1070323001099-П-52 выданное СРО «Байкальское общество архитекторов и инженеров» 08.04.2016 г

Заказчик: ГКУ РБ «УКС ПРБ»

*"Строительство здания офиса врача  
общей практики в микрорайоне Заречный г.  
Северобайкальск Республики Бурятия"*

*Оценка воздействия  
на окружающую природную среду  
к проектной документации*

*Шифр: 20-11-ОВОС*

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

г. Улан-Удэ, 2021 г.



## ООО "Проектная мастерская "Атриум"

Свидетельство о допуске к работам, влияющим на безопасность объектов капитального строительства № 0028.4-2016-1070323001099-П-52 выданное СРО «Байкальское общество архитекторов и инженеров» 08.04.2016 г

Заказчик: *ГКУ РБ «УКС ПРБ»*

### *"Строительство здания офиса врача общей практики в микрорайоне Заречный г. Северобайкальск Республики Бурятия"*

*Оценка воздействия  
на окружающую природную среду  
к проектной документации*

*Шифр: 20-11-ОВОС*

Генеральный директор: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ /Ильина И.О./

Главный инженер проекта: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ /Нельдушкин Д.Н./



*г. Улан-Удэ, 2021 г.*

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

## Содержание

№ п/п	Наименование	Лист
	Содержание	1-2
	Введение	3
1	Общие сведения	5
2	Характеристика проектируемого объекта	6
3	Обоснование необходимости намечаемой хозяйственной деятельности	7
4	Краткое описание нормативных требований к проведению ОВОС, в том числе связанных с учетом общественного мнения	8
5	Предварительная оценка и анализ существующего состояния компонентов окружающей природной среды в зоне влияния проектируемого объекта	9
6	Прогноз и анализ характера и степени воздействия на компоненты окружающей среды	13
6.1	Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров	13
6.2	Оценка воздействия на атмосферный воздух	14
6.3	Оценка воздействия на водные объекты	18
6.4	Предварительная оценка воздействия на растительность и животный мир	20
6.5	Оценка воздействия при обращении с отходами производства и потребления	22
7	Оценка значимости воздействий на окружающую среду	26
8	Анализ необходимости и достаточности мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду	27
9	Выявление неопределенностей при проведении ОВОС	28
10	Характеристика аварийных и залповых выбросов	28
	Резюме нетехнического характера	29
	Список использованной литературы	30-31

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ОВОС

Оценка воздействия  
на окружающую среду

Стадия	Лист	Листов
	1	31

проектная мастерская  
**ТРИУМ**

## Содержание (продолжение)

Приложения:	А	Техническое задание /на 5-ти листах/	32-36
	Б	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу /период строительства/ - /на 14-ти листах/	37-50
	В	Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ /период строительства/ - /на 5-ти листах/	51-55
	Г	Перечень основных видов отходов, образующихся при строительстве проектируемого объекта, и способы обращения /на 2-х листах/	56-57
	Д	Количество отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта /на 1-м листе/	58

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

## Введение

Материалы предварительной оценки воздействия на окружающую среду в рамках проведения процедуры Оценки воздействия на окружающую среду (далее ОВОС или Оценка) намечаемой деятельности по строительству здания офиса врача общей практики в микрорайоне Заречный г. Северобайкальск Республики Бурятия, подготовлены в соответствии с требованиями «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (утверждено Приказом Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 года №372), Федерального закона от 23 ноября 1995 г. N 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», Федерального закона от 1 мая 1999 г. N 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» (с изменениями и дополнениями), Федерального закона от 28.06.2014 N 181-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Материалы предварительной оценки воздействия подготовлены для информирования органов власти, органов местного самоуправления, участников процесса Оценки воздействия на окружающую среду и заинтересованной общественности на первом этапе проведения ОВОС и могут быть использованы совместно с обосновывающей документацией для обсуждения проекта Технического задания на проведение Оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по строительству здания офиса врача общей практики в микрорайоне Заречный г. Северобайкальск Республики Бурятия.

### *Цели проведения ОВОС:*

- определение возможных видов воздействия на окружающую среду, обусловленных намечаемой хозяйственной деятельностью;
- оценка экологических последствий реализации намечаемой деятельности;
- предоставление общественности информации по намечаемой деятельности для своевременного выявления значимых для общества экологических аспектов и учета общественного мнения при принятии управленческих решений;
- разработка природоохранных мер и выбор предварительных проектных решений, обеспечивающих уменьшение и предотвращение негативных воздействий намечаемой хозяйственной деятельности.

### *Задачи, решаемые при проведении ОВОС:*

- сбор и анализ материалов о природных особенностях территории в зоне возможного воздействия объекта, состоянии компонентов природной среды;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					ОВОС	Лист
								3
Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- анализ намечаемой деятельности для выявления значимых экологических аспектов воздействия на окружающую среду;
- рассмотрение возможных альтернативных решений по объекту намечаемой деятельности, включая решения планировочные, технологические и природоохранные решения;
- проведение количественной оценки воздействия объекта намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды для прогноза экологических и социальных последствий;
- оценка эффективности рекомендуемых природоохранных мероприятий;
- оценка риска возникновения аварийных ситуаций;
- определение экологических условий и требований к намечаемой деятельности на последующих стадиях реализации – проектировании, строительстве, эксплуатации.

Основанием для предварительной оценки воздействия являются:

- Задание на проектирование объекта капитального строительства: «Строительство здания офиса врача общей практики в микрорайоне Заречный г. Северобайкальск Республики Бурятия», утвержденное заказчиком;
- Техническое задание на выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду;
- Материалы инженерно-экологических и инженерно-геологических изысканий, выполненных в 2020 году ООО «Бурятгеопроект», (г. Улан-Удэ).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ОВОС		

## 1 Общие сведения

### *Сведения о заказчике*

Заказчик проведения ОВОС намечаемой хозяйственной деятельности:

Государственное казенное учреждение Республики Бурятия «Управление капитального строительства Правительства Республики Бурятия»

Юридический адрес: 670000, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Смолина 54 «Б»

тел. 8(3012) 333-199

e-mail:

ОГРН: 1020300965630

ИНН: 0323026327

Контактное лицо по проекту:

тел. +7

### *Сведения об исполнителях*

ООО «ПМ «Атриум»

Юридический адрес: 670045, Республика Бурятия г. Улан-Удэ,

ул. Балтахинова, 15, оф.442

Тел/ф.: +7 (3012) 210-314

e-mail: [pm-atrium@mail.ru](mailto:pm-atrium@mail.ru)

Контактное лицо по проекту:

ГИП - Ильина Ирина Олеговна +7(3012)210-314

инженер-эколог - Павлова Ольга Анатольевна тел. +7(922)476-25-15

### *Объект намечаемой деятельности*

«Строительство здания офиса врача общей практики в микрорайоне Заречный г. Северобайкальск Республики Бурятия»

### *Стадия проектирования (тип обосновывающей документации)*

Проектная документация

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

## 2 Характеристика проектируемого объекта

Земельный участок, отведенный для строительства объекта намечаемой деятельности – офиса врача общей практики - расположен в микрорайоне Заречный г. Северобайкальск; свободен от застройки (Приложение Б).

Назначение планируемого к строительству здания соответствует условиям Градостроительного плана – врачебная амбулатория. Земельный участок относится к зоне ОД – общественно-деловая зона, для которой определен перечень разрешенных видов деятельности.

В рамках намечаемой деятельности предусмотрено строительство здания офиса врача общей практики для оказания услуг населению в сфере здравоохранения, а также – благоустройство прилегающей к зданию территории.

Электроснабжение – от существующей трансформаторной подстанции.

Вентиляция – приточно-вытяжная естественная и с механическим побуждением.

Отопление – от централизованных сетей теплоснабжения.

Водоснабжение – от централизованной сети водопровода.

Канализация – хозяйственно-бытовая. Сточные воды от санитарных приборов самотеком сбрасываются в дворовую сеть канализации, с подключением к централизованной сети.

Отведение ливневых вод с территории объекта организовано по проездам, с выпуском в сторону понижения рельефа.

Территория, прилегающая к объекту намечаемой деятельности, после завершения строительно-монтажных работ освобождается от строительного мусора, выполняется благоустройство.

Перечень технико-экономических показателей представлен в таблице 1.

*Таблица 1 - Перечень технико-экономических показателей намечаемой деятельности*

№ пп	Наименование	Параметры
1	Количество зданий	1
2	Этажность	1
3	Площадь участка в границах отвода, га	0,1864
4	Площадь застройки, м <sup>2</sup>	
5	Площадь асфальтобетонного покрытия проездов, м <sup>2</sup>	
6	Площадь покрытия тротуаров, м <sup>2</sup>	

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

7	Вид деятельности	оказание услуг населению в сфере здравоохранения
8	Мощность, посещений/смену	45
9	Срок эксплуатации	Не менее 50 лет (ГОСТ Р 54257-2010 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования)

### 3 Обоснование необходимости намечаемой хозяйственной деятельности

Необходимость строительства объекта, обусловлена потребностью в дополнительной мощности объектов здравоохранения в микрорайоне Заречный г. Северобайкальск.

Строительство офиса врача общей практики решит следующие задачи:

- концентрация диагностических мощностей в одном помещении, что уменьшит время пациента, затраченное на обследование;
- регулирование потоков пациентов с упрощением маршрутизации;
- уменьшение затрат на транспортные и коммунальные расходы за счет снижения количества обособленных подразделений;
- увеличение доли прикрепленного к ЦРБ населения.

В качестве альтернативного варианта рассматривается «нулевой» вариант, т.е. отказ от реализации намечаемого проекта. Этот вариант может быть принят при невозможности соблюдения санитарно-гигиенических нормативов при строительстве и/или эксплуатации объекта.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

#### 4 Краткое описание нормативных требований к проведению ОВОС, в том числе связанных с учетом общественного мнения

Общие требования к Оценке воздействия на окружающую среду предусмотрены Федеральным законом «Об охране окружающей среды».

В соответствии со ст.1 данного Закона «оценка воздействия на окружающую среду – вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления».

Специальные требования к процедуре проведения оценки воздействия на окружающую среду установлены в «Положении об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденном Приказом Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 года №372 (далее – Положение).

В соответствии с порядком, установленным Положением, Оценка воздействия на окружающую среду проводится в три этапа:

- Уведомление, предварительная оценка, обсуждение и утверждение технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду. В рамках предварительной Оценки выявляются наиболее значимые потенциально возможные воздействия на окружающую среду, и проводится их ранжирование с целью определения масштаба работ по оценке воздействия на окружающую среду. Выявляются основные стороны, интересы которых могут быть затронуты в процессе строительства и последующей эксплуатации объекта, проводятся предварительные консультации с общественностью и с органами местного самоуправления.

- Проведение исследований по оценке воздействия на окружающую среду и подготовка предварительного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду. На этом этапе будет проанализирована вся существующая информация, уточнены ранее проведенные расчеты, оценено воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду, подготовлен предварительный вариант материалов ОВОС. На этом этапе проводятся общественные слушания по предварительному варианту материалов ОВОС.

- Подготовка окончательного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду. По результатам консультаций и общественных слушаний материалы оценки воздействия на окружающую среду будут доработаны и при необходимости уточнены.

Взам. инв. №	Подп. и дата					Взам. инв. №	ОВОС	Лист
								8
Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Проектная документация, а также материалы ОВОС, утверждается Заказчиком и передается на экспертизу проектной документации и государственную экологическую экспертизу соответственно.

## 5 Предварительная оценка и анализ существующего состояния компонентов окружающей природной среды в зоне влияния проектируемого объекта

Город Северобайкальск Республики Бурятия находится в границах центральной экологической зоны Байкальской природной территории (подзона улучшения экологической обстановки в промышленных центрах), климатического района - IV.

Климат района расположения участка намечаемой деятельности резко относится к континентальной восточносибирской области умеренного климатического пояса с выраженным влиянием оз. Байкал. В среднем за год температура воздуха в городе отрицательная – от минус 2,0 до минус 4,8 °С.

Число дней со снежным покровом составляет 182. Число дней с жидкими осадками – 68. Среднее годовое количество осадков – 350 мм.

В летнее время Байкал, наоборот, оказывает охлаждающее влияние. Поэтому лето на изучаемой территории довольно прохладное. Самые теплые месяцы – июль, август.

Весна холодная, наступает поздно. Устойчивый переход среднесуточных температур через 0°С происходит в середине третьей декады апреля.

Осень продолжительная, ясная. Устойчивый осенний переход среднесуточных температур через 0°С наблюдается в конце второй декады октября.

Ветровой режим формируется под действием общей циркуляции атмосферы и подстилающей поверхности. Данные о среднегодовой повторяемости ветров по румбам представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Среднегодовая повторяемость ветров по румбам

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Повторяемость (%)	51	6	6	2	13	4	4	14

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

В годовом ходе минимальная скорость ветра отмечается в зимнее время (январь, февраль), а максимум весной. Засухи наблюдаются весной после схода снежного покрова и осенью. В холодный период относительная влажность воздуха составляет 72-78%, в теплое время года – 49-69%. Повторяемость приземных инверсий за год в среднем составляет 40-60%, причем в 30% случае инверсии сопровождаются слабым ветром.

Таблица 3 - Метеорологические характеристики рассеивания веществ и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	250,0
Коэффициент рельефа местности в городе	1,3
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, С	20,7
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, С	-22,3
Средняя скорость ветра, год, м/с	1,8
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	7,0

Наблюдение за уровнем загрязнения атмосферного воздуха проводится Бурятским ЦГМС в рамках государственной системы наблюдений за состоянием окружающей среды. Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, предоставленные Бурятским ЦГМС, представлены в таблице 4 (см [12]).

Таблица 4 – Фоновая концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

№ поста	Вредное вещество	Сф	ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup>
	Азота диоксид	0,091	0,2
	Серы диоксид	0,022	0,5
	Углерода оксид	3,1	5,0
	Взвешенные вещества (пыль)	0,414	-

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ОВОС						
Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Исследуемая площадка находится на террасе оз. Байкал, в левобережной части р. Тья. Рельеф площадки в настоящее время спланирован.

Район расположения объекта характеризуется следующими инженерно-геологическими показателями [9]:

- сейсмичность – 9 баллов;
- геолого-литологическое строение:
  - слой 1 – на площадке повсеместно вскрыт насыпной грунт из песка, гальки с включениями различного мусора мощностью до 0,5-0,9 м. При этом, местами эти мощности могут быть превышены в местах расположения снесенных зданий;
  - слой 2 – слой почвы мощностью до 0,1 м скрыт под насыпными грунтами;
  - слой 3 – песок пылеватый с включением гравия и гальки до 15%, маловлажный, средней плотности вскрыт повсеместно под насыпными грунтами до глубин 7,6-9,1 м;
  - слой 4 – грунт галечниковый с песчаным заполнителем, маловлажный с включениями валунов до 30% вскрыт повсеместно под слоем песка пылеватого на пройденную глубину;
- Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов – 4,5 м.
- Подземные воды на период изысканий на пройденную глубину выработок не встречены.

В 2019 г. на площадке планируемого строительства выполнены инженерно-экологические изыскания [12], в составе которых ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия» выполнены лабораторные испытания образцов почв, измерения гамма-излучения, шума, напряженности электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц, определение потенциальной радоноопасности на участке, исследование образцов воздуха атмосферного.

Анализ проб, отобранных с поверхности участка застройки, проводился по следующим показателям:

- 1) микробиологические
- 2) санитарно-гигиенические
- 3) паразитологические.

Кроме того, на площадке планируемого строительства выполнено радиологическое обследование, анализ результатов которого показал, что максимальное из средних измеренных значений мощности гамма-излучения соответствует требованиям норм радиационной безопасности [12].

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ОВОС						
Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

На участке выполнены исследования эквивалентной равновесной объемной активности радона. В соответствии с протоколом лабораторных исследований значения эквивалентной равновесной объемной активности радона не превышают допустимого значения [12].

Исследования проб атмосферного воздуха по веществам: азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, взвешенные вещества, показали, что содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в границах участка проектируемого объекта не превышает ПДК, установленные гигиеническими нормативами (Протоколы измерений см. Технический отчет [12]).

Выводы:

1. Площадка намечаемой деятельности расположена на территории населенного пункта и имеет достаточную площадь для строительства объекта намечаемой деятельности. Дополнительного изъятия или перевода земель в иное назначение – не требуется.

2. На площадке планируемого строительства выявлен малогумусный почвенно-растительный слой.

3. По результатам натурных исследований и измерений, проведенных на участке планируемого строительства, мощность гамма-излучения, а также плотность потока радона с поверхности грунта не превышают установленных допустимых значений данных показателей [22].

4. Качество образцов грунта с обследуемого участка по физико-химическим и санитарно-гигиеническим показателям соответствует требованиям безопасности, установленным соответствующими нормативными документами [19,20,21].

5. По результатам измерения массовой концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе установлено, что максимальные разовые концентрации веществ: углерода оксид, азота диоксид, сера диоксид, взвешенные вещества, не превышают предельно-допустимых концентраций, установленных гигиеническими нормативами [18].

6. Измеренные на территории намечаемого строительства уровни шума не превышают предельно-допустимых уровней, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» для нормируемой территории.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

## 6 Прогноз и анализ характера и степени воздействия на компоненты окружающей среды

### 6.1 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

Участок, выбранный для реализации намечаемой деятельности, относится к категории земель населенных пунктов, в связи с этим в границах отведенного земельного участка не выявлялись запасы полезных ископаемых. Изъятие земель сельскохозяйственного назначения, водного или лесного фонда проектом не предусмотрено.

Следствием расположения участка на территории населенного пункта является характерный для таких земель высокий уровень преобразования их приповерхностной части. Отличительной особенностью таких участков являются сложившиеся условия поверхностного стока, наличие присущей данной местности растительности.

Как следует из материалов инженерно-геологических изысканий, на площадке застройки выявлен почвенно-растительный слой мощностью до 0,1-0,2 м. Согласно п. 3.1 [12] почвы имеют легкий гранулометрический состав, следовательно, поскольку в соответствии с п. 1.4 ГОСТ 17.4.3.02-85 на почвах песчаного механического состава плодородный слой должен быть снят только на освоенных и окультуренных землях, снятие плодородного слоя на площадке проектируемого объекта, ранее неокulturенной, нецелесообразно.

К основным видам воздействия объекта намечаемой деятельности на земельные ресурсы отведенного участка могут быть отнесены: изменение условий поверхностного стока с территории вследствие вертикальной планировки и строительства объекта, увеличение нагрузки на подстилающие грунты в зоне застройки, механическое нарушение поверхности земли при движении строительной техники. Кроме того, в период строительства объекта возможно загрязнение земель строительными отходами.

С учетом приведенных характеристик отведенного участка, проектной документацией на строительство объекта (раздел ООС) целесообразно предусмотреть комплекс мероприятий, реализация которых позволит снизить негативное воздействие на земельные ресурсы и защитить от возможного истощения:

- решение вертикальной планировки прилегающей территории с максимально возможным сохранением естественного рельефа, формированием условий для поверхностного стока атмосферных вод, включая сток с прилегающих к участку застройки земель,
- устройство временных дорог для защиты грунтов от механического воздействия и изменения физико-механических свойств грунтов во время строительства;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ОВОС						
Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- зонирование территории с учетом максимально возможного сохранения зеленых насаждений при размещении намечаемых к строительству зданий и элементов благоустройства, а также - при организации строительного производства;
- хранение строительных материалов и отходов на специально организованных площадках с твердым покрытием;
- удаление временных устройств и сооружений после завершения строительных работ, уборка строительного мусора и отходов;
- выборочное удаление грунта в местах непредвиденного его загрязнения веществами, ухудшающими плодородие почвы, с заменой незагрязненным плодородным грунтом;
- подсыпка плодородного грунта и укрепление его посевом газонных трав, посадка древесно-кустарниковой растительности;
- организация твердого покрытия проездов, тротуаров и площадок на период эксплуатации объекта.

## 6.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух

### 6.2.1 Период строительства

#### 6.2.1.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта

Источники выбросов загрязняющих веществ на строительной площадке (за весь период строительства, определенный разделом ПОС проектной документации):

- **источник 6501** – автомобильная техника. Источники выделения загрязняющих веществ: (1) - гусеничный транспорт, (2) - колесный грузовой транспорт, (3) – автотранспорт (выделение пыли при взаимодействии колес с полотном дороги и сдув с поверхности материала, нагруженного в кузов), (3.1) - грунт (при погрузочно-разгрузочных работах экскаватора);

- **источник 6502** – стройплощадка. Источники выделения загрязняющих веществ: (3.2) - грунт (перемещаемый); (3.3) – пересыпка сухих строительных материалов; (4) – битумные смеси (при устройстве покрытий, гидроизоляции конструкций);

- **источник 6503** – стройплощадка 1. Источники выделения загрязняющих веществ: (5) - лакокрасочные материалы (в процессе нанесения и сушки);

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					ОВОС	Лист
Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- источник 6504 – участок сварки. Источники выделения загрязняющих веществ: (6) - сварочный аппарат.

Нумерация источников выбросов на период строительства принята согласно п. 1.1 пп. 7.1.1 [5].

Условия расчета:

1. Перечисленные технологические операции выполняются последовательно в разные периоды строительства.
2. Расчет максимально-разового выброса выполнен для работ, совершаемых на территории строительной площадки. Выделение загрязняющих веществ от работ, осуществляемых внутри строящихся зданий (поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух через вентиляционные шахты, неплотности оконных и дверных проемов зданий на различных высотах), происходит менее интенсивно, создавая значительно меньшие приземные концентрации в приземном слое воздуха. Данные выбросы загрязняющих веществ учитываются в расчете валового выброса (т/год), с учетом ориентировочного расхода ресурсов в течение года строительства.
3. При расчете валового выброса загрязняющих веществ от строительной техники учтена нестационарность ее работы по времени, поэтому в расчете приняты условия одновременной работы не более 4-х единиц колесной техники и не более 2-х единиц гусеничной техники в смену (выбор по максимальной мощности).
4. Нагрузочный режим колесной и гусеничной техники не совпадает по времени вследствие несинхронной работы данных видов техники.
5. На строительной площадке не предусмотрены: заправка топливом (только на стационарных АЗС), хранение, ремонт и техническое обслуживание автотранспортных средств.
6. Сухие смеси и прочие сыпучие материалы доставляются в заводской упаковке, бетон – в готовом виде от заводов-изготовителей.
7. На стадии «проектная документация», расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, выделяющихся в процессе производства строительных работ, выполнены на основе ориентировочных данных (расход материалов, продолжительность воздействия и пр.). Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу /период строительства/, параметры выбросов загрязняющих веществ, а также – отчет о результатах расчета приземных концентраций и карты-схемы приземных концентраций загрязняющих веществ - см. Приложения В, Г, Д).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					ОВОС	Лист
								15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, а также валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства – см. таблицу 5.

Таблица 5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,0010560	0,000626
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0000910	0,000050
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0277249	0,396537
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0045052	0,064437
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0055039	0,066902
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	0,0042056	0,053484
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0630201	0,714300
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02000	2	0,0001850	0,000100
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0003260	0,000176
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0037500	0,007016
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0108750	0,136604
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000		0,0022370	0,001052
2754	Алканы C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0104930	0,001459
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,30000	3	0,0056610	0,010119
Всего веществ : 14					0,1396337	1,452862
в том числе твердых : 5					0,0126379	0,077873
жидких/газообразных : 9					0,1269958	1,374989
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6046	(2) 337 2908					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

Для определения зоны влияния выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства, в соответствии с требованиями «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (МРР-17)» выполнены расчеты полей рассеивания.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен с использованием программы серии «Эколог», разработанной НПО «Интеграл» (г. Санкт-Петербург) и согласованной с ГГО им. А.И. Воейкова Росгидромета.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			ОВОС				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Расчет выполнялся для площадки 330х330 с шагом расчетной сетки 30х30 метров, в который включена ближайшая существующая застройка.

Расчетные точки выбраны на границе ближайшей жилой застройки.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные концентрации всех загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха (за исключением вещества 0301) в точках на границе ближайшей жилой застройки не превышают значения 0,1 ПДК, следовательно, на основании п.п. 1 п. 2.4 [5] при нормировании выбросов этих веществ учет фоновое загрязнение не требуется. Согласно п.п. 3.5. Приложения 5 [5] для веществ, выбросы которых создают максимальную расчетную приземную концентрацию  $0,1\text{ПДК}_{\text{м.р.}}$  и менее, допустимый вклад устанавливается без учета фона, а соответствующая группа суммации не учитывается.

Для соединения азот диоксид (код 0301) выполнен расчет рассеивания с учетом фоновой концентрации. По результату расчета рассеивания приземная концентрация в атмосферном воздухе азота диоксида с учетом фона не превышает ПДК (см. Приложение Г, Д).

Учет фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен с использованием данных, предоставленных Бурятским ЦГМС (см. [12]).

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в период проведения строительных работ, предусмотренных проектом, свидетельствуют о соблюдении гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха во всех расчетных точках, в том числе, с учетом имеющихся данных о фоновом содержании загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

В период строительства основным источником шумового воздействия является работающая на площадке строительства строительная техника (см. Приложение К).

Для оценки акустического режима на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, выполнен расчет уровней звукового давления в октавных полосах частот, который показал, что Уровни звука, полученные во всех расчетных точках, выбранных на территории непосредственно прилегающей к ближайшим нормируемым зданиям (жилые дома) соответствуют нормативным значениям, принятым согласно п. 22 таблицы 1 СП 51.13330.2011.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

### 6.2.2 Период эксплуатации

В рамках реализации намечаемой деятельности не предусмотрены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Открытая гостевая автостоянка на 2 машиноместа (для временного хранения автотранспорта посетителей), предусмотренная проектом, в расчетах не учитывается, поскольку не является источником выбросов согласно письму Минприроды от 18.09.2015 года №12-44/22962, а также - в соответствии с письмом НИИ Атмосфера №1-1987/10-0-1 на № 147-и от 03.09.2010 «О передвижных транспортных средствах», поскольку рассчитана для хранения транспортных средств, принадлежащих физическим лицам, и влияние выделений (выбросов) от которых учитывается в фоновом загрязнении атмосферы.

Размещение данной автостоянки выполнено в соответствии с табл. 7.1.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

### 6.3 Оценка воздействия на водные объекты

Площадка, выбранная для строительства, располагается на высокой террасе оз. Байкал, на расстоянии более 1700 м от его береговой линии. Согласно Федеральному закону от 1 мая 1999 г. N 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» (с изм. и доп.), Распоряжению Правительства Российской Федерации от 26.03.2018 г. №507-р, участок намечаемого строительства расположен за границей водоохранной и рыбоохранной зоны оз. Байкал.

Водоснабжение объекта планируется от существующей централизованной сети.

Канализация – самотечная – с выпуском хозяйственно-бытовых сточных вод в дворовую сеть канализации, с подключением к муниципальному канализационному коллектору.

Отведение ливневых вод с территории организовано по лоткам проездов в сторону понижения рельефа, с отведением в проектируемый накопитель ливневых вод для последующей передачи на муниципальные очистные сооружения.

Внутреннее пожаротушение здания планируется от пожарных кранов, подключенных к централизованной сети водоснабжения.

Наружное пожаротушение планируется от 2-х существующих пожарных гидрантов.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ОВОС						
Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

В целях защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения, проектом следует предусмотреть следующие мероприятия:

- устройство твердого покрытия территории с отводом поверхностного стока вдоль спланированной поверхности проезжей части;
- устройство водопроводной, канализационной сети с применением современных материалов, устойчивых к коррозии;
- организация места накопления отходов в хозяйственной зоне с установкой контейнеров на огороженной с трех сторон площадке с твердым покрытием.

Поверхностный сток, образующийся в период эксплуатации, не подвергается загрязнению в результате комплексного благоустройства территории объекта намечаемой деятельности.

Специальные мероприятия и сооружения по охране водных биоресурсов не предусмотрены в связи с отсутствием необходимости водопотребления из поверхностных водных источников и сброса стоков, а также – в связи со значительной удаленностью водных объектов от объекта намечаемой деятельности.

Таким образом, при реализации предусмотренных проектом мероприятий, строительство объекта и его дальнейшая эксплуатация не окажут негативного влияния на качество подземных и поверхностных вод.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

#### 6.4 Предварительная оценка воздействия на растительность и животный мир

Участок намечаемого строительства находится в границах территории населенного пункта, в связи с чем места гнездования и пути миграции диких животных, а также места произрастания дикорастущих растений, в том числе редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу Республики Бурятия, а также – в списки редких и исчезающих видов животных, растений и грибов, подлежащих охране на территории Республики Бурятия и Российской Федерации, на данной территории не выявлялись ([12]).

Животный мир таких территорий обычно представлен типичными для селитебных территорий синантропными видами животных. Согласно техническому отчету по инженерно-экологическим изысканиям [12] животный мир на территории изысканий, расположенной внутри жилой застройки, представлен: Собака – *Canis lupus familiaris*, Кошка – *Felis catus domestica*, Сорока обыкновенная - *Pica pica*, Полевой воробей– *Passer montanus*, Белянка степная - *Pontia chloridice* (Hübner, 1813), Крапивница обыкновенная- *Nymphalis (Aglais) urticae* (Linnaeus, 1758), Совка восклицательная - *Agrotis exclamationis* (Linnaeus, 1758), Пяденица маревая- *Pelurga comitata* Linnaeus, 1758, Оса обыкновенная- *Vespa vulgaris* L., Божья коровка – *Stehorius punctillum* Wse. Род божьих коровок из подсемейства *Scymninae*.

Поскольку участок намечаемой деятельности находится в городской, антропогенно преобразованной среде, строительство и эксплуатация объекта намечаемой деятельности не окажет существенного влияния на животный мир, что обусловлено также и высокой адаптационной способностью видов, обитающих на селитебных территориях.

При этом, санитарно-гигиенические нормы и режим территории населенных пунктов не предполагает особых условий для сохранения представителей животного мира, а санитарными требованиями предписывается выполнение специализированными организациями в установленном законом порядке мероприятий по дезинсекции, дератизации, а также отлову безнадзорных животных.

На участке, отведенном для строительства объекта намечаемой деятельности, расположены зеленые насаждения (сосна обыкновенная), подлежащие сносу. Кроме того, на участке местами встречается рудеральная растительность, как пырей ползучий, ячмень гривастый, крапива жгучая, полынь горькая, аксирис гибридный, марь белая, щирица запрокинутая, икотник седой, подорожник большой, дескурения Софьи, неопалласия гребенчатая, а также из древесно-кустарниковой растительности, оставшиеся после расчистки участка под новое строительство вяз мелколистный, сирень обыкновенная.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Биоценозы участка намечаемой деятельности в настоящее время уже подвержены значительному антропогенному воздействию.

Основное воздействие на растительность является следствием строительства объекта намечаемой деятельности: локальное изменение условий произрастания и осаждение пыли на растениях, локальное уничтожение растительного покрова и механическое повреждение растений в зоне производства строительных работ, изменение биотических и абиотических факторов (увеличение освещённости, завоз плодородного грунта, изменение условий атмосферного стока и т.д.).

Все работы по вырубке древесно-кустарниковой растительности будут проводиться в период подготовки территории строго в пределах границ производства работ с последующим благоустройством и комплексным озеленением.

Предполагаемое воздействие в период строительства на растительный и животный мир можно оценить как минимальное, в связи с его локальным распространением и ограниченностью по продолжительности строительства.

В период эксплуатации воздействие на растительный и животный мир будет иметь значительно меньшую интенсивность по сравнению с периодом строительства, и по своему характеру будет типичным для жилых зон селитебных территорий в целом.

При разработке проектной документации объекта целесообразно предусмотреть комплексное озеленение участков, свободных от застройки и твердых покрытий, древесно-кустарниковой растительностью пород, устойчивых к местным климатическим условиям, а также газонной травой.

Снос древесных насаждений, попадающих в зону выполнения строительных работ (при выявлении необходимости после разбивки территории), предусмотреть после получения разрешения от специально уполномоченного органа по защите зеленых насаждений, с обязательным возмещением ущерба по утвержденным таксам компенсационной стоимости за уничтожаемые зеленые насаждения и обязательным выполнением компенсационного озеленения.

После получения разрешения на строительство проектируемого объекта и разбивки участка, на основании заявления правообладателя данного земельного участка, специально созданной комиссией составляется перечетная ведомость, в которой указывается количество деревьев (кустарников): подлежащих вырубке – в случае попадания их в зону строительства, в случае нарушения нормативного расстояния от оси растений до зданий и сооружений (согласно *СП 42.13330.2016*); подлежащих сохранению или пересадке; а также – выполняется расчет

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ОВОС						
Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

размера компенсационной стоимости вырубаемых зеленых насаждений (руководствуясь порядком исчисления, утвержденным Постановлением Правительства Республики Бурятия от 22.12.2011 г. №689).

Компенсационное озеленение, выполняется на земельном участке, определенном администрацией района, после выполнения работ по составлению перечетной ведомости и определения размеров затрат на восстановление.

При выполнении выше перечисленных мероприятий негативное воздействие на растительность и животный мир будет минимальным.

## 6.5 Оценка воздействия при обращении с отходами производства и потребления

### 6.5.1 Период строительства

При строительстве проектируемого объекта и благоустройстве территории образуются отходы строительных материалов IV-V классов опасности, включенные в ФККО, утвержденный Приказом Росприроднадзора №242 от 22.05.2017 г. ред. от 02.11.2018 г. (зарегистрирован в Минюсте России 08 июня 2017 г. N 47008).

Перечень отходов, нормы образования и ориентировочный расчет объемов образования отходов строительных материалов (в соответствии с нормами трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве [7], а также [11] и [14]), мероприятия по обращению с отходами представлены в таблице Приложения Ж.

Накопление отходов, образующихся при проведении строительных работ, предусмотрено на строительной площадке (см. раздел ПОС проектной документации) в специально оборудованных местах в зависимости от технологической и физико-химической характеристики и в соответствии с указаниями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Обслуживание техники, используемой в процессе строительства, осуществляется на территории подрядчика.

Раздельно следует накапливать отходы, подлежащие передаче специализированным организациям для последующей утилизации на основании договора.

Взам. инв. №	Взам. инв. №					Лист
	Подп. и дата					
Взам. инв. №	Взам. инв. №					Лист
	Подп. и дата					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ОВОС

Строительная (подрядная) компания, в результате деятельности которой образуются отходы производства и потребления, организует порядок их накопления в специально оборудованных местах с соблюдением санитарных норм, своевременную передачу отходов IV класса опасности для последующего обращения специализированным организациям, имеющим разрешительную документацию на соответствующий вид деятельности.

Кроме того, строительной (подрядной) организацией, в случаях, предусмотренных законодательством, осуществляется разработка паспортов опасных отходов IV класса опасности, ПНООЛР, ведется учет количества строительных отходов, отчетность 2ТП-отходы, выполняются мероприятия по обращению со строительными отходами, предусмотренные проектом.

#### 6.5.2 Период эксплуатации

Согласно п. 1.2 СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» отходы, образующиеся при реализации намечаемой деятельности (медицинская деятельность), являются медицинскими отходами, требования к обращению с которыми устанавливаются данными санитарными правилами.

При эксплуатации объекта намечаемой деятельности образуются следующие классы отходов:

Класс А – эпидемиологически безопасные отходы, по составу приближенные к ТБО – канцелярские принадлежности, упаковка, инвентарь, потерявшие потребительские свойства; смет от уборки территории и помещений;

Класс Б - эпидемиологически опасные отходы – материалы и инструменты, загрязненные биологическими жидкостями, отходы клиничко-диагностических лабораторий, работающих с микроорганизмами 3-4 групп патогенности;

Класс Г – токсикологически опасные отходы 1-4 классов опасности (В соответствии с СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления») - диагностические, дезинфицирующие средства, не подлежащие использованию, ртутьсодержащие предметы, приборы и оборудование; отходы сырья и продукции фармацевтических производств; отходы от эксплуатации оборудования, систем освещения.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ОВОС						
Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

В соответствии с требованием п. 3.1 Санитарных правил СанПиН 2.1.7.2790-10 система обращения с медицинскими отходами должна включать следующие этапы:

- накопление отходов;
- обеззараживание/обезвреживание;
- транспортирование отходов с территории организации, образующей отходы;
- захоронение или уничтожение медицинских отходов.

Руководителем организации, осуществляющей медицинскую и/или фармацевтическую деятельность, утверждается инструкция, в которой определены ответственные сотрудники и процедура обращения с медицинскими отходами в данной организации.

Общие сведения об отходах, образующихся на объекте намечаемой деятельности, на основании письма Министерства здравоохранения Республики Бурятия (№10-01-13-и 4224/17 от 07.07.2017 г – см. том 12-17-ПЗ – Прилагаемые документы) приведены в таблице Приложения Л.

В процессе реализации намечаемой деятельности в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами», предусматривается управление отходами путем проведения организационно-технических мероприятий, таких как:

- организация специального помещения для накопления медицинских отходов класса А, Б и Г;
- установка в помещении для накопления отходов специальных промаркированных контейнеров для отходов класса А;
- оснащение объекта намечаемой деятельности оборудованием для обеззараживания (дезинфекции) отходов класса Б, стерилизатором инструмента, имеющего контакт с биологическими жидкостями, деструктором игл.

Собственник объекта должен обеспечивать его надлежащее состояние, соответствующее требованиям законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, выполнять такие мероприятия, как:

- заключение договоров на передачу медицинских отходов специализированным организациям для соответствующего обращения,
- контроль своевременности вывоза отходов,
- размещение отходов (подлежащих захоронению), на полигоне ТБО, зарегистрированном в ГРОРО.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №					ОБОС	Лист
Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

В процессе реализации намечаемой деятельности в соответствии с требованиями Санитарных правил содержания территории населенных мест, предусматривается управление отходами путем проведения организационно-технических мероприятий, таких как:

- Организация накопления твердых коммунальных отходов с учетом их вида, класса опасности и физико-химических характеристик в несменяемых контейнерах емкостью 0,75 м<sup>3</sup> с крышкой, установленных на проектируемой площадке для сбора мусора в хозяйственной зоне. Контейнеры - из материалов, не подверженных коррозии, должны иметь ровное гладкое покрытие, позволяющее производить регулярную мойку, дезинфекцию. Минимально необходимое количество контейнеров для твердых коммунальных отходов – 1 шт (без учета резервных, при ежедневном вывозе мусора).

$$C = ((M * 1,25 / 365) * T * 1,05) / (V * 0,75) = (101,95 * 1,25 / 365) * 3 * 1,05 / (0,75 * 0,75) = 1,95 \quad (2)$$

контейнера)

где М – объем отходов, м<sup>3</sup>

1,25 – коэффициент учитывающий неравномерность накопления отходов;

T – максимальное время накопления отходов (3 дня в холодное время года);

1,05 – коэффициент, учитывающий повторное накопление бака отходами, оставшимися после выгрузки;

0,75 – коэффициент заполнения бака.

- Площадка для сбора мусора размещается на удалении не менее 20 м от площадок отдыха и жилых домов; имеет твердое бетонное покрытие с уклоном 0,02% в сторону проезжей части, и ограждение с трех сторон. К площадке организован проезд и разворотная площадка.

Должностные лица, в ведении которых будет находиться объект намечаемой деятельности должны обеспечивать его надлежащее состояние, соответствующее требованиям законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, выполнять такие мероприятия, как:

- заключение договоров на транспортирование и захоронение отходов на полигоне ТБО, зарегистрированном в ГРОРО, в том числе – на оказание услуг по обращению с твердыми коммунальными отходами (ТКО) – с региональным оператором, в зоне деятельности которого образуются ТКО и находятся места их накопления (ООО «ЭкоАльянс»), а также - на утилизацию отходов с организациями, имеющими лицензии на соответствующие виды деятельности по обращению с отходами I-IV классов опасности,

- контроль своевременности вывоза отходов,

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ОВОС						
Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

- своевременная санитарная очистка и уборка площадки для сбора мусора, дезинфекция контейнеров, ремонт/замена контейнеров;

- накопление пищевых отходов – в специально оборудованном помещении в промаркированной таре.

Согласно п. 11 Порядка сбора твердых коммунальных отходов (в том числе их отдельного сбора) на территории Республики Бурятия (утв. Постановлением Правительства Республики Бурятия №393 от 22.08.2016 (с изм. на 27 декабря 2019 года) при организации отдельного сбора ТКО для накопления утилизируемых компонентов ТКО на контейнерных площадках устанавливаются специальные емкости, обеспечивающие размещение в них только определенного вида отходов со следующей цветовой индикацией и письменными обозначениями: «бумага» - синий цвет; «пластик» - оранжевый цвет; «стекло» - зеленый цвет; «неутилизируемые отходы» - серый цвет.

## 7 Оценка значимости воздействий на окружающую среду

При выявлении наиболее значимых видов воздействия планируемого к строительству объекта на окружающую среду следует учесть, что поскольку участок намечаемой деятельности является частью буферной зоны Байкальской природной территории, включающей водосборную площадь оз. Байкал, определяющим природоохранным направлением здесь является создание условий для обеспечения нормативного качества и объема стока, питающего озеро.

Как показывают представленные в настоящем разделе результаты оценки воздействия объекта намечаемой деятельности – офиса врача общей практики – на окружающую среду, к наиболее значимым видам воздействия можно отнести: образование медицинских отходов. Поскольку данный вид воздействия характерен не только для проектируемого объекта, а является частью общей системы обращения с медицинскими отходами на территории населенного пункта, объект намечаемой деятельности не окажет значимого влияния на качество окружающей природной среды и состояние природных комплексов района строительства объекта и Байкальской природной территории в целом.

Взам. инв. №	Взам. инв. №					Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ОВОС	Лист
	Подп. и дата													26

## 8 Анализ необходимости и достаточности мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду

В соответствии со ст. 2 Федерального закона от 01.05.1999 г. N 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» объект намечаемой деятельности расположен в границах буферной зоны Байкальской природной территории.

Основной целью экологического зонирования буферной зоны Байкальской природной территории является подразделение территории, на экологические типы с установленными регламентами хозяйственной деятельности, позволяющими без ущемления прав и свобод проживающих на этой территории людей добиться устойчивого социально-экономического развития территории, обеспечив при этом сохранность Байкальской природной территории как Участка всемирного природного наследия.

Как указывалось выше, основным фактором влияния объекта намечаемой деятельности на окружающую среду является образование медицинских отходов.

С учетом эксплуатационных характеристик предлагаемого к реализации объекта, проектной документацией на его строительство предусматриваются следующие мероприятия по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду:

- организация системы сбора медицинских отходов;
- устройство твердого покрытия дорог, отвечающего требованиям безопасности;
- мероприятия по вертикальной планировке территории разрабатываются в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011, основываются на принципе максимального сохранения естественного рельефа при реализации проектных решений, в результате чего создаются условия для поверхностного стока атмосферных вод, и устойчивости несущих конструкций зданий;
- отвод ливневых вод с участка по лоткам проездов в сторону понижения рельефа;
- восстановление нарушенных в процессе строительства земель до естественного состояния, в частности: засыпка котлована, уплотнение грунта;
- освобождение прилегающей к проектируемым зданиям территории от строительного мусора, благоустройство.

Как показывает анализ, проведенный в рамках настоящей оценки воздействия, комплекс мероприятий, предусмотренный к реализации в рамках намечаемой деятельности, является необходимым и достаточным при эксплуатации объекта намечаемой деятельности для

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

						ОВОС	Лист 27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

снижения негативного влияния на качество компонентов окружающей природной среды и соблюдения установленных законодательством гигиенических нормативов.

## 9 Выявление неопределенностей при проведении ОВОС

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, с которыми сталкивается разработчик документации, способных влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

Преимущественно неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду. В процессе проведения настоящей оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду неопределенности не выявлены.

## 10 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Аварийные ситуации при эксплуатации объекта намечаемой деятельности возможны при нарушении правил противопожарной безопасности. Наружное пожаротушение объекта планируется от двух пожарных резервуаров.

Залповые выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемого объекта не предусмотрены.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

## Резюме нетехнического характера

Исследование влияния объекта запланированной деятельности на окружающую среду показало, что интенсивность воздействия, оказываемого в ходе эксплуатации планируемого к строительству объекта на окружающую среду, характеризуется как минимально необходимая для реализации данной деятельности. Анализ расчетов, выполненных в ходе оценки воздействия объекта на окружающую среду, показал, что уровни воздействия планируемого объекта на границе жилой зоны не превышают предельно-допустимых значений санитарно-гигиенических нормативов.

Основными инженерными решениями, направленными на сохранение качества компонентов окружающей природной среды в месте расположения объекта запланированной деятельности, являются:

- выполнение работ по проектированию и строительству объекта в соответствии с действующими санитарными, природоохранными, противопожарными нормами, техническими условиями заинтересованных организаций, в рамках их полномочий;
- применение современных технологий при решении задач по инженерному обеспечению объекта;
- комплексное благоустройство прилегающей территории с решением взаимосвязей планируемого к строительству объекта с окружающей средой (жилые, общественные здания, улично-дорожная сеть, тротуары, озелененные территории и пр.);
- устройство твердых покрытий проездов, площадок, дорожек.

При реализации проекта будет получен ряд позитивных социально-экономических эффектов, в частности:

- обеспечение доступности медицинской помощи населению;
- создание новых рабочих мест в учреждении здравоохранения;
- формирование сопутствующей инфраструктуры, создание визуально-комфортной среды.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду намечаемого к строительству объекта выявлено, что при выполнении запланированных мероприятий, намечаемая деятельность может быть рекомендована к реализации на выбранной площадке.

Уточнение параметров намечаемой деятельности и окончательные технические решения, обеспечивающие допустимость воздействий объекта на окружающую среду и здоровье населения, с учетом мероприятий, направленных на охрану окружающей среды, принимаются на стадии проектной и рабочей документации, в том числе, в рамках раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ОВОС						
Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

## Список использованной литературы

1. Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. Том 2. СПб, 2004 г.
2. Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). СПб, 2015 г.
3. Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных показателей). СПб, 2015 г.
4. Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей). Люберцы, 1999 г.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Оценка воздействия на окружающую среду. Пособие для практиков. М, изд-во РЭФИА, 1996 г.
7. РДС 82-202-96 №18-65 от 08.08.1996г. Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве
8. Сборник методик по расчету объемов образования отходов СПб, 2004 г.
9. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. ООО «Бурятгеопроект».
10. Методика расчета вредных выбросов (сбросов) и оценки экологического ущерба при эксплуатации различных видов карьерного транспорта. Москва, 1994 г.
11. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Москва, 1999 г.
12. Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям. ООО «Бурятгеопроект».
13. РМ 62-91-90 «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования».
14. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. М.: ГУ НИЦПУРО, 2003 г.
15. Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса. Ростов-на-Дону, 2007 г.
16. Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса». СПб., 2006 г.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ОВОС						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

17. «Методические указания по расчету количественных характеристик выбросов в атмосферу загрязняющих веществ от основного оборудования рыбоперерабатывающих предприятий», Москва, «ГИПРОРыбхоз», 1989 г.
18. ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.
19. СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы
20. ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»
21. ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»
22. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности»
23. Нормативы накопления твердых коммунальных отходов на территории Республики Бурятия, утв. Пост. Правительства Республики Бурятия от 16.10.2017 №502
24. «Временные методические рекомендации по расчёту нормативов образования отходов производства и потребления», СПб, 1998 г.

Взам. инв. №	Подп. и дата					Взам. инв. №	Лист	
Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ОВОС	31

**Приложение А**

УТВЕРЖДАЮ:	СОГЛАСОВАНО:
Врио Начальника ГКУ РБ «УКС ПРБ»	Генеральный директор ООО «ПМ «Атриум»
_____ /А.С. Урбанов / М.П.	_____ /И.О. Ильина/ М.П.

**Техническое задание на выполнение работ  
по оценке воздействия на окружающую среду  
к проектной документации объекта  
«Строительство здания офиса врача общей практики в микрорайоне Заречный  
г. Северобайкальск Республики Бурятия»**

№п/п	Наименование	Описание
1	Наименование объекта намечаемого строительства	Строительство здания офиса врача общей практики в микрорайоне Заречный г. Северобайкальск Республики Бурятия
2	Заказчик	Государственное казенное учреждение Республики Бурятия «Управление капитального строительства Правительства Республики Бурятия», ИНН 0323082240 670000, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 54б тел. (3012) 33-31-99
3	Исполнитель	Общество с ограниченной ответственностью «ПМ «Атриум» 670045, Республика Бурятия г. Улан-Удэ, ул. Балтахинова, 15, оф.442, тел. (3012)210-314
4	Вид строительства	Новое строительство
5	Основание для выполнения работ	1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» 2. «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду в РФ», утвержденное приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. № 372 3. Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. N 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. N 190-ФЗ 4. Федеральный закон от 1 мая 1999 г. N 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» (с изменениями и дополнениями)
6	Цель и назначение разработки ОВОС	Целью проведения предварительной ОВОС является получение предварительных материалов и данных для обоснованного размещения предприятия на выбранной площадке с учетом природно-техногенных условий территории, состояния экосистем и условий проживания населения, а также обоснованного выбора и принятия принципиальных решений, при которых прогнозируемый

		экологический риск будет минимальным
7	Сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду	Определяются контрактом
8	Основные задачи при проведении оценки воздействия на окружающую среду	Анализ состояния территории, на которую может оказать влияние намечаемая хозяйственная деятельность. Определение характеристик намечаемой деятельности. Выявление возможных видов воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду
9	Местоположение	Участок реализации намечаемой деятельности расположен в микрорайоне Заречный г. Северобайкальск Республики Бурятия
9.1	Общие сведения о территории	Город Северобайкальск расположен в границах центральной зоны Байкальской природной территории. Для реализации планируемой деятельности имеется возможность организации инженерного обеспечения объекта: тепло-, водо-, электроснабжения, канализации. Транспортная доступность: улично-дорожная сеть
10	Состав и содержание материалов оценки воздействия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения</li> <li>2. Характеристика проектируемого объекта: <ul style="list-style-type: none"> <li>- краткое описание объекта намечаемой деятельности, и планируемых к размещению объектов благоустройства территории</li> <li>- инженерное обеспечение и коммуникации, объекты инфраструктуры</li> <li>- технико-экономические показатели</li> <li>- срок эксплуатации</li> <li>- описание процессов, работа которых сопровождается выбросами (сбросами) загрязняющих веществ или образованием отходов,</li> <li>- объемы потребления электроэнергии, тепла, воды, и других видов ресурсов.</li> </ul> </li> <li>3. Обоснование необходимости намечаемой хозяйственной деятельности</li> <li>4. Краткое описание нормативных требований к проведению ОВОС, в том числе связанных с учетом общественного мнения</li> <li>5. Предварительная оценка и анализ существующего состояния компонентов окружающей природной среды в зоне влияния проектируемого объекта: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Атмосферный воздух;</li> <li>- Земельные ресурсы;</li> <li>- Социально-экономическая характеристика района размещения объекта</li> </ul> </li> <li>6. Прогноз и анализ характера и степени воздействия на компоненты окружающей среды: <ul style="list-style-type: none"> <li>- объем валовых выбросов в атмосферу, перечень загрязняющих веществ, их количество, источники и ожидаемые приземные концентрации загрязнения воздуха;</li> </ul> </li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- характер воздействия на территорию (площадь отчуждения земель, параметры нарушения рельефа, степень возможного загрязнения земель, воздействие на сельскохозяйственное производство и т.п.);</li> <li>- предварительная оценка воздействия на растительность и животный мир;</li> <li>- оценка воздействия отходов производства и потребления: определение ориентировочного количества отходов, образующихся при осуществлении деятельности; планируемые методы обращения с отходами: организация сбора, временного хранения и утилизация отходов.</li> </ul> <p>7. Оценка значимости воздействий на окружающую среду 8. Анализ необходимости и достаточности мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду. 9. Выявление неопределенностей при проведении ОВОС. Резюме нетехнического характера</p>
11	Основные методы проведения оценки воздействия на окружающую среду	<p>Основными методами проведения работ по ОВОС являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сбор, обработка и анализ исходных данных об основных характеристиках и особенностях окружающей природной среды и социальных условий в районе размещения объекта намечаемой деятельности;</li> <li>– обсуждение с заинтересованной общественностью Технического задания на проведение ОВОС (далее по тексту – ТЗ);</li> <li>– разработка на основе утвержденного ТЗ проекта ОВОС и информирование населения о месте публикации предварительных материалов ОВОС, а также учет замечаний и предложения к предварительным материалам ОВОС от населения в течение не менее 30 календарных дней со дня публикации объявления;</li> <li>– подготовка, организация и проведение совместно с органами местного самоуправления (далее по тексту – ОМС) общественных слушаний по обсуждению предварительных материалов ОВОС;</li> <li>– информирование населения и общественных организаций о месте и времени проведения общественных слушаний в официальных изданиях ОМС;</li> <li>– сбор, обобщение, анализ и учет в окончательных материалах ОВОС замечаний и предложений, выявленных в процессе общественных слушаний.</li> </ul>
11.1	План проведения консультаций с общественностью	<p>1-й этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– информирование ОМС и контролирующих органов о намерениях (рассылка официальных писем, предоставление проекта ТЗ с предложением, при необходимости, внести дополнения к проекту ТЗ);</li> <li>– информирование общественности о проведении ОВОС, о месте и сроках доступа исходных материалов</li> </ul>

		<p>и проекта ТЗ (публикация в официальных периодических изданиях, объявления на радио, телевидении, в сети Интернет, рассылка писем общественным организациям);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сбор и учет мнений при общественном обсуждении проекта ТЗ, внесение изменений в проект ТЗ (предложения и замечания принимаются в течение 30 дней с момента публикации объявления);</li> <li>– утверждение Заказчиком окончательного варианта ТЗ;</li> <li>– обеспечение доступа к утвержденному варианту ТЗ в течение всего периода проведения ОВОС (размещение в ОМС; сети Интернет).</li> </ul> <p>2-й этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уточнение Органами местного самоуправления при участии Заказчика плана мероприятий общественных обсуждений, принятие решения о целесообразности проведения общественных слушаний;</li> <li>– информирование общественности о сроках и месте публикации предварительного варианта материалов ОВОС, о дате и месте проведения общественных слушаний (публикация в официальных периодических изданиях, объявления на радио, телевидении, в сети Интернет; ОМС);</li> <li>– размещение предварительных материалов ОВОС для сбора замечаний и предложений;</li> <li>– проведение общественных слушаний (в случае принятия решения об их целесообразности).</li> </ul> <p>3-й этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принятие письменных замечаний и предложений, составление протокола о результатах общественных слушаний и согласование его с ОМС и общественными организациями (в течение 30 календарный дней после проведения общественных слушаний);</li> <li>– оформление материалов общественных слушаний;</li> <li>– утверждение Заказчиком окончательного варианта материалов ОВОС;</li> <li>– обеспечение доступа общественности к окончательному варианту материалов ОВОС в течение всего срока с момента утверждения последнего варианта и до принятия решения о реализации намечаемой деятельности (предоставление материалов в ОМС; сети Интернет).</li> </ul>
12	Перечень исходных данных, предоставляемых заказчиком	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Документация, содержащая общее описание намечаемой деятельности, цель её реализации</li> <li>2. Генеральный план с нанесенными инженерными сетями, границами красных линий автодорог М 1:500, ситуационная карта-схема М 1:2000</li> <li>3. Материалы, необходимые для оценки состояния компонентов окружающей среды района размещения объекта (справки о фоновых концентрациях</li> </ol>

		загрязняющих веществ, климатические характеристики, протоколы измерения факторов загрязнения и т.п, содержащиеся в отчетах по инженерным изысканиям).
13	Состав работ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка Технического задания на проведение ОВОС (ТЗ).</li> <li>2. Проведение исследований по предварительной оценке воздействия на окружающую среду. Подготовка предварительных материалов ОВОС.</li> <li>3. Подготовка окончательного варианта Материалов ОВОС с учетом замечаний, предложений и информации, поступающей от заинтересованных лиц.</li> <li>4. Сопровождение материалов ОВОС при прохождении Государственной экологической экспертизы.</li> </ol>
14	Состав и количество документации, передаваемой Заказчику	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предварительная оценка воздействия на окружающую среду;</li> <li>2. Техническое задание на разработку ОВОС</li> <li>3. Материалы по оценке воздействия на окружающую среду</li> </ol> <p>Окончательный вариант Материалов ОВОС передается Заказчику в 4-х экземплярах на бумажном носителе и 1 (один) экземпляр на электронном носителе в формате pdf.</p>

**Заказчик:**

Врио начальника ГКУ  
РБ «УКС ПРБ»

/А.С. Урбанов/

**Проектная организация:**

Генеральный директор  
ООО «ПМ «Атриум»

/И.О. Ильина/

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу /период строительства/

#### Источник 6501 – автомобильная техника

#### (1) - гусеничный транспорт (2) - колесный грузовой транспорт

В условиях строительной площадки средние условия продолжительности периодов (рекомендуемые в пп. 7 п. 1.6.1.2. [5]) неприменимы для расчета выбросов от работы автомобильной техники на строительной площадке проектируемого объекта. Так, время, затрачиваемое колесной техникой на движение по стройплощадке с нагрузкой и без нее, имеет минимальные значения, по сравнению с продолжительностью работы на холостом ходу (период погрузки/перегрузки/ожидания). Таким образом, в соответствии с условиями работы автомобильной техники на строительной площадке, для расчета выбросов от колесной техники принимаем следующую продолжительность периодов:  $t_{дв}=5$  мин;  $t_{нагр}=5$  мин;  $t_{хх}=20$  мин; для расчета выбросов от гусеничной техники принимаем следующую продолжительность периодов:  $t_{дв}=15$  мин;  $t_{нагр}=5$  мин;  $t_{хх}=10$  мин.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	42
Переходный	Апрель; Октябрь;	21
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	0
Всего за год	Январь-Декабрь	63

#### Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (неполный)

#### Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO <sub>x</sub> )*	0.0321694	0.067493
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0257356	0.053995
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0041820	0.008774
0328	Углерод (Сажа)	0.0052306	0.008308
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0032861	0.006833
0337	Углерод оксид	0.0366972	0.090332
0401	Углеводороды**	0.0077583	0.017421
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0077583	0.017421

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота: NO - 0.13 NO<sub>2</sub> - 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид  
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.059608
Переходный	Вся техника	0.030724
Всего за год		0.090332

Максимальный выброс составляет: 0.0366972 г/с. Месяц достижения: Январь.  
Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Ml	Mlтеп.	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
	1.570	1.290	2.400	нет	
	1.570	1.290	2.400	нет	0.0320861
	1.570	1.290	2.400	нет	
	1.570	1.290	2.400	нет	0.0366972

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.011469
Переходный	Вся техника	0.005951
Всего за год		0.017421

Максимальный выброс составляет: 0.0077583 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

Наименование	Ml	Mlтеп.	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
	0.510	0.430	0.300	нет	
	0.510	0.430	0.300	нет	0.0077583
	0.510	0.430	0.300	нет	
	0.510	0.430	0.300	нет	0.0065917

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.044995
Переходный	Вся техника	0.022498
Всего за год		0.067493

Максимальный выброс составляет: 0.0321694 г/с. Месяц достижения: Январь.  
Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Ml	Mlтеп.	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
	2.470	2.470	0.480	нет	
	2.470	2.470	0.480	нет	0.0321694
	2.470	2.470	0.480	нет	
	2.470	2.470	0.480	нет	0.0211139

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.005045
Переходный	Вся техника	0.003263
Всего за год		0.008308

Максимальный выброс составляет: 0.0052306 г/с. Месяц достижения: Январь.  
Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Ml	Mlтеп.	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
	0.410	0.270	0.060	нет	
	0.410	0.270	0.060	нет	0.0052306
	0.410	0.270	0.060	нет	
	0.410	0.270	0.060	нет	0.0032861

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.004470
Переходный	Вся техника	0.002362
Всего за год		0.006833

Максимальный выброс составляет: 0.0032861 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

Наименование	Ml	Mтеп.	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
	0.230	0.190	0.097	нет	
	0.230	0.190	0.097	нет	0.0032861
	0.230	0.190	0.097	нет	
	0.230	0.190	0.097	нет	0.0025472

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.035996
Переходный	Вся техника	0.017998
Всего за год		0.053995

Максимальный выброс составляет: 0.0257356 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.005849
Переходный	Вся техника	0.002925
Всего за год		0.008774

Максимальный выброс составляет: 0.0041820 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов  
 Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.011469
Переходный	Вся техника	0.005951
Всего за год		0.017421

Максимальный выброс составляет: 0.0077583 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

Наименование	Мl	Мтеп.	Мхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
	0.510	0.430	0.300	100.0	нет	
	0.510	0.430	0.300	100.0	нет	0.0077583
	0.510	0.430	0.300	100.0	нет	
	0.510	0.430	0.300	100.0	нет	0.0065917

### **Источник 6502 – стройплощадка**

Расчет выбросов пыли от работ по вертикальной планировке выполнен с использованием расчетных формул Методики расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей). Люберцы, 1999 [4].

*Таблица В.2 - Выбросы пыли при планировочных работах и работе экскаватора с грунтом с учетом пылеподавления*

Код в-ва	Название вещества	*Макс. выброс (г/с)	*Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,002102	0,000186

### **(3) - грунт (перемещаемый)**

Масса пыли, выделяющейся при вертикальной планировке, рассчитана по формуле (6.5) методики:

$$m_{\text{бп}} = q_{\text{уд.}} \cdot 3,6 \gamma V t_{\text{см}} n_{\text{см}} \cdot 10^{-3} K_1 K_2 / t_{\text{цб}} \cdot K_p =$$

$$= 0,66 \times 3,6 \times 1,7 \times 1,3 \times 4 \times 5 \times 10^{-3} \times 1,0 \times 0,1 / 240 \times 1,25 = 0,000035 \text{ т/год}$$

$\gamma$  - плотность пород (согласно [9]) -  $\gamma = 1,7 \text{ т/м}^3$ ;

$q_{\text{уд.}}$  – удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, (табл. 6.3)

$$q_{\text{уд.}} = 0,66 \text{ г/т};$$

$V$  – объем призмы волочения, м<sup>3</sup> (по Б-170),  $V = 1,3 \text{ м}^3$ ,

$t_{\text{см}}$  – чистое время работы бульдозера в смену,  $t_{\text{см}} = 4 \text{ ч}$ ,

$t_{\text{цб}}$  – время цикла,  $t_{\text{цб}} = 240 \text{ с}$ ,

$n_{\text{см}}$  – количество смен работы бульдозера в год,  $n_{\text{см}} = 5$

$K_p$  – коэффициент разрыхления горной массе (отношение породы в разрыхленном виде к ее объему в массиве, табл. 6.2),  $K_p=1,25$ ,

$K_1$  – коэффициент, учитывающий скорость ветра,  $K_1=1,0$

$K_2$  - коэффициент, учитывающий влажность материала,  $K_2=0,1$

Максимальный из разовых выброс вредных веществ при вертикальной планировке площадки рассчитан по формуле (6.6):

$$m_{бр} = q_{уд} \cdot \gamma \cdot V \cdot K_1 \cdot K_2 / t_{цб} \cdot K_p =$$
$$= 0,66 \times 1,7 \times 1,3 \times 1,0 \times 0,1 / 240 \times 1,25 = 0,000486 \text{ г/с.}$$

### **(3.1) - грунт (при погрузочно-разгрузочных работах экскаватора)**

Выделение пыли происходит при разработке грунта.

Расчет выбросов пыли от работы одноковшового экскаватора выполнен с использованием расчетных формул п. 6.1 методики [4].

Масса пыли, выделяющейся при работе одноковшового экскаватора, рассчитана по формуле (6.1) методики:

$$m_{эп} = q_{уд} \cdot (3,6 \cdot \gamma \cdot E \cdot K_э / t_{ц}) \cdot T_r \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot 10^{-3}$$
$$m_{эп} = (2,4 \cdot (3,6 \times 1,54 \times 0,5 \times 0,91 / 240) \times 60 \times 1 \times 0,1 \times 10^{-3}) \times (1 - \eta_i) = 0,000151 \text{ т/год}$$

где

$m_{эп}$  – масса пыли, выделяющейся при работе экскаватора при использовании средств пылеподавления;

$\gamma$  - плотность пород;

$q_{уд}$  – удельное выделение твердых частиц с 1 т перегружаемого материала, (табл. 6.1)  $q_{уд}=2,4 \text{ г/т}$ ;

$E$  – вместимость ковша экскаватора,  $m^3$ ;

$T_r$  – чистое время работы бульдозера в год,  $T_r = 60 \text{ ч}$ ;

$K_э$  – коэффициент экскавации (табл. 6.2),  $K_э=0,91$ ;

$K_1$  – коэффициент, учитывающий скорость ветра,  $K_1=1,0$ ;

$K_2$  - коэффициент, учитывающий влажность материала,  $K_2=0,1$ ;

$t_{ц}$  – время цикла экскаватора,  $t_{ц}=240 \text{ с}$ ;

$\eta_i$  – эффективность средств пылеподавления;

$m_{эп}$  – максимально-разовый выброс с применением пылеподавления.

Максимальный из разовых выброс вредных веществ при разработке грунта в котловане (траншее) рассчитан по формуле (6.6):

$$m_{эп1} = q_{уд} \cdot \gamma \cdot E \cdot K_э \cdot K_1 \cdot K_2 / (1/3 \cdot t_{ц})$$
$$m_{эп1} = (2,4 \times 1,54 \times 0,5 \times 0,91 \times 1 \times 0,1 / (1/3 \times 240)) \times (1 - \eta_i) = 0,002102 \text{ г/с.}$$

Таким образом, максимально-разовый выброс пыли от земляных работ на строительной площадке (с учетом неодновременности выполняемых работ) создается во время погрузочно-разгрузочных работ. Общая масса пыли, выделяющейся при проведении земляных работ, определяется как сумма валовых выбросов пыли от каждого вида работ.

#### **(4) – битумные смеси (при устройстве покрытий)**

Расчет выделения паров нефтепродуктов при укладке асфальта, изоляции битумом выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». СПб, 2012, «Методикой расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования» РМ 62-91-90.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся с парами нефтепродуктов, входящих в состав битумной смеси, приведена в таблице В.2.

*Таблица В.2 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу*

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2754	Алканы С12-С19 (Углеводороды предельные С12-С19)	0,013116	0,000118

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице В.3.

*Таблица В.3 - Исходные данные для расчета*

Характеристики технологического процесса
Укладка асфальта, изоляция битумом. Битум. Площадь разлившейся жидкости - 1м <sup>2</sup> – ориентировочная максимальная площадь поверхности, на которой выполняется распределение (испарение) битумной смеси при принятой в расчете температуре начала кипения. Количество дней работы в год: 1. Время работы в день, час - 6.

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

Молекулярная масса паров нефтепродуктов определяется по формуле (1.1.1):

$$m_n = 45 + 0,6 \cdot t_{н.к} = 45 + 0,6 \cdot 145 = 132 \text{ кг/кмоль}, \quad (1.1.1)$$

где  $m_n$  - молекулярная масса паров нефтепродукта;

$t_{н.к}$  - температура начала кипения битума, °С (принята равной 145°С).

Количество выбросов в атмосферу определяется по формуле (1.1.2):

$$\Pi_i = 0,001 \cdot (5,38 + 4,1W) \cdot F \cdot P_i \sqrt{M_i} \cdot X_i, \quad (1.1.2)$$

где  $\Pi_i$  - количество вредных выбросов, кг/ч;

$F$  - площадь разлившейся жидкости, м<sup>2</sup> (см. выше);

$W$  - среднегодовая скорость ветра в данном географическом пункте, м/с (принята равной 2,0 м/с – см. [12]);

$M_i$  - молекулярная масса  $i$ -го вещества, кг/моль;

$P_i$  - давление насыщенного пара  $i$ -го вещества, мм рт.ст., при температуре испарения жидкости  $t_{ж}$  (принято по таблице [5], стр.90);

$X_i$  - мольная доля  $i$ -го вещества в жидкости; для однокомпонентной жидкости  $X_i = 1$ ;

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

$$G_{2754} = 0,001(5,38+4,1 \cdot 2,0) \cdot 1 \cdot 9,57 \cdot \sqrt{0,132} \cdot 1000/3600 = 0,013116 \text{ г/с};$$

$$M_{2754} = 0,013116 \cdot 3600 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000118 \text{ т/год}.$$

#### (5) - лакокрасочные материалы (в процессе нанесения и сушки)

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 материалов (на основе удельных показателей). СПб, 2015» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2012 г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице В.4.

Таблица В.4 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0061384	0,018

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице В.5.

Таблица В.5 - Исходные данные для расчета

Данные	Расход ЛКМ за год, кг	Месяц наиболее интенсивной работы				Одно временно сть
		расход ЛКМ, кг	число дней работы	число рабочих часов в день		
				При окраске	При сушке	
Грунтовка ГФ-021. Окраска методом электроосаждения. Окраска и сушка	40	15	21	8	16	+

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):

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

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, %;

$K_{oc}$  - коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газозвдушного тракта.

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

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

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):

$$P_{ok}^{пар} = 10^{-3} \cdot m_k \cdot f_p \cdot \delta''_p / 10^4, m/год \quad (1.1.3)$$

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):

$$P_{ok(c)} \cdot 10^6$$

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

где  $P_{ok(c)}$  - 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.

### **Грунтовка ГФ-021**

Расчет выброса летучих компонентов ЛКМ

$$P_{ок} = 10^{-3} \cdot 40 \cdot (45 \cdot 10 / 10^4) = 0,0018 \text{ т/год};$$

$$P_c = 10^{-3} \cdot 40 \cdot (45 \cdot 90 / 10^4) = 0,0162 \text{ т/год};$$

$$P = 0,0018 + 0,0162 = 0,018 \text{ т/год};$$

$$P_{ок} = 10^{-3} \cdot 15 \cdot (45 \cdot 10 / 10^4) = 0,000675 \text{ т/месяц};$$

$$P_c = 10^{-3} \cdot 15 \cdot (45 \cdot 90 / 10^4) = 0,006075 \text{ т/месяц};$$

$$G_{ок} = 0,000675 \cdot 10^6 / (21 \cdot 8 \cdot 3600) = 0,0011161 \text{ г/с};$$

$$G_c = 0,006075 \cdot 10^6 / (21 \cdot 16 \cdot 3600) = 0,0050223 \text{ г/с};$$

$$G = 0,0011161 + 0,0050223 = 0,0061384 \text{ г/с}.$$

616. Диметилбензол (Ксилол)

$$P = 0,018 \cdot 1 = 0,018 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0061384 \cdot 1 = 0,0061384 \text{ г/с}.$$

### **Источник 6503 – участок сварки**

#### **(б) - сварочный аппарат**

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, 2015» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2012 г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице В.6.

Таблица В.6 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0010096	0,0001817
143	Марганец и его соединения	0,0000869	0,0000156
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0002833	0,000051
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000046	0,0000083
337	Углерод оксид	0,0031403	0,0005653
342	Фтористые газообразные соединения	0,0001771	0,0000319
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003117	0,0000561
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0001322	0,0000238

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице В.7.

Таблица В.7 – Исходные данные для расчета

Наименование	Расчетный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. УОНИ-13/45			
Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, $K^x_m$ :			
	123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	г/кг	10,69
	143. Марганец и его соединения	г/кг	0,92
	301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/кг	1,2
	304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/кг	0,195
	337. Углерод оксид	г/кг	13,3
	342. Фтористые газообразные соединения	г/кг	0,75
	344. Фториды неорганические плохо растворимые	г/кг	3,3
	2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO <sub>2</sub>	г/кг	1,4
	Норматив образования огарков от расхода электродов, $n_o$	%	15
	Расход сварочных материалов всего за год, $B''$	кг	50
	Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, $B'$	кг	1
	Время интенсивной работы, $\tau$	ч	1
Коэффициент осаждения, $K_n$ в долях единицы:			
	123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	-	0,4
	143. Марганец и его соединения	-	0,4
	344. Фториды неорганические плохо растворимые	-	0,4
	2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO <sub>2</sub>	-	0,4

Наименование	Расчетный параметр		
Наименование	характеристика, обозначение	единица	значение
Доля пыли, поступающей в производственное помещение, $V_n$ в долях единицы:			
	123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	-	1
	143. Марганец и его соединения	-	1
	344. Фториды неорганические плохо растворимые	-	1
	2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO <sub>2</sub>	-	1
	Одновременность работы	-	нет

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

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

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

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

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

$n_o$  - норматив образования огарков от расхода электродов, %.

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

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

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

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

$\eta$  - эффективность местных отсосов, в долях единицы.

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

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

В случае, когда рассчитывается выделение в помещение вредных веществ, поступающих от оборудования, оснащенного местными отсосами, вместо коэффициента учета эффективности местных отсосов ( $\eta$ ), в расчетных формулах используются

коэффициенты  $V_{п}$  (учитывающий долю пыли, поступающей в производственное помещение) и  $K_{п}$  (поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение).

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

Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. УОНИ-13/45

$$B = 1 / 1 = 1 \text{ кг/ч.}$$

*123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)*

$$M_{bi} = 1 \cdot 10,69 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0090865 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 50 \cdot 10,69 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0001817 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0090865 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0010096 \text{ г/с.}$$

*143. Марганец и его соединения*

$$M_{bi} = 1 \cdot 0,92 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,000782 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 50 \cdot 0,92 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0000156 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,000782 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0000869 \text{ г/с.}$$

*301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)*

$$M_{bi} = 1 \cdot 1,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,00102 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 50 \cdot 1,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000051 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,00102 \cdot 1 / 3600 = 0,0002833 \text{ г/с.}$$

*304. Азот (II) оксид (Азота оксид)*

$$M_{bi} = 1 \cdot 0,195 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0001658 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 50 \cdot 0,195 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000083 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0001658 \cdot 1 / 3600 = 0,000046 \text{ г/с.}$$

*337. Углерод оксид*

$$M_{bi} = 1 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,011305 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 50 \cdot 13,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0005653 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,011305 \cdot 1 / 3600 = 0,0031403 \text{ г/с.}$$

*342. Фтористые газообразные соединения*

$$M_{bi} = 1 \cdot 0,75 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0006375 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 50 \cdot 0,75 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000319 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0006375 \cdot 1 / 3600 = 0,0001771 \text{ г/с.}$$

*344. Фториды неорганические плохо растворимые*

$$M_{bi} = 1 \cdot 3,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,002805 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 50 \cdot 3,3 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0000561 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,002805 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0003117 \text{ г/с.}$$

*2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO<sub>2</sub>*

$$M_{bi} = 1 \cdot 1,4 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,00119 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 50 \cdot 1,4 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0000238 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,00119 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0001322 \text{ г/с.}$$

Таблица В.8 - Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса (м)	Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику (т/год)
			X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
автомобильная техника	6501	5,00	97,00	76,50	105,00	100,00	18,01	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0257356	0,053995	0,053995
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0041820	0,008774	0,008774
								0328	Углерод (Сажа)	0,0052306	0,008308	0,008308
								0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0032861	0,006833	0,006833
								0337	Углерод оксид	0,0366972	0,090332	0,090332
								2732	Керосин	0,0077583	0,017421	0,017421
стройплощадка	6502	2,00	96,00	76,50	104,50	100,00	18,03	0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0061384	0,018000	0,018000
								2754	Алканы C12-C19	0,0131160	0,000118	0,000118
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0021020	0,000186	0,000186
участок сварки	6503	5,00	104,00	86,00	103,00	83,00	1,58	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0010096	0,000182	0,000182
								0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0000869	0,000016	0,000016
								0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0002833	0,000051	0,000051
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000460	0,000008	0,000008
								0337	Углерод оксид	0,0031403	0,000565	0,000565
								0342	Фториды газообразные	0,0001771	0,000032	0,000032
								0344	Фториды плохо растворимые	0,0003117	0,000056	0,000056
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0001322	0,000024	0,000024

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ

/период строительства/

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.6  
 Copyright © 1990-2017 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»  
 Регистрационный номер: 01-01-2491

Выбросы источников по веществам											
Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)											
№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПД <sub>К</sub>	Xм	Um	См/ПД <sub>К</sub>	Xм	Um
0	0	6503	3	0,0010096	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
Итого:				0,0010096		0,01			0,01		
Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)											
№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПД <sub>К</sub>	Xм	Um	См/ПД <sub>К</sub>	Xм	Um
0	0	6503	3	0,0000869	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
Итого:				0,0000869		0,05			0,05		
Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)											
№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПД <sub>К</sub>	Xм	Um	См/ПД <sub>К</sub>	Xм	Um
0	0	6501	3	0,0257356	1	0,68	28,50	0,50	0,68	28,50	0,50
0	0	6503	3	0,0002833	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
Итого:				0,0260189		0,68			0,68		
Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)											
№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПД <sub>К</sub>	Xм	Um	См/ПД <sub>К</sub>	Xм	Um
0	0	6501	3	0,0041820	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50
0	0	6503	3	0,0000460	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0042280		0,06			0,06		
Вещество: 0328 Углерод (Сажа)											
№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПД <sub>К</sub>	Xм	Um	См/ПД <sub>К</sub>	Xм	Um
0	0	6501	3	0,0052306	1	0,18	28,50	0,50	0,18	28,50	0,50
Итого:				0,0052306		0,18			0,18		
Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый											
№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПД <sub>К</sub>	Xм	Um	См/ПД <sub>К</sub>	Xм	Um
0	0	6501	3	0,0032861	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
Итого:				0,0032861		0,03			0,03		

Вещество: 0337 Углерод оксид											
№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПД <sub>К</sub>	Xm	Um	См/ПД <sub>К</sub>	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0366972	1	0,04	28,50	0,50	0,04	28,50	0,50
0	0	6503	3	0,0031403	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0398375		0,04			0,04		
Вещество: 0342 Фториды газообразные											
№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПД <sub>К</sub>	Xm	Um	См/ПД <sub>К</sub>	Xm	Um
0	0	6503	3	0,0001771	1	0,05	28,50	0,50	0,05	28,50	0,50
Итого:				0,0001771		0,05			0,05		
Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые											
№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПД <sub>К</sub>	Xm	Um	См/ПД <sub>К</sub>	Xm	Um
0	0	6503	3	0,0003117	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
Итого:				0,0003117		0,01			0,01		
Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол)											
№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПД <sub>К</sub>	Xm	Um	См/ПД <sub>К</sub>	Xm	Um
0	0	6502	3	0,0061384	1	1,37	11,40	0,50	1,37	11,40	0,50
Итого:				0,0061384		1,37			1,37		
Вещество: 2732 Керосин											
№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПД <sub>К</sub>	Xm	Um	См/ПД <sub>К</sub>	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0077583	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
Итого:				0,0077583		0,03			0,03		
Вещество: 2754 Алканы C12-C19											
№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПД <sub>К</sub>	Xm	Um	См/ПД <sub>К</sub>	Xm	Um
0	0	6502	3	0,0131160	1	0,59	11,40	0,50	0,59	11,40	0,50
Итого:				0,0131160		0,59			0,59		
Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2											
№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПД <sub>К</sub>	Xm	Um	См/ПД <sub>К</sub>	Xm	Um
0	0	6502	3	0,0021020	3	0,94	5,70	0,50	0,94	5,70	0,50
0	0	6503	3	0,0001322	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0022342		0,94			0,94		

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны		Координаты середины 2-й стороны		Ширина (м)		По ширине	По длине		
		X	Y	X	Y						
1	Автомат	-111,00	180,00	512,00	180,00	660,00	285,00	25,00	25,00	2	

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	201,50	219,50	2	на границе жилой зоны	
2	241,00	193,00	2	на границе жилой зоны	
3	178,50	195,50	2	на границе жилой зоны	
4	225,00	161,00	2	на границе жилой зоны	

Вещества, расчет для которых нецелесообразен		
Критерий целесообразности расчета E3=0,1		
Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,01
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV))	0,05
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,03
0337	Углерод оксид	0,04
0342	Фториды газообразные	0,05
0344	Фториды плохо растворимые	0,01
2732	Керосин	0,03
6053	Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	0,05
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,05

Результаты расчета по веществам  
(расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	241,00	193,00	2,00	0,39	256	0,50	0,00	0,00	
1	201,50	219,50	2,00	0,38	190	0,50	0,00	0,00	
4	225,00	161,00	2,00	0,31	305	0,50	0,00	0,00	
3	178,50	195,50	2,00	0,28	129	0,50	0,00	0,00	

Вещество: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	241,00	193,00	2,00	0,87	255	0,50	0,48	0,48	4
1	201,50	219,50	2,00	0,86	188	0,50	0,48	0,48	4
4	225,00	161,00	2,00	0,79	308	0,50	0,48	0,48	4
3	178,50	195,50	2,00	0,76	126	0,50	0,48	0,48	4

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	241,00	193,00	2,00	0,10	256	0,50	0,00	0,00	4
1	201,50	219,50	2,00	0,10	190	0,50	0,00	0,00	4
4	225,00	161,00	2,00	0,08	308	0,50	0,00	0,00	4
3	178,50	195,50	2,00	0,08	126	0,50	0,00	0,00	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	178,50	195,50	2,00	0,72	132	2,00	0,72	0,72	4
1	201,50	219,50	2,00	0,72	133	2,00	0,72	0,72	4
4	225,00	161,00	2,00	0,72	-	-	0,72	0,72	4
2	241,00	193,00	2,00	0,72	-	-	0,72	0,72	4

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	201,50	219,50	2,00	0,43	186	0,50	0,00	0,00	4
4	225,00	161,00	2,00	0,40	305	0,50	0,00	0,00	4
2	241,00	193,00	2,00	0,39	256	0,50	0,00	0,00	4
3	178,50	195,50	2,00	0,38	124	0,50	0,00	0,00	4

Вещество: 2754 Алканы C12-C19

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	201,50	219,50	2,00	0,19	186	0,50	0,00	0,00	4
4	225,00	161,00	2,00	0,17	305	0,50	0,00	0,00	4
2	241,00	193,00	2,00	0,17	256	0,50	0,00	0,00	4
3	178,50	195,50	2,00	0,16	124	0,50	0,00	0,00	4

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	201,50	219,50	2,00	0,10	186	0,50	0,00	0,00	4
4	225,00	161,00	2,00	0,09	303	0,50	0,00	0,00	4
2	241,00	193,00	2,00	0,09	256	0,50	0,00	0,00	4
3	178,50	195,50	2,00	0,09	126	0,50	0,00	0,00	4

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Перечень основных видов отходов, образующихся при строительстве проектируемого объекта, и способы обращения

Код отхода	Наименование материалов и изделий	Плотность, т/м <sup>3</sup>	Нормы потерь и отходов %	Расход материала, т	Масса отхода, т	Наименование отхода	Способ складирования, накопления	Способ обращения с отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>V класс опасности</b>								
4 61 200 99 20 5	Металлические изделия	7,85	1,0	20	0,2	лом и отходы стальные несортированные	2)	Передача для утилизации
8 23 101 01 21 5	Кирпич	1,35	1,0	165,0	1,65	лом строительного кирпича незагрязненный	5)	Передача для утилизации
3 05 220 04 21 5	Доска, брус строительный	0,25	3,0	25,0	11,25	обрезь натуральной чистой древесины	3)	Передача для утилизации
4 34 141 01 20 5	Пенополистирол	0,2	1,0	2,0	0,02	отходы пенопласта на основе полистирола незагрязненные	5)	Передача для утилизации
9 19 100 01 20 5	Сварочные электроды*	7,85	15,0	0,05	0,008	остатки и огарки стальных сварочных электродов	4)	Передача для утилизации
4 05 182 01 60 5	Тара из-под электродов	0,65	100,0	0,001	0,001	отходы упаковочной бумаги незагрязненные	5)	Передача для утилизации
Расчет отходов тары из-под электродов по формуле п. 1.14 [14]: $P = \sum Q_i / M_i * m_i * 10^{-3} = 100/3 * 0,3 * 10^{-3} = 0,01$ т, где: $Q_i$ - расход сырья $i$ -го вида, кг, $M_i$ - вес сырья $i$ -го вида в упаковке, кг, $m_i$ - вес пустой упаковки из-под сырья $i$ -го вида, кг.								
4 82 302 01 52 5	Кабель, провод	0,2 кг/м пог.	2,0	2500 м.пог.	0,01	Отходы изолированных проводов и кабелей	5)	Передача для утилизации
8 22 201 01 21 5	Бетон	2,0	2,0	627	12,5	лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	1)	Передача для утилизации
4 59 110 99 51 5	Керамическая плитка	2,4	2,0	20,7	0,41	керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	1)	Передача для утилизации
8 11 100 01 49 5	Грунт (излишки выемки)	1,6		57,8	57,8	грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами	6)	Передача для утилизации

8 22 101 01 21 5	Цементный раствор	1,1	2,0	100	<b>2,0</b>	Отходы цемента в кусковой форме	1)	Передача для захоронения на полигоне ТБО
4 34 142 01 51 5	Пластиковые панели	0,85	1,5	25,0	<b>0,375</b>	лом и отходы изделий из акрилонитрилбутадиенсти рола (пластик АБС) незагрязненные	1)	Передача для захоронения на полигоне ТБО
<b>IV класс опасности</b>								
3 08 241 01 21 4	Лакокрасочные материалы	-	100,0	0,012	0,012	тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	3)	Передача для утилизации
Расчет отходов тары по формуле п. 1.14 [14]: $P = \sum Q_i / M_i * m_i * 10^{-3} = 620/25 * 0,5 * 10^{-3} = 0,012$ т, где: $Q_i$ - расход сырья i-го вида, кг, $M_i$ - вес сырья i-го вида в упаковке, кг, $m_i$ - вес пустой упаковки из-под сырья i-го вида, кг.								
4 57 112 01 20 4	Минераловатные плиты	0,3	3,0	58	1,74	отходы базальтового волокна и материалов на его основе	5)	Передача для утилизации
3 08 241 01 21 4	Битумная мастика	1,5	3,0	2,88	<b>0,086</b>	отходы битума нефтяного	1)	Передача для захоронения на полигоне ТБО
8 24 110 01 20 4	ГКЛ	1,3	2,0	2,0	<b>0,04</b>	обрезь и лом гипсокартонных листов	1)	Передача для захоронения на полигоне ТБО
4 35 100 03 51 4	ПВХ изделия	1,4	1,0	1,12	<b>0,011</b>	отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные	1)	Передача для захоронения на полигоне ТБО
7 33 100 01 72 4	ТКО	0,2	0,04 т/год – на чел. [11]	7 чел	<b>0,28</b>	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несорт. (исключая крупногабаритный)	5)	Передача для захоронения на полигоне ТБО
<b>Итого за весь период строительства отходов V класса опасности:</b>					86,224			
в том числе используется или передается на утилизацию					83,849			
<b>Итого за весь период строительства отходов IV класса опасности:</b>					2,157			
в том числе используется или передается на утилизацию					1,74			

Примечание: В графе 8 цифрами обозначен способ накопления отходов:

1) – бункер-накопитель;

3)– на площадке хранения материалов (отдельно от материалов);

5)– контейнер;

2) – бункер-накопитель для металлических отходов;

4) – закрытая емкость;

6) – открыто на строительной площадке.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

### Количество отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта

(согласно письму Министерства здравоохранения Республики Бурятия №10-01-13-и 4224/17 от 07.07.2017 г)

Класс	Наименование	Масса, т/год	Наименование организации и способ обращения (утилизация/обезвреживание/захоронение)
А	Твердые бытовые отходы	1,5	ИП Глебов А.Н.
А	Жидкие бытовые отходы	4,5	ИП Глебов А.Н.
Б	Медицинские и биологические отходы (шприцы, системы, пробирки, иглы, послеоперационные)	0,5	ИП Тонконогов Д.С.
Г	Ртутные термометры, гигрометры, люминесцентные лампы)	0,1	ИП Тонконогов Д.С.