Общество с ограниченной ответственностью «Каскад»
Член СРО «СтройОбъединение», рег. номер 230910/181 от 23.09.2010

Заказчик - АО "ДГК" СП Хабаровская ТЭЦ-3

Строительство градирни №4 с циркуляционной насосной станцией №2 на Хабаровской ТЭЦ-3, г. Хабаровск. N505-ХТЭЦ-3-48

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами
Подраздел 4. Оценка воздействия на окружающую среду

148/ХТЭ-24-ОВОС

Том 13.4

Генеральный директор А. В. Макаров

Главный инженер проекта А. А. Макаров

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2025

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

Обозначение	Наименование	Примечание
148/ХТ3-24-ОВОС-С	Содержание тома	3
148/ХТ3-24-ОВОС-ТЧ	Текстовая часть	259

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	148/ХТ3-24-ОВОС-С		
Разработал		Дик		12.2025		Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
							П	1	259
Н. контр.		Толстиков					КАСКАД	Строительство энергетических и промышленных объектов	
ГИП		Макаров							

Содержание

Содержание 1
1. Определение характеристик планируемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернативных вариантов ее реализации 7
1.1. Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности 7
1.2. Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности 8
1.2.1 Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность 8
1.2.2 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности 10
2. Анализ состояния территории и (или) акватории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности и территории и (или) акватории, на которые может оказать воздействие планируемая хозяйственная и иная деятельность 13
2.1. Краткая характеристика географических и климатических условий 13
2.2. Атмосфера и загрязненность атмосферного воздуха 14
2.3. Гидросфера, состояние и загрязненность поверхностных водных объектов (и подземных вод) 15
2.4. Оценка существующего состояния территории и геологической среды 16
2.5. Гидрогеологические условия 18
2.6. Рельеф и природные условия 19
2.7. Характеристика растительности и животного мира 19
2.8. Зоны с особыми условиями использования территории 20
2.9. Санитарно-защитная зона предприятия 22
3. Выявление возможных прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив и их оценку, включая оценку возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами Российской Федерации в области охраны окружающей среды, а также прогноз изменения состояния окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов, при реализации планируемой хозяйственной деятельности в период строительства . 23
3.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух, мероприятия по снижению негативного воздействия 23
3.1.1 Расчеты выбросов загрязняющих веществ 23
3.1.2 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ 29
3.2. Воздействие объекта на подземные и поверхностные воды, мероприятия по снижению негативного воздействия 31
3.3. Воздействие проектируемого объекта на геологическую среду, земельные ресурсы и почвенный покров (включая биоту), мероприятия по снижению негативного воздействия 33
3.4. Воздействие отходов на состояние окружающей среды при строительстве, мероприятия по снижению негативного воздействия 34
3.5. Шумовое воздействие проектируемого объекта в период строительства, мероприятия по снижению негативного воздействия 41

3.6. Воздействие на объекты растительного мира и среду их обитания, мероприятия по снижению негативного воздействия 43
3.7. Воздействие на объекты животного мира (в том числе педобионты) и среду их обитания, мероприятия по снижению негативного воздействия 43
3.8. Воздействие физических факторов, мероприятия по снижению негативного воздействия 44
3.9. Воздействие объекта на ООПТ, мероприятия по снижению негативного воздействия 45
3.10. Мероприятия по охране недр 45
3.11. Воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях в период строительства, мероприятия по снижению негативного воздействия..... 45
3.10.1 Сценарий 1. Пролив дизельного топлива (далее – ДТ) на подстилающую поверхность типа «асфальтовое или бетонное покрытие», без возгорания..... 46
3.10.2 Сценарий 2. Пролив дизельного топлива (далее – ДТ) на подстилающую поверхность типа «асфальтовое или бетонное покрытие», с возгоранием..... 49
3.10.3 Сценарий 3. Пролив ДТ на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» (вне границ твердого покрытия), без возгорания 52
3.10.4 Сценарий 4. Пролив ДТ на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» (вне границ твердого покрытия), с возгоранием 56
4. Определение мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду, оценку их эффективности и возможности реализации на период строительства..... 61
4.1. Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на атмосферный воздух 61
4.2. Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды 61
4.3. Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на недра и почвы 62
4.4. Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия отходов производства и потребления 63
4.5. Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия физических факторов 64
4.6. Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на растительный мир и иные организмы 64
4.7. Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на животный мир и иные организмы..... 65
4.8. Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на земли 66
4.9. Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия при возможных аварийных ситуациях 66
4.9.1 Мероприятия по ликвидации аварийной ситуации 66
4.9.2 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций в период строительно-монтажных работ и последствий их воздействия на экосистему региона 68
5 Выявление возможных прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив и их оценку, включая оценку возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными

договорами Российской Федерации в области охраны окружающей среды, а также прогноз изменения состояния окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов, при реализации планируемой хозяйственной деятельности в период эксплуатации... 70
5.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух, мероприятия по снижению негативного воздействия ... 70
5.2 Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды, мероприятия по снижению негативного воздействия ... 70
5.3 Воздействие проектируемого объекта на геологическую среду, земельные ресурсы и почвенный покров (включая биоту), мероприятия по снижению негативного воздействия ... 74
5.4 Воздействие отходов на состояние окружающей среды, мероприятия по снижению негативного воздействия ... 74
5.5 Воздействие объекта на растительный мир, мероприятия по снижению негативного воздействия ... 75
5.6 Воздействие объекта на животный мир (включая педобионты), мероприятия по снижению негативного воздействия ... 75
5.7 Шумовое воздействие проектируемого объекта, мероприятия по снижению негативного воздействия ... 75
5.8 Воздействие физических факторов, мероприятия по снижению негативного воздействия ... 77
5.9 Воздействие объекта на ООПТ, мероприятия по снижению негативного воздействия ... 78
5.10 Мероприятия по охране недр ... 78
5.11 Санитарно-защитная зона с учетом проектных решений ... 78
5.12 Воздействие объекта при аварийных ситуациях в период эксплуатации, мероприятия по снижению негативного воздействия ... 79
5.11.1 Сценарий 1. Порыв трубопроводов ... 79
5.11.2 Сценарий 2. Отказ башенной градирни ... 81
6 Определение мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду, оценку их эффективности и возможности реализации на период эксплуатации ... 82
6.1 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на атмосферный воздух ... 82
6.2 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды ... 82
6.3 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на недра и почвы ... 82
6.4 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия отходов производства и потребления ... 82
6.5 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия физических факторов ... 83
6.6 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на растительный мир и иные организмы ... 83
6.7 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на животный мир и иные организмы ... 83
6.8 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на земли ... 83
6.9 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия физических факторов ... 83

6.10 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия при возможных аварийных ситуациях 84
6.10.1 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций в период эксплуатации проектируемого объекта и последствий их воздействия на экосистему региона 84
6.10.2 Мероприятия по минимизации риска возникновения аварийных ситуаций .. 85
7 Оценка значимости остаточных (с учетом реализации мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду) воздействий на окружающую среду и их последствий 87
8 Анализ прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) последствий на основе комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий, выполненных с учетом взаимосвязи различных экологических, социальных и экономических факторов, а также оценку достоверности прогнозируемых последствий планируемой хозяйственной и иной деятельности 88
8.1 Период строительства 88
8.2 Период эксплуатации 89
9 Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, включая вариант отказа от деятельности по решению заказчика, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации исходя из рассмотренных альтернатив и результатов проведенных исследований 91
10 Разработка предложений по мероприятиям производственного экологического контроля, мониторинга (наблюдения за состоянием) окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации 92
10.1 Организация экологического мониторинга Хабаровской ТЭЦ-3 (существующее положение) 94
10.1.1 Сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление ПЭК 94
10.1.2 Сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством РФ об аккредитации в национальной системе аккредитации 95
10.2 Мониторинг на период строительства 95
10.2.1 Производственный экологический контроль выбросов на источниках 95
10.2.2 Контроль периодичности ТО применяемой техники 96
10.2.3 Производственный экологический мониторинг атмосферного воздуха 96
10.2.4 Производственный экологический мониторинг шума 97
10.2.5 Производственный экологический мониторинг геологической среды, почв и земельных ресурсов 98
10.2.6 Производственный экологический мониторинг поверхностных и подземных вод 98
10.2.7 Производственный экологический мониторинг растительности и животного мира 98
10.2.8 Производственный экологический мониторинг в части обращения с отходами 99
10.2.9 Производственный экологический мониторинг сточных вод 101
10.3 Дополнения к программе мониторинга после реализации проекта (период эксплуатации) 101
10.3.1 Производственный экологический мониторинг атмосферного воздуха 101

10.3.2 Производственный экологический мониторинг в обращении с отходами .. 101
10.3.3 Производственный экологический мониторинг шума 101
10.3.4 Производственный экологический мониторинг геологической среды, почв и земельных ресурсов 102
10.3.5 Производственный экологический мониторинг подземных и поверхностных вод 102
10.3.6 Производственный экологический мониторинг сточных вод 103
10.3.7 Производственный экологический мониторинг растительного и животного мира 103
10.4 Мониторинг при возникновении аварийных ситуаций 103
10.4.1 В период строительства 104
10.4.2 Период эксплуатации 105
11 Выявление неопределенностей в определении воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду Разработка по решению заказчика рекомендаций по проведению исследований последствий реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности, эффективности выбранных мер по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия, а также для проверки сделанных прогнозов (послепроектного анализа) реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности 107
12 Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности 109
13 Резюме нетехнического характера 110
Перечень нормативной документации, используемой при разработке тома 112
Приложение А – Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта 113
Приложение Б1 Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосфере 115
Приложение Б2 Климатическая характеристика 116
Приложение Б3 Письмо министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации 117
Приложение Б4 Письмо министерства природных ресурсов и экологии Хабаровского края 121
Приложение Б5 Письмо Администрации об отсутствии ООПТ местного значения 122
Приложение Б6 Письмо Администрации г. Хабаровска о защитных лесах 123
Приложение Б7 Письмо Управления государственной охраны объектов культурного наследия 124
Приложение Б8 Письмо Администрации о приаэродромных территориях 126
Приложение Б9 Письмо Управления ветеринарии 127
Приложение Б10 Письмо Администрации г. Хабаровска о СЗЗ кладбищ 128
Приложение Б11 Письмо по ЗСО 129
Приложение В Расчеты выбросов ЗВ на период строительства 131
Приложение Г1 Расчеты рассеивания ЗВ без учета фона на период строительства. 179
Приложение Г2 Расчеты рассеивания ЗВ с учетом фона на период строительства .. 210
Приложение Д Расчеты количества образования отходов в период строительства .. 233
Приложение Е Расчет шума на период строительства 240
Приложение Ж Расчет шума на период эксплуатации 244
Приложение И Шумовые характеристики автотранспорта (период строительства) ... 248
Приложение К Шумовые характеристики градирни (период эксплуатации) 251
Приложение Л1 Карта ИЗА и РТ в период строительства 255

Приложение Л2 Карта ИШ и РТ в период строительства 256
Приложение Л3 Карта ИШ и РТ в период эксплуатации..... 257
Приложение Л4 Карта-схема объектов ОНВ с нормируемыми территориями 258
Таблица регистрации изменений 259

1. Определение характеристик планируемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернативных вариантов ее реализации

1.1. Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

Основной вид деятельности Хабаровской ТЭЦ-3 является производство тепла и электрической энергии.

Производственная площадка ТЭЦ расположена в пригороде г. Хабаровска, в 1,5 км северо-восточнее пос. Березовка, в двух километрах юго-западнее с. Федоровка и 1,8 км северо-западнее с. Матвеевка.

На юге, юго-востоке и востоке площадка граничит с поймой р. Березовой. На западе площадка примыкает к асфальтированной автодороге Березовка – Федоровка.

Площадь производственной площадки Хабаровской ТЭЦ-3 - 114 га.

Хабаровская ТЭЦ-3 снабжает теплом и электрической энергией промышленные предприятия и жилищно-коммунальный сектор города, районы края.

Установленная электрическая мощность – 720 Мвт.

Установленная тепловая мощность – 1640 Гкал/ч.

Основное оборудование Хабаровской ТЭЦ-3:

1. В главном корпусе установлено 4 энергетических теплофикационных блока, каждый из которых включает в себя:

- паровой котёл типа ЕП-670-140;
- паровую турбину Т-180/210-130;
- генератор ТГВ-200М.

2. Пиковая котельная:

- три водогрейных котла ПТВМ-180;
- два паровых котла ГМ-50.

Газоочистными установками оборудованы следующие источники выделения загрязняющих веществ:

- 000101 - 000103 - котлы ЕП-670-140, ст. №№ 1-3: подключены электрофильтры типа ЭГА2-56-12-6-4;
- 000104 – котел ЕП-670-140, ст. № 4: подключен электрофильтр типа ЭГСЭ2-48-12-6-5.

Электрофильтры предназначены для очистки, отходящей от котлов газовоздушной смеси от твердых частиц.

По данным Инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по состоянию на 2025 год на промышленной площадке Хабаровской ТЭЦ-3 размещены 45 действующих источников выбросов, из них 27 организованных.

Топливо, используемое на ТЭЦ: смесь углей (нерюнгринского, кузнецкого месторождения), природный газ Сахалинского месторождения, мазут (используется для растопки котлов).

Подача газа на станцию осуществляется по газопроводу. Твердое топливо на станцию доставляется железнодорожным транспортом.

Предприятие согласно Постановлению Правительства от 31.12.2020 года № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» относится к I категории объектов негативного воздействия на окружающую среду.

Проектом предусмотрено строительство башенной грядирни №4 с циркуляционной насосной станцией №2 для нужд Хабаровской ТЭЦ-3.

Строительство объекта предназначено для возможности снижения ограничения установленной электрической мощности Хабаровской ТЭЦ-3 в период максимальных

положительных температур наружного воздуха, повышение экономичности работы основного оборудования, повышение качества и надежности работы Хабаровской ТЭЦ-3, обеспечение выполнения заданных графиков нанесения нагрузок, а также обеспечение бесперебойного снабжения потребителей тепловой и электрической энергией.

1.2. Описание планируемой хозяйственной и иной деятельности

1.2.1 Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность

Проектом предусмотрено строительство башенной градирни. Основанием для разработки проектной документации является техническое задание на проектирование.

Проектируемая Градирня №4 с циркуляционной насосной станцией №2 располагается на территории действующего предприятия СП «Хабаровская ТЭЦ-3» (кадастровый номер земельного участка 27:23:0010308:158).

В административном отношении площадка проектирования расположена в г. Хабаровск, Хабаровский край, Федоровское шоссе, 10. Схематическое положение участка приведено на рисунке 1.

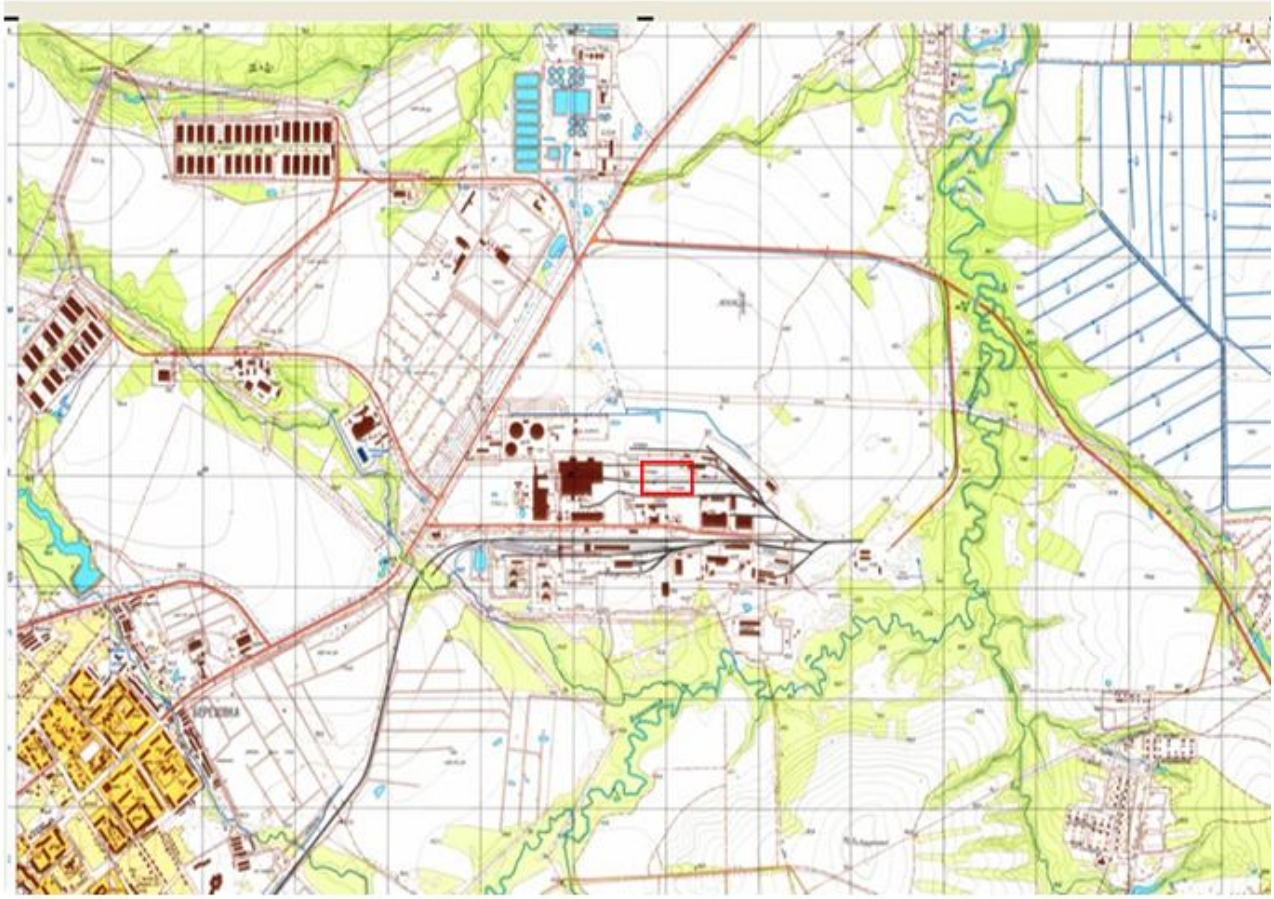


Рисунок 1. Обзорная схема.

- площадка проектирования

Рисунок 1

Сооружение **башенная градирня №4** входит в систему оборотного водоснабжения цеха энергопроизводства СП «Хабаровская ТЭЦ-3» и используется

для охлаждения оборотной технической воды. Нагретая вода двумя водоводами подается в распределительную систему градирни. Водораспределительное устройство предназначено для распределения воды по всей площади оросителя. В оросительном устройстве происходит охлаждение воды. Охлажденная вода из чаши градирни по самотечным водоводам поступает в приемную камеру насосной станции, откуда циркуляционными насосами подается на конденсатор турбины по магистральным напорным водоводам.

Сведения о сооружении - башенная градирня:

- Высота сооружения – 88,000м.
- Диаметр вписанной окружности бассейна – 72,0 м.
- Диаметр вписанной окружности сооружения – 43,1м.
- Площадь орошения – 3200 м^2.
- Расчетная производительность – 32000 м^3/ч.

Тип фундаментов под металлическую вытяжную башню – отдельно стоящие на свайном основании фундаменты.

Чаша градирни – водосборный бассейн представляет собой (в плане) правильный многоугольник с 16 гранями. Отметка верха борта 0,000 м, глубина бассейна составляет 2,0 м.

Бассейн градирни оборудован:

- выпуском охлажденной воды из бассейна,

- переливным трубопроводом для автоматического предохранения от переполнения,

- канализационным трубопроводом для опорожнения секции бассейна в канализацию.

Вокруг бассейна предусмотрена бетонная площадка для отвода атмосферной воды.

Здание циркуляционной насосной станции №2

Объемно-планировочные решения здания выполнены в соответствии с технологической частью проекта и заданием на проектирование, и обусловлены действующими нормативными требованиями: СП56.13330.2021 «Производственные здания» (с изменениями №1, №2, №3); СП44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» (с изменениями №1, №2, №3); СП1.13130.2020 «Система противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»; Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (ред. от 31.07.2025), Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ред. от 25.12.2023).

Работы ведутся на территории действующего предприятия.

Строительство предполагается осуществлять с привлечением на конкурсной основе строительно-монтажных организаций соответствующего профиля.

Ситуационный план района расположения проектируемого объекта представлен в приложении А.

Согласно п. 3 ст. 36 Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» строительство объектов капитального строительства, которые являются объектами, оказывающими негативное воздействие на окружающую среду, и относятся к областям применения наилучших доступных технологий, должны осуществляться с учетом технологических показателей наилучших доступных технологий при обеспечении приемлемого риска для здоровья населения.

Работы по строительству ведутся в границах площадки, находящейся на территории действующего промышленного предприятия.

Производство работ на объекте предусмотрено с комплексной механизацией и совмещением во времени основных производственных процессов.

На площадке строительства расположены существующие напорные сети хоз-бытовой канализации, подлежащие выносу из зоны строительства, а также зеленые насаждения в виде кустарников и деревьев осины и березы высотой до 6 метров с диаметром ствола 15 см. Вырубке подлежат 234 ствола.

1.2.2 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

В качестве вариантов выбора системы охлаждения в составе действующего оборотного цикла Хабаровской ТЭЦ-3 рассматривались следующие варианты:

1. Брызгальный бассейн
2. Строительство испарительной градирни с принудительной тягой;
3. Строительство испарительной градирни с естественной тягой;
4. Строительство эжекционной градирни;
5. Строительство «сухой» радиаторной градирни с принудительной тягой.

1. Брызгальный бассейн

Брызгальные устройства представляют собой систему сопел, разбрызгивающих подводимую к ним под напором воду, подлежащую охлаждению. Охлаждение воды в брызгальных устройствах происходит с поверхности водяных капель, образующихся при разбрызгивании при помощи сопел. Суммарная поверхность капель должна быть достаточной для охлаждения воды, которое происходит в результате ее испарения при контакте с воздухом, поступающим к брызгальному устройству благодаря ветру и естественной конвекции.

Брызгальные бассейны обладают сравнительно низкой и неустойчивой охлаждающей способностью, зависящей от направления и скорости ветра. В климатических условиях, характеризующихся низкими скоростями ветра или продолжительными периодами штиля в летний период, охлаждающая способность существенно ухудшается.

Конструкция сопла и величина напора воды перед ним определяют поверхность охлаждения водяного факела. При повышении напора она увеличивается за счет удлинения траекторий полета капель и уменьшения их диаметра. Однако повышение напора связано с ростом затрат электроэнергии, расходуемой циркуляционными насосами, а также с увеличением уноса мелких капель ветром за пределы бассейна, что приводит к большим потерям циркуляционной воды и в зимний период наблюдается сильное обледенение всех окружающих конструкций. Этот факт делает невозможным применение данного варианта на территории Хабаровской ТЭЦ-3.

2. Испарительная градирня с принудительной тягой.

Вентиляторные испарительные градирни применяются в системах оборотного водоснабжения, требующих устойчивого и глубокого охлаждения воды, при высоких удельных гидравлических и тепловых нагрузках, при необходимости сокращения объема строительных работ, маневренного регулирования температуры охлажденной воды средствами автоматизации. Чаще всего данный тип градирен используется на нефтехимических и металлургических производствах.

Глубокое охлаждение в данном типе градирен осуществляется за счет принудительной тяги, создаваемой вентиляторными установками большой мощности,

что в свою очередь значительно увеличивает эксплуатационные затраты, негативно влияя на окупаемость.

Наличие вентиляторных установок, редукторов, рабочих колес, систем автоматического регулирования увеличивает риск возникновения неисправностей и простоев, а также усложняет эксплуатацию и обслуживание градирен данного типа.

Повышенная тяга приводит к увеличению капельного уноса и существенным потерям циркуляционной воды.

Таким образом большие эксплуатационные затраты и сложность обслуживания делают вентиляторные градирни абсолютно не конкурентоспособными для данного проекта.

3. Испарительная градирня с естественной тягой

Башенные испарительные градирни — наиболее широко используемый тип охладителя. Охлаждение воды происходит в результате ее испарения при непосредственном контакте с воздухом. Поток воздуха создается за счет разности плотностей воздуха с различной температурой внутри и снаружи вытяжной башни.

Башенные градирни обладают более высокой и устойчивой охлаждающей способностью, чем брызгальные бассейны, и требуют меньшей площади для их размещения.

В то же время при расположении испарительных градирен на площадке предприятия следует обеспечивать беспрепятственный доступ атмосферного воздуха к ним и благоприятные условия для отвода увлажненного воздуха, выбрасываемого из градирен. По этим соображениям не рекомендуется располагать градирни в окружении высоких зданий или на близком расстоянии от них.

В этих градирнях применяется широкое разнообразие материалов в зависимости от размера и типа, а также требований относительно занимаемой площади, срока службы.

Башенные испарительные градирни обладают большой гидравлической производительностью, достаточной охлаждающей способностью для нужд энергетического производства, при этом практически отсутствуют эксплуатационные затраты при длительном сроке службы оборудования, в сравнении с вентиляторными и эжекционными градирнями.

Данные факты делают этот тип градирни самым предпочтительным вариантом в условиях проекта.

4. Эжекционная градирня с принудительной тягой

Эжекционные градирни могут рассматриваться в качестве альтернативы вентиляторным и башенным испарительным градирням. Их основное отличие заключается в том, что для создания потока воздуха в эжекционных градирнях используется явление эжекции воздуха потоком воды вместо башен и вентиляторов. Для этого используются специальные эжекционные форсунки в совокупности с направляющими устройствами для водо-воздушных потоков.

Явление эжекции заключается в передаче части кинетической энергии от среды, движущаяся с большой скоростью, к среде с более низкой скоростью. В процессе смешения двух сред происходит выравнивание их скоростей. В случае эжекционной градирни эжектирующей средой является циркуляционная вода, эжектируемой — воздух.

Эжекционные градирни менее эффективны, чем вентиляторные и башенные. А учитывая специфическое строение эжекционных сопел условно «чистая» техническая вода оборотного цикла будет довольно быстро выводить их из строя или забивать отложениями.

Низкая охлаждающая способность делает данный тип градирен выгодным, только в случае работы на высоких температурах.

Так же из-за расположения форсунок в створе воздуховходного окна затруднена эксплуатация в зимний период.

Требуемое высокое давление на форсунках приводит к увеличению потребляемой мощности циркуляционных насосов, что в свою очередь увеличивает эксплуатационные затраты.

5. «Сухая» радиаторная градирня

В воздушных (сухих, радиаторных) градирнях охлаждаемое вещество циркулирует по змеевикам или трубам, которые охлаждаются потоком воздуха. Воздушный поток может создаваться за счет естественной конвекции (естественная тяга) или вентиляторами (принудительная тяга). Из-за низких значений коэффициентов теплопередачи через стенки теплообменников для получения необходимой поверхности охлаждения металлоемкость и стоимость радиаторных градирен в 1,5-2,0 раза выше, чем у испарительных градирен.

Радиаторные вентиляторные градирни при одинаковом уровне охлаждения воды имеют производительность до 30 раз меньше производительности испарительной градирни при сравнимой стоимости.

Обычно сухие воздушные системы охлаждения применяются в случаях:

- температура охлаждаемой среды достаточно высока, что позволяет уменьшить площадь теплообмена;
- когда вода для подпитки водной испарительной системы охлаждения недоступна или дорога.

Воздушный поток, созданный естественной циркуляцией воздуха или вентиляторами, протекает между трубами, охлаждая, таким образом, среду посредством теплопроводности и конвекции. Обычно поток воздуха направлен поперек труб теплообменника. Рабочая среда проходит теплообменник один или несколько раз.

Для поддержания стабильного теплоотвода к сухой градирне предъявляются высокие требования к чистоте теплообменных поверхностей, качеству оборотной воды, наличию систем водоподготовки и поддержания водно-химического режима.

Данный вариант в условиях существующего оборотного цикла Хабаровской ТЭЦ-3 применить невозможно.

Вновь возводимая градирня №4 интегрируется в существующую циркуляционную систему охлаждения Хабаровской ТЭЦ-3 с целью обеспечения стабильного отвода тепла и покрытия дефицита производительности существующих градирен и насосной станции. Таким образом все градирни объединяются в единую систему. В случае возникновения аварийной ситуации на градирне №4 теплоноситель пропорционально площади орошения перераспределяется по оставшимся трем градирням. При недостаточности охлаждения в таком режиме и во избежание возникновения аварийной ситуации необходимо снизить тепловую нагрузку настолько, чтобы обеспечивать требуемый для нормальной работы теплоотвод от конденсаторов турбоустановок Хабаровской ТЭЦ-3.

2. Анализ состояния территории и (или) акватории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности и территории и (или) акватории, на которые может оказать воздействие планируемая хозяйственная и иная деятельность

2.1. Краткая характеристика географических и климатических условий

Участок проектирования расположен на территории СП ТЭЦ-3 г. Хабаровска, в 5км к северо-востоку от краевого центра, в 2 км на северо-восток от Березовского сельского поселения.

Проектируемая площадка для размещения градирни №4 расположена в восточной части территории ТЭЦ-3 г. Хабаровска.

Проектируемая площадка представляет собой равнинную местность изрезанную канавами, водоемами с многочисленными участками нарушенного рельефа (отвалы, навалы грунта) с луговой растительностью, редким кустарником и с небольшими участками покрытыми лесом лиственных пород (осина, береза). Прилегающая территория к главному корпусу ТЭЦ—3 имеет равнинную поверхность с гравийным покрытием.

На данном участке проходят линии подземных коммуникаций (водовод, канализация, маслопровод, пожарный водовод) и воздушная Вл 220кВ. Вдоль технологических проездов с правой и левой стороны расположены участки складирования металлических и бетонных конструкций

По климатическому районированию Б.П. Алисова (Мячкова, 1983) район проектирования входит в муссонную климатическую область.

С северной стороны площадка ограничена металлическим забором на бетонном основании, с западной и восточной стороны имеется бетонное ограждение.

Вдоль бетонного забора ограничивающего проектируемую площадку в металлическом лотке проходит кабель связи и сигнализации, электрокабель 0,4кВ к столбам освещения. На территории проектируемой площадки проходит линия ВЛ 0,4кВ на железобетонных столбах обеспечивающая электроэнергией КПП №7 и Весовую. Водоотвод обеспечен частично посредством кюветов и искусственных сооружений. Большинство кюветов заросли травой.

Основными факторами, определяющими климат района проектирования, являются: близкое географическое положение района на стыке материка Азии и Тихого океана, сложное строение его поверхности, муссонный характер циркуляции атмосферы и циклоническая деятельность.

Территория Нижнего Амура расположена на границе двух областей с различными физико географическими условиями: влажными районами Тихого океана и сухими пространствами Азиатского материка. Основные водораздельные хребты – Сихотэ-Алинь и отроги Восточно Маньчжурской горной страны, представляющие естественные барьеры на пути воздушных масс, обуславливают своеобразные климатические условия на проектируемом участке. Межгорные долины и котловины (долины рек Амур и Уссури) летом хорошо прогреваются, а зимой являются аккумулятором холодных воздушных масс.

Приамурье периодически подвергается воздействию разнородных по своим свойствам воздушных масс, формирующихся за его пределами и обуславливающих почти диаметрально противоположное направление переноса воздушных масс в зимний и летний периоды. В зимний период над территорией Приамурья преобладают западные и юго-западные ветры - континентальный зимний муссон, для воздушных масс которого характерны низкие температуры, малое влагосодержание и

устойчивая стратификация. При установившемся антициклоне наблюдается сравнительно однородная погода - холодная, солнечная и сухая. Проникновение циклонов в зимнее время происходит сравнительно редко. Летом суша прогревается быстрее и при формировании тёплых потоков воздуха над материком образуется область низкого давления. Над водной поверхностью Тихого океана в это время формируется область высокого атмосферного давления. Влажный, менее тёплый воздух с морей поступает на материковую часть Приамурья, образуя летний тихоокеанский муссон с ветрами южных и юго-западных направлений. Наибольшего своего развития летний муссон достигает в июле августе.

Наиболее полно климату участка проектирования соответствует данные ближайшей метеостанции Хабаровск, расположенной в 7,5 км.

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца минус 20,2°С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца + 26,8°С.

Ветер возникает в результате неравномерного распределения атмосферного давления, он направлен от зоны высокого давления к зоне низкого давления. Вследствие непрерывного изменения давления во времени и пространстве скорость, и направление ветра также постоянно меняются. С высотой скорость ветра увеличивается ввиду убывания силы трения.

Вследствие муссонного характера климата повторяемость направления ветра характеризуется сезонной периодичностью. В зимний период преобладают юго-западные ветры. Направление ветра летом и осенью не устойчивое. В это время наблюдаются ветры как юго-западного, западного, так и северо-восточных направлений.

Таблица 2.1 – Повторяемость направлений ветра и штилей

Месяцы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
За год	7	16	6	5	11	36	16	3

Скорость ветра Uм.р. повторяемость превышения, которой 5% - 8,0м/с.

Снежный покров образуется обычно в середине ноября, разрушается в конце марта. Число дней со снежным покровом составляет в среднем 144.

Коэффициент стратификации атмосферы – 200.

2.2. Атмосфера и загрязненность атмосферного воздуха

Ведущими источниками загрязнения атмосферного воздуха в крае остаются предприятия по производству электроэнергии, газа и воды, топливной промышленности, транспорт, котельные.

Приоритетными веществами, формирующими загрязнение атмосферного воздуха, являются: бенз(а)пирен, взвешенные вещества, , азота диоксид, углерода оксид.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены по письму ФГБУ «Дальневосточное УГМС» (Приложение Б1) и таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Фоновые концентрации ЗВ

Примеси	Значения фоновых концентраций примесей, мг/м3				
	Скорость ветра, м/с				
	0-2	3 - U*			
	Направление ветра				
	Любое	С	В	Ю	З
Азота диоксид	0,04	0,036	0,036	0,038	0,036
Азота оксид	0,017	0,016	0,016	0,019	0,016
Серы диоксид	0,008	0005	0,005	0,009	0,007
Углерода оксид	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6
Бензапирен	1,5*	-	-	-	-
Взвешенные вещества	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11

*-нг/м3

Анализ данных позволяет сделать вывод, что в целом загрязненность атмосферного воздуха можно считать удовлетворительной, превышения ПДК нет ни по одному веществу.

2.3. Гидросфера, состояние и загрязненность поверхностных водных объектов (и подземных вод)

Река Берёзовая, на левом не затапливаемым склоне долины которой расположена территория проектирования, берет начало у северо-восточной окраины города Хабаровска, в месте сброса канализационных вод и впадает в протоку Хохляцкую (р.Амур) в 15 км от устья последней. Длина реки 30 км, площадь водосбора 105 км2, падение реки 50,6 м, средний уклон 1,7 ‰. Река имеет семь малых притоков. Бассейн реки расположен в пределах всхолмлённой правобережной части долины реки Амур. Большая часть бассейна используется или использовалась под сельскохозяйственные угодья (распахана). Значительные территории застроены предприятиями и жилыми микрорайонами. Долина реки широкая, с пологими склонами. В низовьях реки долина слабо выражена сливаясь с поймой реки Амур. Пойма реки Берёзовая шириной до 50-100 м, в районе ТЭЦ-3 увеличивается до 150-200 м. Её поверхность покрыта влаголюбивым лесом с кустарником, а местами заболочена. Русло напротив ТЭЦ-3 шириной 10-15 м и глубиной 1-1,5 м.

Участок проектирования объекта: «Строительство градирни №4 с циркуляционной насосной станцией №2 на Хабаровской ТЭЦ-3, г. Хабаровск N_505-ХТЭЦ-3-48» расположен в долине реки Берёзовая на территории второй надпойменной террасы реки Амур выше зоны затопления от обеих рек.

Постоянные водотоки в пределах площадки проектирования отсутствуют. Более подробная характеристика гидрологических условий представлена в отчете по инженерно гидрометеорологическим изысканиям.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и приведена в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Водоток	L, км	А, км2	ВОЗ	ПЗП
р. Березовая	30	105	100	50
р. Амур	30	105	200	200

Водные объекты в пределах проектируемого участка отсутствуют. Участок проектирования не заходит в водоохранные зоны постоянных водотоков.

2.4. Оценка существующего состояния территории и геологической среды

В геологическом отношении рассматриваемый район относится к Средне-Амурскому инженерно-геологическому региону, представляющему собой крупную мезокайнозойскую впадину Дальнего Востока (согласно т.4 "Инженерной геологии СССР").

В тектоническом отношении регион соответствует кайнозойской межгорной впадине наложенного типа, в которой фундамент имеет сложное блоковое строение.

В районе г. Хабаровска расположен Хабаровский антиклинорий - выход складчатого основания, состоящего их пород верхнего палеозоя и мезозоя, на поверхность. Согласно геологической карте, в районе г. Хабаровска залегают породы каменноугольной, пермской, неогеновой и четверичной систем.

Каменноугольная система (C3vr) На территории г. Хабаровска каменноугольная система представлена верхним отделом и сложена отложениями воронежской свиты, обнажающимися в северной части города вдоль берега Амура. Отложения представлены кремнисто-глинистыми сланцами, кремнистыми породами, туфами, песчаниками, алевролитами, углисто-глинистыми сланцами, пластовыми залежами диабазовых порфитов и линзами известняков.

Пермская система (P) На территории Хабаровска выделяются оба отдела пермской системы – нижний и верхний. Отложения системы смяты в складки. К нижнему отделу перми (P1) относится толща осадков в окрестностях пос. Ильинка. Нижнюю часть толщи слагают ритмично наслоенные песчаники и алевролиты, сменяющиеся выше туфами, туфобрекчиями и лавобрекчиями диабазовых порфиритов, среди которых встречаются прослои кремнистых пород и спилитов. Часть нижнего и верхний отдел(P1-2hb) входит в состав хабаровской свиты. Представлена она мощной толщей хлорито-глинистых, глинистых и филлитовидных сланцев, кремнистых пород, туфов, туффитов, алевролитов, песчаников с прослоями туфов, спилитов и линзами известняков. Отложения пермской системы обнажаются в северной и западной частях города вдоль берега реки Амур.

Кайнозойская эра. Кайнозойские отложения заполняют грабены и впадины складчатого верхнепалеозойского-мезозойского основания. По геофизическим данным, суммарная мощность палеогеновых и неогеновых отложений в Хабаровском грабене – до 1500 м. Сложены они алевритами, глинами с прослоями углей, реже песками, гравийно галечниковыми отложениями

Четвертичный период (Q)

Неоплейстоцен Среднее звено (QII). Отложения среднего звена неоплейстоцена на территории г. Хабаровска представлены озёрными отложениями в цоколе третьей надпойменной террасы р. Амур. Здесь залегают пестроцветные глины, перекрытые сероцветными песками и алевритами общей мощностью до 18 м.

Верхнее звено(QIII). Нижняя часть звена представлена озёрноаллювиальными отложениями, представленными глинами, песками и алевритами мощностью до 50 м. Верхнее звено представлено аллювиальными отложениями, встречающимися в северо-восточной части города и слагающими первую надпойменную террасу р. Амур. В разрезе преобладают пески с прослоями глин и алевритов в верхней части, гравийников и галечников — в нижней. Мощность их достигает 26 м. Отмечаются прослои (менее 1 м) торфа.

Неоплейстоцен-голоцен (QIII-IV). Отложения данного возраста встречаются в западной части Хабаровска вдоль береговой линии. Сложены пролювиальными и делювиальными отложениями и представлены глинами, суглинками, алевритами,

песками с галькой, щебнем, дресвой мощностью до 16 м.

Голоцен(QIV). Аллювиальные отложения слагают высокую и низкую поймы, русла, острова, косы и пляжи р. Амур и её притоков. В разрезах аллювия высокой поймы р. Амур преобладают разнозернистые кварц-полевошпатовые пески с включением мелкого гравия мощностью до 22,5 м. Отмечаются быстро выклинивающиеся линзы и прослои гравийно- галечниковых отложений мощностью до 3 м, а в верхней части — прослои (до 0,8 м) глин и алевритов. Аллювий низкой поймы в долине р. Амур тот же, что и у высокой. Мощность его 5–13 м. На поверхности высокой и низкой поймы р. Амур в многочисленных старичных погружениях и термокарстовых западинах в настоящее время формируются травяно-осоковые торфяники. Мощность комплекса до 28 м.

Техногенные отложения (tQ), не обозначенные на карте, распространены в пределах города и сформировались в результате деятельности человека. Представлены строительными материалами техногенными или техногенно измененными (насыпные грунты, асфальт, кирпич, бетон и пр.).

Участок проектируемого сооружения расположен на поверхности III высокой террасы р. Амур. Поверхность площадки со слабым уклоном к юго-западу, максимальная отметка рельефа 54,13м, находится в 92 м восточнее скв.5, минимальная отметка 49,8 м находится 139 в м юго-западнее скв.7, возле блока № 4.

Поверхность нарушена в результате застройки, имеются навалы грунта, ямы и канавы, заполненные водой, местами сохранилась древесно-кустарниковая и луговая растительность.

Тип местности по характеру и степени увлажнения – 2.

В геолого-литологическом строении участка работ принимают участие техногенные и озерно-аллювиальные отложения. По условиям формирования и структурным связям они разделены на 1 слой и 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). До разведанной глубины (25,0м) участок сложен неогеновыми суглинками преимущественно полутвердой (ИГЭ-2) и тугопластичной (ИГЭ-3) консистенции, реже суглинками текучепластичными (ИГЭ-4). Грунты не выдержаны по мощности, залегают в виде прослоев и линз, взаимозаменяя друг друга. Насыпные грунты представлены суглинком тяжелым пылеватым полутвердым с различным количеством обломочного материала (слой-1). Мощность насыпных грунтов составляет 0,4-1,5 м.

В пределах рассматриваемой территории имеют место следующие опасные физико геологические процессы: морозное пучение грунтов слоя сезонного промерзания.

Морозное пучение. Глинистые грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, обладают морозным пучением. Пучение, как инженерно-геологический процесс, носит сезонный характер и проявляется в зимний период. По степени морозного пучения согласно ГОСТ 25100-2020 грунты относятся к слабопучинистым (ИГЭ 2, 4) и практически непучинистым (слой-1, ИГЭ-3). Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная согласно СП 22.13330.2016 и данных метеостанции г. Хабаровска и составляет: - для суглинков и глин – 1,89 м.

Категория опасности процессов согласно СП 115.13330.2016 – умеренно опасные.

По критериям типизации территории согласно СП 11-105-97, ч.2, приложение И, участок расположения градирни относится к постоянно подтопленным в результате долговременных техногенных воздействий – I-Б-1, остальная территория относится к неподтопляемой в силу геологических, гидрогеологических и других причин – III-А-1.

Категория опасности процессов согласно СП 115.13330.2016 – умеренно опасные.

Категория сложности инженерно-геологических условий принята I – простая (приложение Г к СП 47.13330.2016. Более подробная характеристика геологических условий представлена в отчете по инженерно-геологическим изысканиям (ИЗС-3/24-ИГИ).

2.5. Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении район проектируемых работ принадлежит Среднеамурскому артезианскому бассейну. Наиболее существенное значение в питании подземных вод имеют атмосферные осадки. Согласно гидрогеологической карте М-53-XXXIV в пределах города Хабаровска выделяются следующие водоносные горизонты и водоупоры:

водоносный горизонт в современных аллювиальных отложениях aQIV (пески, галечники, гравийники, суглинки);

водоупорный горизонт четвертичных озёрно-аллювиальных отложений IaQ (глины, суглинки);

водоупорный горизонт верхнечетвертично-современных делювиальных отложений dQIII-IV (глины, суглинки);

плиоцен-нижнечетвертичный водоносный горизонт аллювиальных отложений приамурской свиты N2-QIpr (пески, галечники, гравийники, супеси, изредка глины);

водоносная зона трещиноватости каменноугольных и пермских терригенно кремнистых пород C+P (песчаники, алевролиты, кремнисто-глинистые сланцы, кремнистые породы, туфы, лавобрекчии, диабазовые порфириты, линзы известняков

По составу воды относятся к гидрокарбонатным кальциевым и обладают средней степенью углекислой и слабой степенью общекислотной агрессивности к бетону марки W4.

Непосредственно на площадке проектирования порово-пленочные грунтовые воды встречены на глубине 3,8-5,5 м. Грунтовые воды циркулируют по системе трещин, самостоятельного горизонта не образуют. О наличии воды свидетельствует ожелезнение грунта по трещинам.

Абс. отметки уровня появления воды – 46,39-48,19 м, установления 48,87-49,31 м. Грунтовые воды безнапорные или со слабым местным напором 1,0-2,8 м, В период частых паводков «верховодка» выходит на поверхность, способствуя интенсивному заболачиванию территории. В засушливые периоды она иногда целиком расходуется на испарение, зимой же она перемерзает.

В пределах участков техногенных воздействий, на глубине 0,5-1,5м, встречаются линзы техногенной «верховодки» водовмещающими породами для которой служат современные насыпные грунты. Техногенная «верховодка» безнапорная и малодебитная. Формируется она в результате инфильтрации дождевых и талых вод, а также, утечек из водонесущих коммуникаций.

Зоны затопления и подтопления

По данным отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям (ИЗС-2/24 ИГМИ) и отчета по инженерно-геологическим изысканиями (ИЗС-3/24-ИГИ) в районе проектируемого объекта отсутствуют участки затопления (ИЗС-2/24-ИГМИ). По критериям типизации территории участок расположения градирни относится к постоянно подтопленным в результате долговременных техногенных воздействий – I-Б-1, остальная территория относится к неподтопляемой в силу геологических, гидрогеологических и других причин – III-А-1 (ИЗС-3/24-ИГИ).

2.6. Рельеф и природные условия

В геоморфологическом отношении, объект проектирования располагается в пределах древнечетвертичной озерной равнины (III террасы р. Амур). Поверхность равнины изрезана малозаметными долинами мелких речек и балками. Абсолютные отметки поверхности на участке проектирования составляют 50,48-51,29м.

Описываемая территория расположена в центральной части Средне-Амурской низменности на юге Хабаровского края, на правом пологом склоне долины реки Амур, в 5 км северо-восточнее города Хабаровск. Это преимущественно низменная аккумулятивная равнина, над которой возвышаются низко и среднегорные останцовые хребты и одиночные холмы. Поверхность равнины плоская или слабоволнистая, неглубоко расчленена долинами рек. Абсолютные отметки колеблются от 32 до 80 м, преобладают 45-55 м. В пределах изучаемой территории отчетливо выражена террасированная долина р. Амур и долины её притоков. Дно долины плоское или слабоволнистое.

Проектируемый участок расположен на территории ТЭЦ-3 со значительными изменениями рельефа в результате антропогенного влияния и отметками 50-56 м над уровнем моря.

Микрорельеф участка работ, представлен преимущественно насыпями автомобильной и железной дорог производственного значения и на отдельных участках прокладкой наземных и подземных коммуникации. Техногенное воздействие на окружающую среду в пределах проектируемого строительства обусловлено планировкой территории в процессе производственно-хозяйственного освоения, строительства зданий и сооружений в результате на участке сформирован, локально, слой техногенных грунтов.

На изучаемой территории отмечаются подзолисто-буроземные почвы на аллювиально-озерных отложениях.

Участок проектирования расположен в пределах промышленной застройки, где почвы в той или иной степени антропогенно нарушены.

2.7. Характеристика растительности и животного мира

Участок проектирования относится к Нижне-Уссурийскому агропочвенному району, который занимает часть древней поймы реки Уссури. Здесь преобладают дерново-подзолистые почвы малой и средней мощности. В низинах и днищах падей развиты подзолисто-болотные и болотные почвы, преимущественно тяжёлые по механическому составу. Возвышенные участки и предгорья имеют дерново-подзолистые скелетные и бесскелетные почвы широколиственных и широколиственно-хвойных лесов.

Участки, примыкающие к руслу рек и притоков, заболочены и частично заросли влаголюбивыми породами деревьев (тальник, осина).

Растительность

В системе ботанико–географического районирования юга Дальнего Востока г. Хабаровск расположен в северной подзоне зоны хвойно–широколиственных смешанных лесов. Своеобразие растительного покрова города и его окрестностей обусловлено сочетанием растительности трёх флористических комплексов: приамурского, восточносибирского и охотского.

Участок проектирования по типу растительного покрова относится к лесной зоне (тайга). Растительный покров в районе работ представлен в основном луговой

растительностью с кустарниками и лиственничными марями. Значительныя территория занята освоенными землями с мелиоративными системами (осушение) с преобладанием участков с пахотными угодьями.

На незастроенной территории вокруг ТЭЦ-3, преобладают редколесные сообщества с участием тополя, вяза мелколиственного, осины и рудеральные сообщества представленные кострово-пырейной растительностью. Сообщество испытывает сильное антропогенное воздействие. На проектируемом участке в связи с освоенностью и антропогенной нарушенностью произрастают рудеральные травянистые виды растений. Рудеральные сообщества представленные кострово-пырейной растительностью (мятлик однолетний, овсяница луговая и др), дурнишковые сообщества - доминирующими видами являются – дурнишник, полынь обыкновенная.

В ходе рекогносцировочных маршрутов выявлено, что виды растений, занесённых в Красные книги РФ и Хабаровского края, в пределах земляного отвода под площадку строительства - отсутствуют.

Животный мир

Животный мир г. Хабаровска и его окрестностей испытывает сильное антропогенное воздействие. Количество и видовой состав синантропных животных сильно обеднен по сравнению с более отдаленными от города местами.

Антропогенное воздействие обусловило значительную деградацию среды обитания наземных позвоночных животных и существенное угнетение их состояния на большей части территории города. Потери зооразнообразия в целом достигают 80–100%.

Для участка проектирования, находящегося на городской производственной территории характерно распространение синантропной фауны. Характерные виды животных: домовая мышь, серая крыса; домовой и полевой воробьи, ласточка – касатка, белопоясничный стриж, ворона черная, сорока обыкновенная, зимой залетают – большая синица, черноголовая гаичка, снегирь и голубая сорока.

В результате проведенного маршрутного обследования установлено, что в зоне земельного отвода объекты животного мира, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Хабаровского края - отсутствуют.

2.8. Зоны с особыми условиями использования территории

Объекты культурного наследия

По данным Управления государственной охраны объектов культурного наследия объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического) - отсутствуют. Территория расположена вне зоны охраны объектов культурного наследия (письмо № 19.3.61-1362 от 29.01.2025, Приложение Б7)

ООПТ

Объект не находится в пределах ООПТ федерального их охранных зон и территорий зарезервированных под создание новых ООПТ федерального значения приведенных в перечне утвержденном распоряжением правительства РФ от 30.04.2020 №15-47/10213 (Приложение Б3).

В границах объекта особо охраняемые природные территории регионального и

местного значения – отсутствуют (письмо Министерства природных ресурсов Хабаровского края №06 11772 от 06.12.2024, Приложение Б4).

В районе проектируемого объекта: особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют (письмо Управления охраны окружающей среды г Хабаровска №19-14 1724 от 13.12.2024, Приложение Б5).

Защитные леса

В районе проектируемого объекта отсутствуют защитные леса и лесопарковый зеленый пояс (письмо Управления охраны окружающей среды г Хабаровска №19-14-1725 от 13.12.2024, Приложение Б6).

Водные объекты

Участок строительства не пересекает водные объекты и не находится в водоохранных зонах водных объектов.

Приаэродромные территории

Участок строительства расположен полностью о границах приаэродромных территорий аэродрома Хабаровск (Новый) в подзонах 3, 4 и 6 (Справка Департамента архитектуры, строительства и землепользования администрации г. Хабаровска №01-71/1129 от 07.02.2025, Приложение Б8)

Свалки, полигоны и скотомогильники

В пределах земельного отвода и 1000м в каждую сторону от размещения объекта зарегистрированные скотомогильники, биотермические ямы, сибиреязвенные захоронения. и их установленные санитарно-защитные зоны – отсутствуют. (письмо ФГУП «Хабаровская станция СББЖ», Приложение Б9).

Месторождения полезных ископаемых

Объект строительства расположен в границах населенного пункта в соответствии с пп. а) п. 46 Административного регламента (Приказ Роснедра от 22.04.2020 № 161), получение заключения об отсутствии полезных ископаемых для объектов расположенных в пределах городской застройки не требуется.

Поверхностные и подземные источники водоснабжения

Министерство жилищно-коммунального хозяйства Хабаровского края от 20.02.25 сообщает об отсутствии сведений о наличии (отсутствии) поясов ЗСО источников питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения в районе нахождения проектируемого объекта.

.

Иные ЗОУИТ

Объект проектирования расположен на территории действующего предприятия и не находится в пределах водно-болотных угодий и ключевых орнитологических территорий.

В районе проектируемого объекта и радиусе 1000 м от него кладбища санитарно защитные зоны кладбищ, зданий и сооружений похоронного назначения, - отсутствуют (Приложение Б10). Ближайшие кладбища расположены: шоссе Березовское уч. 22 Кадастровый номер: 27:23:0010803:49 в 4,0км на ЮЗ с. Матвеевка уч. №3 Кадастровый номер: 27:17:0329001:3841 в 4,0км ЮВ площадки проектирования.

Расстояние от проектируемого объекта до границ кадастрового участка

полигона ТБО – 23,2км на ЮВ.

2.9. Санитарно-защитная зона предприятия

Санитарно-защитная зона имущественного комплекса СП «Хабаровская ТЭЦ-3» филиала «Хабаровская генерация» АО «ДГК» установлена Постановлением Главного санитарного врача РФ от 10.02.2016 №13:

- в северном направлении - 390 метров от границы промышленной площадки предприятия (780 метров от дымовой трубы);
- в северо-восточном направлении - от 140 метров до 300 метров от границы промышленной площадки предприятия (925 метров от дымовой трубы);
- в восточном направлении - от границы отвода земельного участка (1245 метров от дымовой трубы);
- в юго-восточном направлении - от 120 метров до 505 метров от границы промышленной площадки предприятия (1050 метров от дымовой трубы);
- в южном направлении - от 340 метров до 500 метров от границы промышленной площадки предприятия (860 метров от дымовой трубы);
- в юго-западном направлении - 170 метров от границы промышленной площадки предприятия (845 метров от дымовой трубы);
- в западном направлении - от 100 метров до 236 метров от границы промышленной площадки предприятия (910 метров от дымовой трубы);
- в северо-западном направлении - от 152 метров до 330 метров от границы промышленной площадки предприятия (780 метров от дымовой трубы).

Настоящим проектом не предусматривается изменение границ СЗЗ, поскольку строительство башенной градирни и циркуляционной насосной станции не приведет к изменению технологии производства, дополнительные источники выбросов не проектируются. Результаты выполненных расчетов рассеивания на период строительства при реализации проекта показали достаточность существующего размера СЗЗ.

3. Выявление возможных прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив и их оценку, включая оценку возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами Российской Федерации в области охраны окружающей среды, а также прогноз изменения состояния окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов, при реализации планируемой хозяйственной деятельности в период строительства

3.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух, мероприятия по снижению негативного воздействия

Состав и количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников определяется действующим «Проектом нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для АО «ДГК» объект ОНВ: «Хабаровская ТЭЦ-3», г. Хабаровск, 2025. По данным Инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух для АО «ДГК» объект ОНВ: «Хабаровская ТЭЦ-3» по состоянию на 2025 год на промышленной площадке Хабаровской ТЭЦ-3 размещено 45 действующих источников выбросов, из них 27 организованных. В ходе разработки проекта ПДВ 2025 г. были выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ (г/с, т/год) на перспективное положение. Суммарный валовый выброс составляет 36830,30116 т/год, в том числе: твёрдых – 14098,50614 т/год, жидких и газообразных – 22731,79502 т/год.

Комплексное экологическое разрешение утверждено приказом Приамурского межрегионального управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 23.12.2025 № 24/2025.

3.1.1 Расчеты выбросов загрязняющих веществ

Загрязнение атмосферы в период строительства будет происходить при выполнении следующих видов работ:

- работа строительной техники и автотранспорта;
- асфальтирование;
- выемочно-погрузочные работы;
- сварочные работы.

Выбросы загрязняющих веществ от вышеуказанных источников классифицируются как неорганизованные, т. е. поступающие в атмосферу в виде ненаправленных потоков и представляют собой следующие виды вредных веществ:

- газообразные выбросы токсичных веществ, образующиеся при работе двигателей строительной техники и автотранспорта;
- выбросы пыли, образующиеся в процессе пересыпки грунтов;
- газообразные выбросы загрязняющих веществ, образующихся при сварке металлоконструкций;
- газообразные выбросы загрязняющих веществ, образующихся при асфальтировании.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» (п.3 пп. 6)

строительная площадка «Строительство градирни №4 с циркуляционной насосной станцией №2 на Хабаровской ТЭЦ-3, г. Хабаровск. N505-ХТЭЦ-3-48» относится к объектам, оказывающим незначительное негативное воздействие на окружающую среду (объект III категории НВОС) – осуществление на объекте хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев.

По завершению строительства объект НВОС «Строительство градирни №4 с циркуляционной насосной станцией №2 на Хабаровской ТЭЦ-3, г. Хабаровск. N505-ХТЭЦ-3-48» подлежит снятию с учета и исключению из реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Обязанность по постановке и снятию с учета строительной площадки возложена на Подрядную организацию, осуществляющую строительство и ввод объекта в эксплуатацию.

Определение качественного и количественного состава выбросов от источников в период строительства выполнено расчетными методами по методикам, включенным в перечень методик расчета выбросов ЗВ, который формируется и ведется Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации (https://www.mnr.gov.ru/docs/metodicheskie_dokumenty/metodiki_rascheta_vybrosov_vrednykh_zagryaznyayushchikh_veshchestv_v_atmosfernyy_vozdukh_statsionarn/).

Выбросы загрязняющих веществ при сжигании топлива автотранспортом и дорожной техникой

Расчеты выбросов, образующихся при работе двигателей внутреннего сгорания, выполнены в соответствии со следующими нормативными документами:

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1998;

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом), Москва, 1998;

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), Москва, 1998;

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), Санкт-Петербург, 2012.

Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах рассчитана и принята согласно «Рекомендаций по разработке календарных планов и стройгенпланов» от 01.01.2008 г. и «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», Часть I-II и приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах

Наименование	Марка (тип)	Потреб-ность, шт.	Кол-во Маш../час	Примеч.
Корчеватель-кусторез	ДП-8А	1	112	Перевозка
Экскаватор с навесным оборудованием с объемом ковша 0,65 м^3	ЕК-12-00	2	480	Перевозка
Автокран г/п 32 т макс. вылет 30 м, макс. высота подъема 32 м	КС-55717	4	1008*4	Самоходн.

Башенный кран г/п 12т	Potain MCT 325 L12	1	2992	Перевозка
Автомобиль бортовой г/п 12 т	КамАЗ-43118	8	672*8	Самоходн.
Автосамосвал г/п 13 т объемом кузова 6,6 м^3	КамАЗ-5511	6	172*6	Самоходн.
Тягач г\п 45 т	МАЗ-5247	2	240*2	Самоходн.
Сварочный аппарат дуговой сварки	Migarc-400	3	1008	Перевозка
Компрессор передвижной производительностью 5 м^3/час	ПКС-5,25	1	1008	Перевозка
Средства подмащивания и крепления (передвижные катучие подмости, домкраты и т.п.)	-	-		Перевозка
Автобетоносмеситель с объемом барабана 9,0 м^3	КамАЗ-55111	9	120*9	Самоходн.
Автобетононасос дальность подачи 37 м производительность 75 м^3/час	MAN TGA 26.360	2	120*2	Самоходн.
Вибратор глубинный вын. сила 6 кН	ИВ-76А	4	320	Перевозка
Вибратор поверхностный производительностью 12 м^3/час	ИВ-2А	4	320	Перевозка
Каток	ДУ-82	1	620	Перевозка

Расчеты выполнены в программе «АТП-Эколог» фирмы «Интеграл», версия 3.10.18.0.

Марки, типы машин, механизмов и транспортных средств уточняются в процессе строительства, исходя из имеющегося парка строительной техники подрядных и субподрядных организаций.

В целях снижения загрязнения воздуха рекомендуется одновременную работу автокрана, тягач, автобетоносмесителя и автобетононасоса исключить. Механизмы работают по часовому графику. Увеличение количества дорожно-строительной техники приведет к увеличению выбросов диоксида азота.

В целях обеспечения норм содержания азота диоксида в атмосферном воздухе в период производства строительных работ на стройплощадках проектной документацией предлагается произвести систему перепуска отработавших газов – «СПГ» используемой строительной техники. Это приведет к снижению выбросов окислов азота в 1,7 раз.

Предлагаемые нейтрализаторы необходимо установить на все виды строительной и автодорожной техники.

Для оценки максимально-разовых выбросов (г/с) при работе дорожно-строительной техники в расчетах рассеивания учтена работа наиболее мощной техники: экскаватор, каток, автомобиль бортовой, автокран (наихудший период).

Выбросы загрязняющих веществ (г/с) в период строительства для наихудшего периода с учетом мероприятий учтены в расчетах рассеивания и приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Выбросы ЗВ в период строительства (наихудший период) с учетом мероприятий

Код	Наименование вещества	Максимально-разовый выброс, г/с		Валовый выброс, т/г	
		Без мер	С мерами	Без мер	С мерами
1 год строительства					
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,111306	0,065474	0,653183	0,384225
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0180872	0,010640	0,106142	0,062436
328	Углерод (Сажа)	0,0171426	0,0171426	0,09767	0,097670
330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0123987	0,012399	0,069672	0,069672
337	Углерод оксид	0,4858234	0,582988	0,847837	1,017404
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0128889	0,007161	0,009713	0,005396
2732	Керосин	0,0695544	0,038641	0,186099	0,103388
2 год строительства					
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,111306	0,065474	0,72379	0,425759
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0180872	0,010640	0,117616	0,069186
328	Углерод (Сажа)	0,0219366	0,021937	0,122371	0,122371
330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0130089	0,013009	0,080794	0,080794
337	Углерод оксид	0,6264917	0,751790	0,988196	1,185835
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0128889	0,007161	0,012598	0,006999
2732	Керосин	0,0826639	0,045924	0,212532	0,118073

Выбросы пыли при пересыпке пылящих материалов

Расчет выбросов при пересыпке пылящих материалов выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2002.

Расчет выбросов пыли, образующейся при выемочно-погрузочных работах, выполнен в программе «РНВ-Эколог» фирмы «Интеграл», версия 4.20.5.4.

Выбросы загрязняющих веществ при проведении сварочных работ, наплавке гидроизоляционных материалов

Расчеты выбросов, образующихся при проведении сварочных работ, выполнены в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», Санкт-Петербург, 1997.

Расчеты выполнены по программе «Сварка» фирмы «Интеграл», версия 3.0.

Выбросы загрязняющих веществ при асфальтировании

Выбросы загрязняющих веществ образуются при укладке асфальтобетонной смеси. Расчеты выполнены в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом), 1998.

Общая продолжительность строительства составляет – 20,0 мес. Работы выполняются в одну смену 5 дней в неделю (21-22 дня в месяц).

Временное электроснабжение строительно-монтажных работ на период строительства предусматривается от сетей предприятия по выданным техническим условиям на подключение.

Рекомендуется поставлять оборудование и конструкции в максимальной заводской сборке, таким образом, большинство металлоконструкций и материалов доставляются окрашенными и огрунтованными заводами-изготовителями.

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ по годам строительства приведены в приложении В.

Согласно требованиям Приказа Минприроды России от 19.11.2021 № 871 «Об утверждении порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки» принята следующая нумерация источников выбросов (на период строительства):

6501 Работа строительной техники, сварочные работы

6502 Пересыпка пылящих материалов, асфальтирование

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух неорганизованными источниками с указанием кодов веществ в соответствии с «Перечнем и кодами веществ, загрязняющих атмосферный воздух», Санкт-Петербург, 2021 и предельно-допустимых концентраций в воздухе населенных мест в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», а также результаты расчета валовых выбросов приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в период строительства

Наименование вещества	Код	ПДКм.р в воздухе населенных мест, мг/м3	ПДКс.с в воздухе населенных мест, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Валовый выброс, т/период
6501 Автотранспортные работы, сварочные работы						
диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	123	-	0,040	-	3	0,008258
Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	143	0,010	0,001	-	2	0,000856
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	301	0,200	0,040	-	3	0,809984
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	304	0,400	0,060	-	3	0,131622
Углерод (Пигмент черный)	328	0,150	0,050	-	3	0,220041
Сера диоксид	330	0,500	0,050	-	3	0,150466

Наименование вещества	Код	ПДКм.р в воздухе населенных мест, мг/м3	ПДКс.с в воздухе населенных мест, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности	Валовый выброс, т/период
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	337	5,000	3,000	-	4	2,203240
Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/	2704	5,000	1,500	-	4	0,012395
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2732	-	-	1,200	-	0,221462
6502 Пересыпка пылящих материалов, асфальтирование						
Алканы С12-19 (в пересчете на С)	2754	1,000	-	-	4	0,017730
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	2908	0,300	0,100	-	3	0,720241
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	2909	0,5	0,15	-	3	0,010210
Итого за весь период строительства:						4,506505

В период строительно-монтажных работ источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу передвижные, характеризуются постоянным изменением их местоположения, количеством одновременно работающих источников, различным режимом и временем их работы. Места постоянного проживания населения в районе производства строительных работ отсутствуют.

Анализ приведенных данных показывает, что в период строительства градирни влияние на загрязнение атмосферы незначительно, объем выбрасываемых загрязняющих веществ в период строительных работ не превышает 4,51 т/период.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что воздействие на атмосферный воздух в период намечаемого строительства допустимое, а также носит временный характер и локализуется строго в месте проведения строительно-монтажных работ.

3.1.2 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается по результатам расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, выполненным с использованием УПРЗА Эколог, версия 4.70.5, реализующей «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены по максимально-разовым предельно-допустимым концентрациям. По веществам, по которым имеются только среднесуточные предельно-допустимые концентрации, расчеты выполнены в модуле «Расчет средних концентраций по МРР-2017».

Для ЗВ, по которым установлены максимальные разовые, среднесуточные и среднегодовые ПДК, дополнительно произведён расчёт среднесуточных концентраций ЗВ (ПДК с.с.) атмосферном воздухе, в соответствии с п. 12.12 МРР-2017.

По результатам расчетов определяются параметры выбросов, позволяющие дать оценку воздействия на качество атмосферного воздуха от всех выше перечисленных источников.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ согласно «Проекту организации строительства» выполнены для летнего режима.

Согласно п. 8.1 «Методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» при расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ выбросами группы источников принимается наиболее неблагоприятное сочетание значений Mi (г/с) и Vi (м3/с), реально осуществляющиеся для всех рассматриваемых источников выброса одновременно.

В расчетах рассеивания на период строительства максимально-разовые выбросы (г/с) при работе автотранспорта и строительной техники учтены как максимально-возможные выбросы источников, одновременно работающих на площадке строительства (наихудший период).

Координаты источников выбросов приведены в произвольной системе. Ось Y направлена на север.

В качестве расчетной площадки выбран прямоугольник размером 5500 × 3300 м с шагом расчетной сетки 200 м.

Направление ветра перебираются с интервалом в 1° во всем диапазоне (0…360°).

Для оценки влияния выбросов на состояние атмосферного воздуха в пределах расчетного прямоугольника заданы контрольные точки на границе санитарно-защитной зоны, охранной зоны и жилой зоне согласно действующего проекта ПДВ (таблица 3.4).

Таблица 3.4 – Контрольные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	8800,00	25350,00	2,00	на границе жилой зоны	п. Березовка, ул. Сергеевская 4
2	13747,00	24911,00	2,00	на границе жилой зоны	п. Матвеевка, ул. Юбилейная
3	12450,00	24395,00	2,00	на границе жилой зоны	п. Матвеевка, ул. Солнечная

4	10463,00	25850,00	2,00	на границе жилой зоны	Садовое товарищество «Победа»
5	10440,00	26730,00	2,00	на границе жилой зоны	Садовое товарищество «Якорь»
6	10697,00	27064,00	2,00	на границе СЗЗ	Северо-западное направление
7	10155,00	26085,00	2,00	на границе СЗЗ	Западное направление
8	10827,00	25470,00	2,00	на границе СЗЗ	Южное направление
9	11342,00	27117,00	2,00	на границе СЗЗ	Северо-восточное

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ без учета фона выполнены согласно «Проекту организации строительства» для летнего режима в период с максимальными выбросами загрязняющих веществ без учета действующего предприятия.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ без учета фона по расчетным точкам в период строительства приведены в приложении Г1.

Согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» при нормировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферу учет фонового загрязнения атмосферного воздуха обязателен для всех предприятий (площадок и т.п.) всех загрязняющих веществ, для которых выполняется условие:

$$q_{м,\ пр,j} > 0,1,$$

где:

$q_{м,\ пр,j}$ (в долях ПДК) – величина максимальной концентрации j-го ЗВ, создаваемая (без учета фона) выбросами рассматриваемого хозяйствующего субъекта на границе жилой застройки в зоне влияния выбросов данного субъекта.

Если приземная концентрация вредного вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами этого вещества предприятием, не превышает 0,1 ПДК, то учет фонового загрязнения атмосферы не требуется, и группы веществ, обладающие комбинированным вредным воздействием, в которые входит данное вещество, не рассматриваются.

Результаты расчетов рассеивания (без учета действующего предприятия) показывают, что по всем загрязняющим веществам максимально-разовые приземные концентрации без учета фона на границе ближайшей жилой застройки не превышают 0,1 ПДК. Согласно п. 2.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» учет фонового загрязнения для этих веществ и группы веществ, обладающие комбинированным вредным воздействием, в которые входят данные вещества, не требуется.

Для определения загрязнения атмосферного воздуха при строительстве градирни проведен расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ (превышающих 0,1 ПДК) по каждому источнику выделения выбросов в период проведения строительно-монтажных работ с учетом фона.

Расчеты рассеивания с учетом фона выполнены с учетом действующих источников выбросов Хабаровской ТЭЦ-3 (согласно проекта ПДВ 2025 год), выбрасывающих аналогичные вещества, которые оказывают совместное воздействие на атмосферный воздух.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ с учетом фона по расчетным точкам в период строительства, а также карты рассеивания выбросов с изолиниями приземных концентраций приведены в приложение Г2.

Анализ выполненных расчетов показал, что максимально-разовые концентрации, создаваемые в приземном слое атмосферы выбросами загрязняющих веществ при строительстве градирни, на границе СЗЗ и в жилой зоне не превышают предельно-допустимых концентраций по всем загрязняющим веществам и группам суммации.

Следует отметить, что по мере удаления от зоны производственных работ максимально-разовые приземные концентрации существенно уменьшаются.

Такое распространение примесей в атмосфере объясняется характерными особенностями рассеивания выбросов наземными неорганизованными источниками, которые, в отличие от выбросов организованных высоких источников, локализуются на сравнительно небольшой площади, преимущественно в зоне производственных работ.

Таким образом, воздействие объекта на атмосферный воздух в период проведения строительства градирни будет допустимым.

3.2. Воздействие объекта на подземные и поверхностные воды, мероприятия по снижению негативного воздействия

Водоснабжение.

Потребность в воде определяем по формуле:

Qmp = Qпр + Qхоз

где Qпр - потребность в воде на производственные нужды;

Qхоз - потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды.

Производственные нужды.

Подвод воды на производственные нужды (увлажнение бетонных конструкций, мойка колес транспорта) в период строительства (18 месяцев) выполняется от существующих сетей В3 в районе проектируемого объекта в соответствии с выданными техническими условиями на подключение.

Qпр=Кн*Qп*Пп*Кч*Т,

где Кн=1,2 – коэффициент на неучтенный объем;

Qп – 500 л – расход воды на производственного потребителя;

Пп=7 единиц – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

Кч=1,5 – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

Т=374 – количество смен

Qпр=1,2*500*7*1,5*374/1000=2356,2 м3.

Хозяйственно-бытовые нужды. Потребление воды.

Определяем расход воды на хозяйственно-бытовые нужды:

$$Q_{хоз} = \frac{\sum q_x * n_p * к_ч}{3600t} + \frac{q_д * n_д}{60t_1}$$

где ∑qx = 15л - суммарный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды на 1 работающего;

np = 54 чел - число работающих в наиболее загруженную смену;

Кч =3 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

t = 8 час - продолжительность рабочей смены

qд = 40 л - расход воды на прием душа одним работающим;

nд =0.8nр = 0.8·54= 43 чел- численность работающих, пользующихся душем;

t1 = 45 мин - продолжительность работы душевой установки.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды равен:

Qхоз = (15*54*3/3600*8)+(40*43/60*45)=0,09+0,64=0,73 л/сек = 2,63 м3/час = 5,26 м3/сутки(смену)

Всего на период строительства (374 смены) потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды составит: 5,26*374=1967,3 м3.

Среднее количество питьевой воды, необходимое на одного работающего определяется 1,0-1,5 л/сутки зимой, 1,5-2,0 л/сутки летом. Итого: 55,5 л/сутки (0,055 м3/сут) зимой; 74 л/сутки (0,074 м3/сут) летом.

Всего на период строительства (374 смен) потребность в воде питьевого качества составит: (0,055*248)+(0,074*126)= 22,5 м3.

Итого суммарное потребление воды на хозяйственно-бытовые и питьевые потребности на период строительства составит: 1967,3+22,5=1989,8 м3.

Водоснабжение питьевой водой предусматривается привозной водой бутилированной в бутылях объемом 19,0 литров по договору со специализированной подрядной организацией.

Расход воды на противопожарные нужды составляет 5 л/с с забором воды из существующих гидрантов с тушением передвижной пожарной техникой.

Водоотведение.

Производственные стоки.

Объем производственных стоков равен объему воды необходимому для производственных нужд без учета холодного периода года, что равно 1953 м3.

Хозяйственно-бытовые стоки.

Объем хозяйственно-бытовых стоков равен объему воды, необходимому на хозяйственно-бытовые нужды, что составляет 1989,8 м3.

Канализование зданий душевых и умывальных, уборных предусматривается в накопительную емкость объемом 10 м3 с откачкой ассенизаторской машиной и отвозом на очистные сооружения.

Сброс в водные объекты отсутствует.

Поверхностные стоки.

При суточном максимуме выпадения осадков в теплый период года в размере 121,2 мм и площади временных площадок 1500 м2, максимальный суточный объем дождевых поверхностных стоков составит 181,8 м³.

В зимний период выпавший снег складируется по периметру строительной площадки с последующим таянием и отводом воды в существующую сеть промливневой канализации. Таяние снега учтено в расчете поверхностного стока.

При количестве осадков в холодный период в 284 см, объем талых стоков за весь холодный период с площади 1500 м2 составит 213 м3.

В соответствии с проектом предусматриваются следующие мероприятия по строительному водоотведению:

- для предотвращения попадания в разрабатываемые траншеи и котлован поверхностных стоков от осадков по периметру траншей (котлована) выполнить валики из грунта высотой не менее 0,3 м;

- при отводе поверхностных вод исключить подтопление сооружения.

Для сбора поверхностных стоков, принято устройство по периметру площадок производства работ временных водосборных канав глубиной не менее 0,5 м с покрытием из щебня и уклоном не менее 3 ‰. В нижних точках устроить временные приямки с для сбора поверхностных вод. Воду из приямков откачивать погружными

насосами на рельеф.

В зимний период выпавший снег складируется по периметру строительной площадки с последующим таянием и отводом воды на рельеф.

Производство работ в котлованах и траншеях под фундаменты и подземные части сооружений предусматривается с организацией водоотлива, т.к. уровень грунтовых вод, вскрытый геологическими скважинами расположен ниже уровня низа фундаментов на глубине более 2,0 м. В соответствии с техническим отчетом по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ООО «ВостокГеоПроект» в 2025 году, подземные воды вскрыты на глубине 2,7-4,0 м (абс. отметки 49,30-48,87). Амплитуда колебаний уровня подземных вод достигает в среднем 1,0-2,8 м, а глубина заложения фундаментов и подземных частей сооружения составляет минус 3,85 м, подземных частей здания циркуляционной насосной станции минус 5,8 м.

В связи со строительством градирни по настоящему проекту также не предусматривается сброс и забор воды в поверхностные водные объекты, негативное воздействие на подземные и поверхностные (водные) объекты отсутствует.

3.3. Воздействие проектируемого объекта на геологическую среду, земельные ресурсы и почвенный покров (включая биоту), мероприятия по снижению негативного воздействия

Строительство предполагается осуществлять с привлечением на конкурсной основе строительно-монтажных организаций соответствующего профиля.

Работающие будут проживать в жилом фонде г. Хабаровск. Доставка работающих на площадку строительства осуществляется корпоративным транспортом. Применение работ вахтовым методом нецелесообразно.

Строительство предусматривается вести в одну смену, продолжительность рабочего времени не должна превышать 40 часов в неделю.

Необходимые материалы и конструкции и технологическое оборудование для строительства могут доставляются автомобильным транспортом по дорогам с твердым покрытием непосредственно на площадку строительства.

Строительная площадка должна быть ограждена временным ограждением.

К прямым видам воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров на период строительства относятся:

- механическое воздействие на грунты от работающей техники;
- уплотнение почв и их нарушение при перемещении строительной техники, складировании строительных материалов;
- возможное загрязнение прилегающих территорий отходами строительных материалов, мусором;
- возможные случайные проливы нефтепродуктов.

Косвенные воздействия могут развиваться как следствие прямых воздействий. К косвенным видам воздействий относится геохимическая аккумуляция химических веществ в почве, грунтах в зоне влияния выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Воздействие на геологическую среду можно разделить на два типа – механические и химические.

Химические воздействия на почву, т.е. её загрязнение, осуществляемое различными источниками и способами, также может носить прямой и косвенный характер. Прямое загрязнение происходит путем непосредственного попадания загрязняющих веществ на её поверхность (свалки твердых бытовых отходов, разливы нефти, и др. загрязняющих жидкостей и пр.).

При строительстве проектируемого объекта механическое воздействие на почвы, грунты, рельеф происходит при сооружении котлована и траншей для проектируемых сооружений, планировке территории. Воздействие будет локальным, в пределах земельного отвода под строительство градирни. По завершению строительства проектируется благоустройство территории.

На основании выполненных расчетов рассеивания загрязняющих веществ, воздействие на почвы будет в пределах границы промплощадки предприятия.

3.4. Воздействие отходов на состояние окружающей среды при строительстве, мероприятия по снижению негативного воздействия

Состав и количество образующихся отходов определяется действующим проектом «Нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР)», 2025 г.

В связи с проведением строительных работ будут образовываться следующие виды отходов:

7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)
9 19 204 01 60 3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)
8 90 000 01 72 4	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ
9 19 201 02 39 4	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)
7 23 102 01 39 3	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и более,
4 56 100 01 51 5	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов
4 82 415 01 52 4	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства
9 19 100 02 20 4	Шлак сварочный
8 22 201 01 21 5	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме
9 21 130 02 50 4	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные
9 21 302 01 52 3	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные
4 02 110 01 62 4	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная
4 91 105 11 52 4	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства

Количество образующихся бытовых отходов рассчитано в соответствии с «Методическими рекомендациями по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных», Санкт-Петербург, 1998.

Продолжительность строительно-монтажных работ по строительству градирни составит 20 месяцев. Численность строительно-монтажных кадров составит – 54 человека. Исходя из этих условий рассчитано максимальное количество ТБО, которое составляет 6,75 тонн за весь период строительства.

Количество отходов определено расчетно-аналитическим методом. Перечень отходов с указанием их класса опасности в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» от 22.05.2017 № 242, количество и места образования в период строительно-монтажных работ приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Характеристика отходов в период строительства

Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов	Количество отходов, т/период
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	3	Тряпье – 73, масло – 12, влага – 15. Пожароопасные	2,268
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Бумага – 40%, текстиль – 3%, пластмасса – 30 %, стекло – 10%, дерево – 10%, прочие – 7%.	6,750
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	Лом никеля – 13,4; Лом алюминия – 10,9; Лом меди – 2,3; Лом стали – 9,3; Лом олова – 1,4; Пластмасса – 50,8; Светодиодная пластина – 11,9. Твердые, не пожароопасные	0,001
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	Mn-0,42 %, Fe-93,48 %, Fe_2O_3-1,5 %, C-4,9 %, твердые, не пожароопасные	0,067
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	твердые, нерастворимые	0,006
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	Древесина - 100 %	8,648
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	Песок, грунт – 90,5; Нефтепродукты вязкие (нефть, газовый конденсат, мазут) – 3; Нефтепродукты жидкие бензин,	0,040

			керосин, минеральные масла) - 2; Нефтепродукты многосернистые - 4,5	
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и более,	7 23 102 01 39 3	3	Жидкие. Механические примеси – 39 %, нефтепродукты – 1 %, вода – 60 %. Пожароопасные	2,612
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	твердые, пожароопасные	385,800
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	4	Резины - 85,7; Сталь - 14,3 твердые, пожароопасные	2,578
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	Масло моторное - 2-5; Бензин автомобильный - 0,2-0,4; Механические примеси - 10-15; Сталь - 60-80; Алюминий - 5-8; Фильтровальная бумага - 5-8; Вкладыш полиэтиленовый - 2-5	0,053
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	4	Пластик - 5,4; Металл - 0,5; Ткань синтетическая - 94,1	1,912
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	4	Текстиль, материалы полимерные	0,507
ИТОГО за весь период строительства:				411,242
При возникновении аварийной ситуации				
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	Песок, грунт – 90,5; Нефтепродукты вязкие (нефть, газовый конденсат, мазут) – 3; Нефтепродукты жидкие бензин, керосин, минеральные масла) - 2; Нефтепродукты многосернистые - 4,5	16,279
ИТОГО за период строительства (с учетом аварийной ситуации):				427,521

Характеристика мест временного складирования (накопления) отходов и способов их удаления приведена в таблице 3.6.

Таблица 3.6 - Характеристика мест накопления и способов удаления отходов

Наименование отходов	Место образования отходов	Место накопления отходов	Количество отходов, т/период		Способ размещения, удаления отходов
			Передано сторонним организациям	Использовано или размещено на предприятии	
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	Строительная площадка	Металлический контейнер для ветоши	2,268	-	ООО «ЭкоСтар Технолоджи» 690087, Приморский край, г.о. Владивостокский, г. Владивосток, ул. Стрелочная, д. 3 офис 1 ИНН 2536157920 Лицензия №Л020-00113-25/00115260 от 26.01.2023
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Бытовые помещения (рабочие)	Контейнер ТБО	-	6,75	ООО «Региональная Строительная Компания¬ 680030, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Ленина, 57 ИНН
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и более	Строительная площадка	Контейнер	2,612	-	ООО «ЭкоСтар Технолоджи» 690087, Приморский край, г.о. Владивостокский, г. Владивосток, ул. Стрелочная, д. 3 офис 1 ИНН 2536157920 Лицензия №Л020-00113-25/00115260 от 26.01.2023
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Строительная площадка	Контейнер ТБО	385,8	-	АО «Спецавтохозяйство г. Хабаровска», 680009, г. Хабаровск, ул. Хабаровская -19, ИНН 2724211786, лицензия №2700365 от 21.02.2019
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами	Строительная площадка	Бункер	16,319 *	-	ООО «ЭкоСтар Технолоджи» 690087, Приморский край, г.о. Владивостокский, г.

(содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)					Владивосток, ул. Стрелочная, д. 3 офис 1 ИНН 2536157920 Лицензия №Л020-00113-25/00115260 от 26.01.2023
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	Строительная площадка	Контейнер ТБО	0,006	-	АО «Спецавтохозяйство г. Хабаровска», 680009, г. Хабаровск, ул. Хабаровская -19, ИНН 2724211786, лицензия №2700365 от 21.02.2019
Шлак сварочный	Строительная площадка	Контейнер ТБО	0,067	-	АО «Спецавтохозяйство г. Хабаровска», 680009, г. Хабаровск, ул. Хабаровская -19, ИНН 2724211786, лицензия №2700365 от 21.02.2019
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	Строительная площадка	Контейнер ТБО	0,001	-	ООО «ЭкоСтар Технолоджи» 690087, Приморский край, г.о. Владивостокский, г. Владивосток, ул. Стрелочная, д. 3 офис 1 ИНН 2536157920 Лицензия №Л020-00113-25/00115260 от 26.01.2023
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	Строительная площадка	Контейнер ТБО	8,648	-	АО «Спецавтохозяйство г. Хабаровска», 680009, г. Хабаровск, ул. Хабаровская -19, ИНН 2724211786, лицензия №2700365 от 21.02.2019
Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	База автотранспорта подрядчика	Площадка с твердым покрытием	2,578	-	ООО «ЭкоСтар Технолоджи» 690087, Приморский край, г.о. Владивостокский, г. Владивосток, ул. Стрелочная, д. 3 офис 1 ИНН 2536157920 Лицензия №Л020-00113-25/00115260 от 26.01.2023
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	База автотранспорта подрядчика	Металлический контейнер	0,053	-	ООО «ЭкоСтар Технолоджи» 690087, Приморский край, г.о. Владивостокский, г. Владивосток, ул. Стрелочная, д. 3 офис 1 ИНН 2536157920 Лицензия №Л020-00113-25/00115260 от 26.01.2023

Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Строительная площадка	Контейнер ТБО	1,912	-	ООО «ЭкоСтар Технолоджи» 690087, Приморский край, г.о. Владивостокский, г. Владивосток, ул. Стрелочная, д. 3 офис 1 ИНН 2536157920 Лицензия №Л020-00113-25/00115260 от 26.01.2023
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	Строительная площадка	Контейнер ТБО	0,507	-	ООО «ЭкоСтар Технолоджи» 690087, Приморский край, г.о. Владивостокский, г. Владивосток, ул. Стрелочная, д. 3 офис 1 ИНН 2536157920 Лицензия №Л020-00113-25/00115260 от 26.01.2023

*-с учетом аварийной ситуации.

Суммарный объем отходов за весь период строительных работ составит 411,242 т/период.

Суммарный объем отходов за весь период строительных работ (с учетом аварийной ситуации) составит 427,521 т/период.

Расчеты образования массы отходов по каждому типу приведены в приложении Д.

По месту возникновения трудно-устранимые потери и отходы согласно п. 4.3 РДС 82-202-96 учтены как отходы при производстве строительно-монтажных работ.

Система обращения с отходами производства и потребления предусматривает их временное хранение (складирование) на территории предприятия, предшествующее использованию в собственном технологическом процессе или передаче сторонним организациям для использования, обезвреживания или захоронения. Законом «Об отходах производства и потребления» определено, что при проектировании производственных объектов, в процессе строительства, эксплуатации которых образуются отходы, необходимо предусматривать места (площадки) для сбора таких отходов в соответствии с установленными правилами, нормативами и требованиями в области обращения с отходами.

Временное хранение отходов на территории предприятия не должно приводить к загрязнению сопредельных сред: атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы, а также к ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки на данной территории.

Критериями для определения необходимых условий хранения являются класс опасности и агрегатное состояние отхода. В качестве критериев для установления санитарно-экологических требований были выбраны:

- класс опасности для окружающей природной среды,
- наличие опасных свойств,
- физические свойства и агрегатное состояние,
- летучесть содержащихся опасных компонентов,
- производственные процессы, в ходе которых образуются отходы,

- совместимость условий хранения отходов,
- особенности жизненного цикла отходов (последующие операции по обращению с отходами),
- условия безопасного хранения и действия в аварийных ситуациях.

В соответствии с перечисленными выше критериями, для каждого вида отхода определены конкретные требования к условиям хранения.

В целях обеспечения экологической безопасности при обращении с отходами определяются места их первичного размещения.

Организация мест первичного размещения отходов и своевременная передача отходов на специализированные предприятия для утилизации предотвращают загрязнение среды продуктами распада.

Складирование материалов должно производиться в объемах, не превышающих сменную выработку, места складирования не должны перекрывать противопожарные проезды.

Твердые производственные отходы и хозяйственно-бытовые отходы собираются в специально установленные баки и регулярно вывозятся подрядчиком в места, отведенные местными контролирующими органами – на свалку.

Отходы и строительный мусор следует своевременно вывозить на полигон ТБО.

Поверхность площадок для накопления отходов должна иметь твердое искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие.

В период свертывания строительных работ все строительные отходы вывозятся, территория благоустраивается.

При эксплуатации двигателей внутреннего сгорания запрещается орошение почвенного слоя маслами и топливом.

Мусор складировать в мусорные контейнеры. Исключить захламление рабочих мест и строительной площадки, регулярно производить очистку строительной площадки и 10-метровой зоны по периметру стройплощадки за её ограждением от снега, опавших листьев и мусора, мусор вывозить своевременно.

Передача отходов, образующихся в период проведения строительных работ, осуществляется за счет Подрядчика с помощью специализированных организаций, имеющих соответствующие разрешительные документы (лицензии). Ответственным за проведение строительных работ является Подрядчик, который перед началом производства работ заключает договор со специализированной организацией на вывоз отходов и стоков. Экологические платежи за негативное воздействие на окружающую среду (за выбросы от стационарных источников) в период производства работ осуществляет Подрядчик, т.к. право собственности на отходы, выбросы от стационарных источников, образующихся в результате работ, принадлежит Подрядчику.

Система обращения с отходами производства и потребления в период строительства предусматривается в соответствие с р. 8.2 ГОСТ Р 57678-2017.

Согласно требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» для временного накопления при формировании транспортной партии отходов IV, V класса опасности, образующихся при строительстве объекта, предусматривается площадка на твердом основании (плита бетонная) в районе строительства объекта.

Конструкция площадок для сбора отходов исключает загрязнение почвы, поверхностных и грунтовых вод, атмосферного воздуха.

3.5. Шумовое воздействие проектируемого объекта в период строительства, мероприятия по снижению негативного воздействия

В период строительства башенной градирни шумовое воздействие связано с работой строительно-дорожных машин.

Работа техники в период строительства градирни ограничена по времени, механизмы находятся в работе не одновременно и рассредоточены по участку выполнения работ.

По временным характеристикам источники шума на строительной площадке характеризуются как источники непостоянного шума. Оценка шумового воздействия от источников непостоянного шума осуществляется по эквивалентному LэквдБА и максимальному LмаксдБА уровню звука.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются:

- эквивалентный уровень звука, устанавливаемый для 8-ми часового непрерывного периода дневного времени, включающего час “пик” движения городского транспорта и для наиболее шумного 30-минутного периода ночного времени – Lэкв., дБА. В качестве дневного времени принято время с 7.00 до 23.00, а ночного с 23.00 до 7.00;
- максимальный уровень звука, так же дифференцированный для условий дневного и ночного времени Lмакс.

Шумовой характеристикой строительно-дорожной техники, работающей на строительной площадке, является максимальный уровень звука, Lмакс, устанавливаемый в 7,5 м от условного источника шума.

Шумовые характеристики строительной и дорожной техники, используемой на площадке, устанавливаются в соответствии со справочником «Техническая акустика транспортных средств» (Политехника, Санкт-Петербург, 1992) и «Шумозащита в градостроительстве» (Прутков, Шишкин и др., Стройиздат, Москва, 1966).

Расчеты уровней шума проводились согласно СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» (актуализированная редакция) и «Руководству по расчету и проектированию средств защиты застройки от транспортного шума».

Шум в расчетных точках определяется по формуле:

$$L_{Am.} = 10\,lg\sum_{i=1}^{n} 10^{0,1L_A}\text{, дБА}$$

где Lмакс- уровень звука в расчетной точке от каждого источника шума, дБА;

n - число источников шума.

Санитарными нормами в соответствии с требованиями СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» (актуализированная редакция) установлены следующие допустимые уровни звука в дневное время суток на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам:

- допустимый эквивалентный уровень звука 55 дБА;
- допустимый максимальный уровень звука 70 дБА.

В соответствии с шумовыми характеристиками строительно-дорожной техники, используемой на различных этапах работ, принят наиболее шумный период одновременно работающих механизмов. Шумовые характеристики автотранспорта приняты на основании аналогов (Приложение И). Расчет наибольшего суммарного уровня шума приведен в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Суммарный уровень шума

№	Автотранспорт	Уровни звука	
		Эквивалентный	Максимальный
1	Экскаватор	76	82
3	Автокран	67	70
7	Автомобиль бортовой	79	82
8	Каток	73	77
Суммарный уровень звука		81,59	85,76

Ожидаемый уровень звука (LАр.т) в расчетной точке от каждого участка рассчитывают по формуле («Методические рекомендации по оценке необходимого снижения звука у населенных пунктов и определению требуемой акустической эффективности экранов с учетом звукопоглощения», Москва, 2003):

LАр.т. = LАэкв. - LАрас. - LАвоз. - ΔLв/т - LАпок. - LАзел. - LАэкр. -

-LАзастр. - LАотр. - ΔLАα, дБА,

где:

LАэкв. – шумовая характеристика автотранспортного потока, на магистрали, проходящей по соответствующему подучастку, дБА;

LАрас. – снижение уровня шума автотранспортного потока, в зависимости от расстояния между ними расчетной точкой, рассчитывается по формуле, дБА;

LАвоз. – снижение уровня шума, вследствие его затухания в воздухе, рассчитывается по формуле, дБА;

ΔLв/т - поправка, учитывающая влияние турбулентности воздуха и ветра на процесс распространения звука, рассчитывается по формуле, дБА;

LАпок. – снижение уровня шума, в следствие его поглощения поверхностью территории, рассчитывается по формуле, дБА;

LАзел. – снижение уровня шума полосами зеленых насаждений рассчитывается по формуле, дБА;

LАэкр. – снижение уровня шума экранирующими препятствиями (зданиями, насыпями, холмами, выемками, искусственными экранами и т.п.) на пути звуковых лучей от автомагистрали к расчетной точке, дБА;

LАотр. - поправка, учитывающая отражение звука от ограждающих конструкций зданий (обычно принимают равной 3 дБА), дБА;

ΔLАα - поправка, учитывающая снижение уровня шума вследствие ограничения угла (α) видимости улицы (дороги) из расчетной точки, рассчитывается по формуле, дБА.

Проведение строительных работ в районе строительства для обеспечения комфортных условий проживания населения прилегающей территории проектом предусматривается в дневное время – с 07.00 до 23.00 часов.

В данном разделе выполнены расчеты уровня шума, связанного с работой основных наиболее шумных механизмов. Максимальный уровень шума от строительной техники в этот период составит 81,59 дБА, эквивалентный – 85,76 дБА.

Расчеты шумового воздействия выполнены по программе «Эколог-шум» версия 2.5.0.4565, разработанной Санкт-Петербургским НПО «Интеграл».

Координаты источников шума приведены в произвольной системе. Ось Y направлена на север.

Расчетные точки и расчетная площадка принята аналогично как в разделе 2.2.

Результаты акустических расчетов на период строительства (наихудший период) приведены в приложении Е.

Результаты расчетов показали, что эквивалентный и максимальный уровни звука при работе строительной техники не превышают допустимого уровня для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам в дневное время по СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» (актуализированная редакция).

Согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума», суммарные уровни звукового давления Lсум, дБА, во вспомогательной расчетной точке от всех источников шума определяют по формуле:

$$L_m = 10lg\sum_{i=1}^{n}10^{0,1L_i} - 10lg\,n$$

Lсум. = 10lg (100,1L1 + 100,1L2) или,

где Li – уровень звукового давления от i-го источника, дБ;

Строительные работы носят временный характер.

Жилая застройка находится вне границ шумового воздействия строительных работ.

3.6. Воздействие на объекты растительного мира и среду их обитания, мероприятия по снижению негативного воздействия

Участок намечаемого строительства находится в пределах зоны с существующими зданиями и сооружениями, где растительный мир трансформирован под влиянием антропогенной деятельности.

Поверхность нарушена в результате застройки, имеются навалы грунта, ямы и канавы, заполненные водой, местами сохранилась древесно-кустарниковая и луговая растительность.

Удаление плодородного слоя грунта производится на всей площади возведения насыпей и фундаментов. Срезку производят бульдозером с погрузкой в автосамосвалы и отвозом в резерв для последующего использования при рекультивации и отсыпки откосов для посева трав.

Перед работами по удалению плодородного слоя выполняются работы по вырубке зеленых насаждений в виде кустарников и деревьев осины и березы высотой до 6 метров с диаметром ствола 15 см. Вырубке подлежат 234 ствола.

Основными факторами воздействия проектируемого объекта на растительность и фитоценозы прилегающей территории в период строительства являются:

- загрязнение компонентов среды химическим веществами, вызванное работой двигателей техники;
- выемка и обратная засыпка грунта.

В ходе проведения строительных работ отчуждение территории под строительство изменение характера землепользования, осушение болот, подтопление территории, изменение гидрологического режима водных объектов, изменение параметров поверхностного стока не предусмотрено.

При проведении строительных работ ожидается механическое повреждение растительного покрова на локальном уровне.

3.7. Воздействие на объекты животного мира (в том числе педобионты) и среду их обитания, мероприятия по снижению негативного воздействия

Участок намечаемого строительства находится в пределах зоны с существующими зданиями и сооружениями, где животный мир трансформирован под влиянием антропогенной деятельности.

Основными факторами воздействия проектируемого объекта на животный мир (в том числе педобионтов) прилегающей территории в период строительства являются:

- загрязнение компонентов среды химическим веществами, вызванное работой двигателей техники;
- выемка и обратная засыпка грунта;
- шумовые факторы беспокойства при работе машин и механизмов.

В ходе проведения строительных работ отчуждение территории под строительство, вырубка леса, изменение характера землепользования, осушение болот, подтопление территории, изменение гидрологического режима водных объектов, изменение рельефа и параметров поверхностного стока не предусмотрено. Факторы вибрационного, светового и электромагнитного воздействий на животный мир и зооценозы отсутствуют.

При проведение строительных работ будет механическое повреждение почвенной фауны локального уровня, что приведет к временному изменению фаунистического состава животного мира с миграцией на близлежащую территорию.

3.8. Воздействие физических факторов, мероприятия по снижению негативного воздействия

Нормативы допустимых физических воздействий рассчитываются для каждого из источников шумового, вибрационного, радиационного и иных источников воздействий.

СанПиН 1.2.3685-21 установлены ПДУ физических факторов для шума и ЭМИ на рабочих местах при рабочей смене 8 ч; и для вибрации на стационарных рабочих местах или в транспорте.

Перечень источников воздействий и их характеристики определяется на основе инвентаризации источников воздействий, которая должна сопровождаться проведением измерений физических факторов.

Специфическим фактором воздействия на окружающую среду является электромагнитные поля радиочастотного диапазона и электрическое поле промышленной частоты. Воздействие источников ЭМП и ЭМИ, сопряженных с обеспечением строительных работ на население исключено ввиду их отсутствия.

Проектом не предусматривается использование оборудования, действия которого основано на использовании вибрации и ударов (виброплатформы, вибростенды, молоты, штампы и т.п.).

В период строительства факторы физического воздействия (неионизирующие поля и излучения, инфразвук, ЭМИ, вибрация, световое и тепловое загрязнение) отсутствуют. На строительной площадке будет только шумовое воздействие.

В период строительства башенной градирни шумовое воздействие связано с работой строительно-дорожных машин.

Результаты акустических расчетов на период строительства показали, что эквивалентный и максимальный уровни звука при работе строительной техники не превышают допустимого уровня для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам в дневное время по СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» (актуализированная редакция). Жилая застройка находится вне границ шумового воздействия строительных работ.

На основании вышеизложенного, физическое воздействие в период строительства объекта оценивается как допустимое.

В данной проектной документации в связи с отсутствием постоянных рабочих мест в период строительства (период строительства носит временный характер и постоянно предусматривает смену местоположения строительной техники), дополнительных мероприятий по защите от воздействий физических факторов (вибрация, электромагнитное излучение и пр.) не предусматривается.

Мероприятия по предотвращению (снижению) вредного физического воздействия от источников шума при выполнении СМР приведены в разделе 2.5.

3.9. Воздействие объекта на ООПТ, мероприятия по снижению негативного воздействия

Объект не находится в пределах ООПТ федерального их охранных зон и территорий зарезервированных под создание новых ООПТ федерального значения приведенных в перечне утвержденном распоряжением правительства РФ от 30.04.2020 №15-47/10213 (Приложение Б3).

В границах объекта особо охраняемые природные территории регионального и местного значения – отсутствуют (письмо Министерства природных ресурсов Хабаровского края №06 11772 от 06.12.2024, Приложение Б4).

В районе проектируемого объекта: особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют (письмо Управления охраны окружающей среды г Хабаровска №19-14 1724 от 13.12.2024, Приложение Б5).

3.10. Мероприятия по охране недр

Охрана недр, вод и почв при строительстве осуществляется на всех этапах, начиная от подготовки площадки, заканчивая его полным завершением.

Основными мероприятиями по охране недр является четкое соблюдение решений, принятых в данном проекте (мероприятия по снижению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды, мероприятия по охране земель).

При выполнении всех строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей природной среды, сохранять ее устойчивое экологическое равновесие и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране природы, а также согласно закону РФ от 21.02.1992 №2395-I «О недрах» (с изменениями) не допускать загрязнение недр при проведении различных видов работ.

3.11. Воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях в период строительства, мероприятия по снижению негативного воздействия

Аварийные ситуации в период производства строительных работ возможны при нарушении правил противопожарной безопасности и правил ведения строительных работ, что может привести к пожару и проливам нефтепродуктов.

Утечки нефтепродуктов создают реальную угрозу возникновения пожара и могут оказать отрицательное воздействие на окружающую среду.

Коррозионный, механический износ строительной и автотранспортной техники может привести к разрушению (разгерметизации) топливного бака автотранспорта.

В качестве возможной аварийной ситуации на объекте рассмотрен вариант разрушения (разгерметизации) топливного бака наибольшей вместимости строительной и автотранспортной техники с проливом нефтепродукта на асфальтобетонное покрытие (максимальный объем топливного бака согласно табл. 4

раздела 148/ТХ3-24-ПОС.ТЧ у автомобиля бортового КамАЗ-43118 составляет 560 л). В качестве разлитого нефтепродукта рассматривается дизельное топливо.

Перечень возможных аварийных ситуаций на период строительства:

- сценарий 1 - пролив дизельного топлива (далее – ДТ) на подстилающую поверхность типа «асфальтовое или бетонное покрытие», без возгорания;
- сценарий 2 - пролив дизельного топлива (далее – ДТ) на подстилающую поверхность типа «асфальтовое или бетонное покрытие», с возгоранием;
- сценарий 3 – пролив ДТ на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» (вне границ твердого покрытия), без возгорания;
- сценарий 4 - пролив ДТ на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» (вне границ таердого покрытия), с возгоранием.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проливе нефтепродукта

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проливе нефтепродукта

1. Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России от 26.06.2024 № 533;
2. Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденная Минтопэнерго России 01.11.1995
3. Дополнение к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997), Санкт-Петербург, 1999.

3.10.1 Сценарий 1. Пролив дизельного топлива (далее – ДТ) на подстилающую поверхность типа «асфальтовое или бетонное покрытие», без возгорания

Расчет площади разлива нефтепродукта выполнен согласно «Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной Приказом Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 26.06.2024 № 533.

При проливе на неограниченную поверхность площадь пролива Fпр (м2) жидкости определяется по формуле:

$$F_{ПР} = f_P V_Ж,$$

где fр – коэффициент разлития, м(-1) (при отсутствии данных допускается принимать равным 20 м(-1) при проливе на грунтовое покрытие, 150 м(-1) при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие);

Vж – объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м3.

Объем топливного бака у автомобиля бортового КамАЗ-43118 равен 0,56 м3, степень заполнения – 95 %. Максимальная объем дизельного топлива, участвующего в аварии, с учетом объема емкости автомобиля бортового – 0,56 м3 и степени ее заполнения – 95 %, составляет 0,532 м3.

Таким образом, площадь разлива ДТ, составит:

Fразл = 0,532 · 150 = 79,8 м2

Площадь разлива определена согласно «Методике определения величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС

России от 26.06.2024 №533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» и составляет 79,8 м2.

Площадь разлива на подстилающей поверхности типа «асфальтовое или бетонное покрытие» составляет 79,8 м2.

Частота возникновения аварии, согласно таблице П 1.1 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», составляет $5{,}0 \times 10^{-6}$.

Атмосферный воздух

В связи с тем, что площадка имеет твердое покрытие (железобетонные плиты), площадь разлива дизельного топлива равна – 79,8 м2. Загрязнение грунта нефтепродуктами отсутствует.

Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при аварии сведены в таблицу 3.8.

Таблица 3.8 - Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при аварии (разлив ДТ)

Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Дигидросульфид (Сероводород)	0,0002	0,0000010
Углеводороды С12-С19	0,1072	0,0003861

Образование отходов

В случае аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «асфальтовое или бетонное покрытие» при разрушении топливного бака автомобиля, образуются отходы песка для засыпки разлитого ДТ на твердой поверхности.

Запас песка в количестве 16,279т (10м^3) на случай возможной аварии в период строительства предусматривается на открытой площадке с твердым покрытием площадью 10 м^2 (размерами 5х2м) с использованием укрывающего материала в районе стройгородка.

В случае аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива при разрушении топливного бака автомобиля, образуются следующие виды отходов:

9 19 201 02 39 4 Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$N = Q \times \rho \times K_{загр}$$

где: N - масса отходов песка, т/год;

Q – объем песка, израсходованного на засыпку нефтепродуктов, м3;

ρ – плотность используемого песка, т/м3;

Кзагр – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 (1.15..1.30).

Плотность отхода: 1,70 тонн/м3

Толщина слоя песка для засыпки нефтепродуктов -10 см.

Пролив на твердое (железобетонные плиты) покрытие на стройплощадке

Площадь пролива на твердое (железобетонные плиты) покрытие по расчету составила 79,8 м2. Объем песка, израсходованного на засыпку нефтепродуктов:

Q1=79,8*0,1=7,98 м3

Таблица 3.9 - Расчет количества загрязненного песка

Q, м3	ρ, т/м3	Кзагр, доли от единицы	Норматив образования, т/период
7,98	1,70	1,20	16,279

Сведения о количестве отходов, образующихся в случае аварийной ситуации, приведены в таблице 3.10.

Таблица 3.10 – Сведения об отходах, образующихся при аварийной ситуации в строительстве

Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов	Источник образования отхода	Количество отходов, т/период
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	4	Песок, нефтепродукты	при аварии в период строительства	16,279

Объем площадок и объектов достаточен для временного накопления в ожидании транспортной партии. В случае превышения объема накопления отходов, отходы необходимо вывозить непосредственно по мере их образования.

Подземные и поверхностные воды

Проектируемый объект не пересекает и не находится в водоохранной зоне водных объектов.

Возможная аварийная ситуация, связанная с разливом нефтепродуктов и/или его возможным возгоранием, оценивается как локальная, сосредоточена в границах стройплощадки на твердом покрытии. Негативное воздействие на поверхностные воды при аварийной ситуации не оказывается.

Воздействие при возможных аварийных ситуациях (пролив нефтепродуктов, возгорание пролива нефтепродуктов) характеризуется кратковременностью, локальным масштабом распространения, высокой интенсивностью, не имеет риска необратимых негативных последствий для окружающей среды.

Земельные ресурсы, почвы и геологическая среда

Возможная аварийная ситуация, связанная с разливом нефтепродуктов и/или его возможным возгоранием, оценивается как локальная, сосредоточена в границах стройплощадки на твердом покрытии. Негативное воздействие на земельные ресурсы, почву и геологическую среду не оказывается.

Растительный и животный мир

Участок работ находится в пределах промплощадки Хабаровской ТЭЦ-3, где растительный и животный мир трансформирован под влиянием антропогенной деятельности.

При возможной аварийной ситуации негативное воздействие на животный и растительный мир может быть связано:

- с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу при проливе и горении дизельного топлива;
- загрязнением грунтов при проливе на грунт вне специально отведенной площадки.

Непосредственно на площадке строительства растительность и животный мир отсутствует. Естественный растительный покров нарушен. Основным фактором, препятствующими произрастанию растений, является прямое антропогенное воздействие от действующего предприятия.

Негативное воздействие в период аварийной ситуации носит локальный и кратковременный характер. Возникающие аварийные ситуации незамедлительно локализуются и устраняются.

3.10.2 Сценарий 2. Пролив дизельного топлива (далее – ДТ) на подстилающую поверхность типа «асфальтовое или бетонное покрытие», с возгоранием

Расчет площади разлива нефтепродукта выполнен согласно «Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной Приказом Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 26.06.2024 №533.

При проливе на неограниченную поверхность площадь пролива Fпр (м2) жидкости определяется по формуле:

$$F_{ПР} = f_P V_Ж,$$

где fр – коэффициент разлития, м(-1) (при отсутствии данных допускается принимать равным 20 м(-1) при проливе на грунтовое покрытие, 150 м(-1) при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие);

Vж – объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м3.

Объем топливного бака у автомобиля бортового КамАЗ-43118 равен 0,56 м3, степень заполнения – 95 %. Максимальная объем дизельного топлива, участвующего в аварии, с учетом объема емкости автомобиля бортового – 0,56 м3 и степени ее заполнения – 95 %, составляет 0,532 м3.

Таким образом, площадь разлива ДТ, составит:

Fразл = 0,532 · 150 = 79,8 м2

Площадь разлива определена согласно «Методике определения величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 26.06.2024 № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» и составляет 79,8 м2.

Площадь разлива на подстилающей поверхности типа «асфальтовое или бетонное покрытие» составляет 79,8 м2.

Частота возникновения аварии, согласно таблице П 1.1 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», составляет $5{,}0 \times 10^{-6}$.

Атмосферный воздух

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при горении ДТ выполнены по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 и сведены в таблицу.

Нефтепродукт – ДТ.

Способ расчета – «горение нефти и нефтепродуктов на разделе фаз жидкость-атмосфера».

Sг = 79,8 м^2 – средняя площадь пятна жидкости.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$G = (0,6 \cdot 10^6 \cdot Kj \cdot Kн \cdot P \cdot B \cdot Sг) / (3600 \cdot Тг)\ г/с.$$

Тг = 1,0 час. (60 мин., 0 сек.) – время горения нефтепродукта от начала до затухания.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проливе дизельного топлива при разгерметизации топливного бака с возгоранием приведен в таблице 3.11.

Таблица 3.11 - Результаты расчета выбросов при горении дизельного топлива

Код	Наименование загрязняющего вещества	Кi, (кг/кг) дизтопливо	Пi, (кг/час)	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
	Оксиды азота	0,0261			
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	-	268,053786	74,459385	0,268054
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	-	94,8498012	26,347167	0,094849
317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	0,0010	15,8004	4,389	0,015800
328	Углерод (Пигмент черный)	0,0129	203,82516	56,6181	0,203825
330	Сера диоксид	0,0047	74,26188	20,6283	0,074262
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0010	15,8004	4,389	0,015800
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0071	112,18284	31,1619	0,112183
-	Углерод диоксид	1,0000	15,8004	4389	0,015800
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0011	17,38044	4,8279	0,017380
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	0,0036	56,88144	15,8004	0,056881

Образование отходов в случае возникновения аварийной ситуации

В случае аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность типа «асфальтовое или бетонное покрытие» при

разрушении топливного бака автомобиля, образуются отходы песка для засыпки разлитого ДТ на твердой поверхности.

Запас песка в количестве 16,279т (10м^3) на случай возможной аварии в период строительства предусматривается на открытой площадке с твердым покрытием площадью 10 м^2 (размерами 5х2м) с использованием укрывающего материала в районе стройгородка.

В случае возникновения аварийной ситуации с проливом дизельного топлива возможно образование следующих видов отходов:

9 19 201 02 39 4 Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$N = Q \times \rho \times K_{загр}$$

где: N - масса отходов песка, т/год;

Q – объем песка, израсходованного на засыпку нефтепродуктов, м3;

ρ – плотность используемого песка, т/м3;

Кзагр – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 (1.15..1.30).

Плотность отхода: 1,70 тонн/м3

Толщина слоя песка для засыпки нефтепродуктов -10 см.

Пролив на твердое ((железобетонные плиты) покрытие на стройплощадке

Площадь пролива на твердое (железобетонные плиты) покрытие по расчету составила 79,8 м2. Объем песка, израсходованного на засыпку нефтепродуктов:

Q1=79,8*0,1=7,98 м3

Таблица 3.12 - Расчет количества загрязненного песка

Q, м3	ρ, т/м3	Кзагр, доли от единицы	Норматив образования, т/период
7,98	1,70	1,20	16,279

Расчет загрязненного песка при сборе нефтепродуктов приведен в приложении Л. Сведения о количестве отходов, образующихся в случае аварийной ситуации, приведены в таблице 3.13.

Таблица 3.13 - Сведения об отходах, образующихся при аварийной ситуации в строительстве

Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов	Источник образования отхода	Количество отходов, т/период
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	4	Песок, нефтепродукты	при аварии в период строительства	16,279

Объем площадок и объектов достаточен для временного накопления в ожидании транспортной партии. В случае превышения объема накопления отходов, отходы необходимо вывозить непосредственно по мере их образования.

Подземные и поверхностные воды

Проектируемый объект не пересекает и не находится в водоохранной зоне водных объектов.

Возможная аварийная ситуация, связанная с разливом нефтепродуктов и/или его возможным возгоранием, оценивается как локальная, сосредоточена в границах стройплощадки на твердом покрытии. Негативное воздействие на поверхностные воды при аварийной ситуации не оказывается.

Воздействие при возможных аварийных ситуациях (пролив нефтепродуктов, возгорание пролива нефтепродуктов) характеризуется кратковременностью, локальным масштабом распространения, высокой интенсивностью, не имеет риска необратимых негативных последствий для окружающей среды.

Земельные ресурсы, почвы и геологическая среда

Возможная аварийная ситуация, связанная с разливом нефтепродуктов и/или его возможным возгоранием, оценивается как локальная, сосредоточена в границах стройплощадки на твердом покрытии. Негативное воздействие на земельные ресурсы, почву и геологическую среду не оказывается.

Растительный и животный мир

Участок работ находится в пределах промплощадки Хабаровской ТЭЦ-3, где растительный и животный мир трансформирован под влиянием антропогенной деятельности.

При возможной аварийной ситуации негативное воздействие на животный и растительный мир может быть связано:

- с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу при проливе и горении дизельного топлива;
- загрязнением грунтов при проливе на грунт вне специально отведенной площадки.

Непосредственно на площадке строительства растительность и животный мир отсутствует. Естественный растительный покров нарушен. Основным фактором, препятствующими произрастанию растений, является прямое антропогенное воздействие от действующего предприятия.

Негативное воздействие в период аварийной ситуации носит локальный и кратковременный характер. Возникающие аварийные ситуации незамедлительно локализуются и устраняются.

3.10.3 Сценарий 3. Пролив ДТ на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» (вне границ твердого покрытия), без возгорания

В качестве исходных данных приняты:

- максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, с учетом объема емкости топливозаправщика –0,56 м^3 и степени ее заполнения – 95 %, составляет 0,532 м^3.

- плотность ДТ – 840 кг/м^3.

- тип подстилающей поверхности – спланированное грунтовое покрытие (данные приняты на основании раздела 1.7: суглинок тяжелый пылеватый полутвердый с различным количеством обломочного материала, влажность 19,3 %);

- физические и физико-механические свойства грунтов проектируемой площадки приведены в разделе ИГИ (приложение И);

- коэффициент нефтеемкости, соответствующий данному типу почвы и влажности (табл. 2.3 Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах) – 0,28 $м^3/м^3$;

- расчетная температура наружного воздуха – 26,7°С (справка Росгидромета в приложении Б);

- время существование аварии – 3600 с.

Площадь разлива ДТ на неограниченную поверхность составит:

$$Fразл = Vав \cdot fр, м^2,$$

где Vав – максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, $м^3$;

fр – коэффициент разлития, (м-1), (приказ МЧС России от 26.06.2024 №533 - при отсутствии данных допускается принимать равным 20 м(-1) при проливе на грунтовое покрытие, 150 м(-1) при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие).

Таким образом, площадь разлива ДТ на спланированное грунтовое покрытие, составит:

$$Fразл = 0,532 \cdot 20 = 10,64 м^2$$

Объем загрязненного грунта составит:

$$Vгр = Vав / k,$$

где k – коэффициент нефтеемкости, зависящий от типа и влажности грунта, $м^3/м^3$.

Таким образом, объем загрязненного грунта составит: Vгр = 0,532 / 0,28 = 1,9 $м^3$.

Толщина грунта, пропитанного ДТ составит:

$$hгр = Vгр / Fразл$$

Таким образом, толщина грунта, пропитанного ДТ составит: hгр = 1,9/ 10,64 = 0,179 м.

Объем ДТ, который впитается в грунт, составит:

$$VДТ\ гр = Vгр \cdot k$$

Таким образом, объем ДТ, который впитается в грунт, составит: VДТ гр = 1,9· 0,28 = 0,532 $м^3$. Следовательно, в грунт впитается весь объем разлитого ДТ.

Площадь на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» составит 10,64 м2.

Частота возникновения аварии, согласно таблице П 1.1 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», составляет 5,0 × 10-6.

<u>Атмосферный воздух</u>

Средняя площадь пятна жидкости на почве10,64 $м^2$.

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при испарении жидкости пролива рассчитывается по формуле:

$$mисп = Fразл \cdot Тисп \cdot Wисп, кг$$

где Wисп – скорость испарения, кг/($м^2$·с);

Тисп – длительность испарения жидкости принимается равной времени ее полного испарения, но не более 3600 с.

Интенсивность испарения рассчитывается согласно Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 26.06.2024 №533:

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M} \cdot P_H$$

где η – коэффициент, зависящий от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать η =1;

М = 203,6 кг/кмоль – молярная масса ДТ (приложение 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009);

РН – давление насыщенных паров ДТ, кПа.

Давление насыщенных паров ДТ определяется согласно Пособию по определению расчетных величин пожарного риска для производственных объектов:

$$P_H = 10^{\left(A - \frac{B}{t_p + C_a}\right)}$$

где А, В, Са – константы уравнения Антуана для ДТ: А = 5,00109; В = 1314,04; Са = 192,473 (Пособие по применению СП 12.13130.2009);

tр – расчетная температура 26,7°С (справка Росгидромета).

Рн = 10^(5,00109-1314,04/(26,7+192,473))=0,10131 кПа

$$W = 10^{-6} \cdot 1 \cdot \sqrt{203{,}6} \cdot 0{,}10131 = 1{,}446 \cdot 10^{-6} \text{ кг/(с·м}^2\text{)}$$

$$m_{исп} = 1{,}446 \cdot 10\text{-}6 \cdot 10{,}64 \cdot 3600 = 0{,}055 \text{ кг}$$

Всего за время существования аварии масса выбросов загрязняющих веществ может составить:

- дигидросульфид – 0,055 · 0,0028 = 0,000154 кг/час или 0,0000428 г/с;
- углеводороды предельные С12-С19 – 0,055 · 0,9972 = 0,054846 кг/час или 0,015235 г/с.

Комментарий: в значение 0,9972 включена сумма ароматических углеводородов (Дополнение к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997), Санкт-Петербург, 1999, приложение 14).

Результаты расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при аварии сведены в таблицу 3.14.

Таблица 3.14 - Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при аварии (разлив ДТ)

Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000428	0,001349
Углеводороды С12-С19	0,015235	0,480451

<u>Образование отходов</u>

В случае аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива на грунт при разрушении топливного бака автомобиля, образуются отходы песка для засыпки разлитого ДТ и отходы грунта, загрязненного нефтепродуктами при впитывании разлитого ДТ.

Запас песка в количестве 16,279т (10м^3) на случай возможной аварии в период строительства предусматривается на открытой площадке с твердым покрытием площадью 10 м^2 (размерами 5х2м) с использованием укрывающего материала в районе стройгородка (стройгенплан).

Так как согласно изысканиям (ИГИ) насыпной грунт участка строительства представляет собой суглинок тяжелый пылеватый полутвердый с различным количеством обломочного материала, данный вид отхода классифицирован как песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами.

В случае аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива при разрушении топливного бака автомобиля, образуются следующие виды отходов:

9 19 201 02 39 4 Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

Сведения о количестве отходов, образующихся в случае аварийной ситуации, приведены в таблице 3.15.

Таблица 3.15 – Сведения об отходах, образующихся при аварийной ситуации в строительстве

Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов	Источник образования отхода	Количество отходов, т/период
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	4	Песок, нефтепродукты	при аварии в период строительства	5,162

Отходы песка собираются на строительной площадке в бункер с последующим вывозом на полигон.

Объем площадок и объектов достаточен для временного накопления в ожидании транспортной партии. В случае превышения объема накопления отходов, отходы необходимо вывозить непосредственно по мере их образования.

Договор по передаче отхода сторонней организации приведен в приложении У.

Подземные и поверхностные воды

Проектируемый объект не пересекает и не находится в водоохранной зоне водных объектов.

Уровень грунтовых вод и зафиксирован на глубинах 3,8-5,5 м.

При возникновении аварии толщина грунта, пропитанного ДТ составит 0,179 м.

Возможная аварийная ситуация, связанная с разливом нефтепродуктов и/или его возможным возгоранием, оценивается как локальная, сосредоточена в границах стройплощадки. Негативное воздействие на поверхностные и подземные воды при аварийной ситуации не оказывается.

Воздействие при возможных аварийных ситуациях характеризуется кратковременностью, локальным масштабом распространения, высокой интенсивностью.

Земельные ресурсы, почвы и геологическая среда

Возможная аварийная ситуация, связанная с разливом нефтепродуктов и/или его возможным возгоранием, оценивается как локальная, сосредоточена в границах стройплощадки. Негативное воздействие на земельные ресурсы, почву и

геологическую среду оказывается в виде загрязнения почвы. Объем ДТ, который впитается в грунт, составит 0,532 м^3. Следовательно, в грунт впитается весь объем разлитого ДТ.

Проектом предусматривается изъятие загрязненного грунта, а именно суглинка тяжелого пылеватого полутвердого с различным количеством обломочного материала (согласно изысканиям ИГИ, ИЭИ).

Растительный и животный мир

Участок работ находится в пределах промплощадки Хабаровской ТЭЦ-3, где растительный и животный мир трансформирован под влиянием антропогенной деятельности.

При возможной аварийной ситуации негативное воздействие на животный и растительный мир может быть связано:

- с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу при проливе и горении дизельного топлива;
- загрязнением грунтов при проливе на грунт вне специально отведенной площадки.

Непосредственно на площадке строительства растительность и животный мир отсутствует. Естественный растительный покров нарушен. Основным фактором, препятствующими произрастанию растений, является прямое антропогенное воздействие от действующего предприятия.

Негативное воздействие в период аварийной ситуации носит локальный и кратковременный характер. Возникающие аварийные ситуации незамедлительно локализуются и устраняются.

3.10.4 Сценарий 4. Пролив ДТ на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» (вне границ твердого покрытия), с возгоранием

В результате аварии - пролив ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа спланированное грунтовое покрытие - происходит возникновение источника воспламенения; пожар пролива; загрязнение окружающей среды.

В качестве исходных данных приняты:

- максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, с учетом объема емкости топливозаправщика –0,56 м^3 и степени ее заполнения – 95 %, составляет 0,532 м^3.

- плотность ДТ – 840 кг/м^3.

- тип подстилающей поверхности – спланированное грунтовое покрытие (данные приняты на основании раздела 1.7: суглинок тяжелый пылеватый полутвердый с различным количеством обломочного материала, влажность 19,3 %);

- физические и физико-механические свойства грунтов проектируемой площадки приведены в разделе ИГИ;

- коэффициент нефтеемкости, соответствующий данному типу почвы и влажности (табл. 2.3 Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах) – 0,28 м^3/м^3;

- расчетная температура наружного воздуха –26,7°С (справка Росгидромета);

- время существование аварии – 3600 с.

Площадь разлива ДТ на неограниченную поверхность составит:

$$F_{разл} = V_{ав} \cdot f_p, \text{ м}^2,$$

где $V_{ав}$ – максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, м^3;

fр – коэффициент разлития, (м-1), (приказ МЧС России от 26.06.2024 №533 - при отсутствии данных допускается принимать равным 20 м(-1) при проливе на грунтовое покрытие, 150 м(-1) при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие).

Таким образом, площадь разлива ДТ на спланированное грунтовое покрытие, составит:

$$F_{разл} = 0,532 \cdot 20 = 10,64 \text{ м}^2$$

Объем загрязненного грунта составит:

$$V_{гр} = V_{ав} / k,$$

где k – коэффициент нефтеемкости, зависящий от типа и влажности грунта, $м^3/м^3$.

Таким образом, объем загрязненного грунта составит: $V_{гр} = 0,532 / 0,28 = 1,9$ $м^3$.

Толщина грунта, пропитанного ДТ составит:

$$h_{гр} = V_{гр} / F_{разл}$$

Таким образом, толщина грунта, пропитанного ДТ составит: $h_{гр} = 1,9/ 10,64 = 0,179$ м.

Объем ДТ, который впитается в грунт, составит:

$$V_{ДТ\ гр} = V_{гр} \cdot k$$

Таким образом, объем ДТ, который впитается в грунт, составит: $V_{ДТ\ гр} = 1,9 \cdot 0,3 = 0,532$ $м^3$. Следовательно, в грунт впитается весь объем разлитого ДТ.

Площадь на подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» составит 10,64 м2.

Частота возникновения аварии, согласно таблице П 1.1 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», составляет 5,0 × 10-6.

<u>Атмосферный воздух</u>

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при горении ДТ выполнены по «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 и сведены в таблицу.

Нефтепродукт – ДТ.

Способ расчета – «горение нефти и нефтепродуктов на разделе фаз жидкость-атмосфера».

$S_г$ = 10,64 м2 – средняя площадь пятна жидкости.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$G = (0,6 \cdot 106 \cdot K_j \cdot K_н \cdot P \cdot B \cdot S_г) / (3600 \cdot T_г) \text{ г/с.}$$

$T_г$ = 1,0 час. (60 мин., 0 сек.) – время горения нефтепродукта от начала до затухания.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проливе дизельного топлива при разгерметизации топливного бака с возгоранием приведен в таблице 3.16.

Таблица 3.16 - Результаты расчета выбросов при горении дизельного топлива

Код	Наименование загрязняющего вещества	Кi, (кг/кг) дизтопливо	Пi, (кг/час)	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
	Оксиды азота	0,0261			
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	-	4,530596354	1,258498987	39,68802

Код	Наименование загрязняющего вещества	Кi, (кг/кг) дизтопливо	Пi, (кг/час)	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	-	1,603134094	0,445315026	14,04345
317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)	0,0010	0,267055488	0,07418208	2,339406
328	Углерод (Пигмент черный)	0,0129	3,445015795	0,956948832	30,17834
330	Сера диоксид	0,0047	1,255160794	0,348655776	10,99521
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0010	0,267055488	0,07418208	2,339406
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0071	1,896093965	0,526692768	16,60978
-	Углерод диоксид	1,0000	267,055488	74,18208	2339,406
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0011	0,293761037	0,081600288	2,573347
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	0,0036	0,961399757	0,267055488	8,421862

Образование отходов

В случае аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива на грунт при разрушении топливного бака автомобиля, образуются отходы песка для засыпки разлитого ДТ и отходы грунта, загрязненного нефтепродуктами при впитывании разлитого ДТ.

Запас песка в количестве 16,279т (10м^3) на случай возможной аварии в период строительства предусматривается на открытой площадке с твердым покрытием площадью 10 м^2 (размерами 5х2м) с использованием укрывающего материала в районе стройгородка (стройгенплан).

Так как согласно изысканиям (ИГИ) насыпной грунт участка строительства представляет собой суглинок тяжелый пылеватый полутвердый с различным количеством обломочного материала, данный вид отхода классифицирован как песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами.

В случае аварийной ситуации, связанной с разливом дизельного топлива при разрушении топливного бака автомобиля, образуются следующие виды отходов:

9 19 201 02 39 4 Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

Расчет отходов, образующихся при аварии приведен в приложении Л. Сведения о количестве отходов, образующихся в случае аварийной ситуации, приведены в таблице 3.17.

Таблица 3.17 – Сведения об отходах, образующихся при аварийной ситуации в строительстве

Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов	Источник образования отхода	Количество отходов, т/период
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	4	Песок, нефтепродукты	при аварии в период строительства	5,162

Отходы песка собираются на строительной площадке в бункер с последующим вывозом на полигон.

Объем площадок и объектов достаточен для временного накопления в ожидании транспортной партии. В случае превышения объема накопления отходов, отходы необходимо вывозить непосредственно по мере их образования.

Подземные и поверхностные воды

Проектируемый объект не пересекает и не находится в водоохранной зоне водных объектов.

Уровень грунтовых вод и зафиксирован на глубинах 3,8-5,5 м.

При возникновении аварии толщина грунта, пропитанного ДТ составит 0,179 м.

Возможная аварийная ситуация, связанная с разливом нефтепродуктов и/или его возможным возгоранием, оценивается как локальная, сосредоточена в границах стройплощадки. Негативное воздействие на поверхностные и подземные воды при аварийной ситуации не оказывается.

Воздействие при возможных аварийных ситуациях характеризуется кратковременностью, локальным масштабом распространения, высокой интенсивностью.

Земельные ресурсы, почвы и геологическая среда

Возможная аварийная ситуация, связанная с разливом нефтепродуктов и/или его возможным возгоранием, оценивается как локальная, сосредоточена в границах стройплощадки. Негативное воздействие на земельные ресурсы, почву и геологическую среду оказывается в виде загрязнения почвы. Объем ДТ, который впитается в грунт, составит 0,532 м^3. Следовательно, в грунт впитается весь объем разлитого ДТ.

Проектом предусматривается изъятие загрязненного грунта, а именно суглинка тяжелого пылеватого полутвердого с различным количеством обломочного материала (согласно изысканиям ИГИ, ИЭИ).

Растительный и животный мир

Участок работ находится в пределах промплощадки Хабаровской ТЭЦ-3, где растительный и животный мир трансформирован под влиянием антропогенной деятельности.

При возможной аварийной ситуации негативное воздействие на животный и растительный мир может быть связано:

- с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу при проливе и горении дизельного топлива;
- загрязнением грунтов при проливе на грунт вне специально отведенной площадки.

Непосредственно на площадке строительства растительность и животный мир отсутствует. Естественный растительный покров нарушен. Основным фактором, препятствующими произрастанию растений, является прямое антропогенное воздействие от действующего предприятия.

Негативное воздействие в период аварийной ситуации носит локальный и кратковременный характер. Возникающие аварийные ситуации незамедлительно локализуются и устраняются.

4. Определение мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду, оценку их эффективности и возможности реализации на период строительства

4.1. Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на атмосферный воздух

С целью уменьшения негативного воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух от всех источников загрязнения предусмотрены мероприятия организационно-технического характера в период строительства градирни, к которым относятся:

- использование при строительстве машин и механизмов, находящихся в исправном состоянии, с рабочими характеристиками, удовлетворяющими экологическим нормам;
- поддержание техники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности в бытовых и административных помещениях;
– исключить разведение костров, сжигание материалов и отходов;
– постоянно контролировать соблюдение технологических процессов в период строительно-монтажных работ с целью обеспечения минимальных выбросов ЗВ.

В результате расчета рассеивания ЗВ превышений предельно допустимых концентраций не наблюдается. Таким образом, дополнительные мероприятия по сокращению выбросов проектом не предусматриваются.

В связи с кратковременностью периода строительства и незначительностью объемов выбросов ЗВ мероприятия по снижению выбросов непосредственно для источников при СМР разрабатывать нецелесообразно.

Кроме того, для снижения выбросов в атмосферу необходимо:

- исключить работу машин вхолостую;
- обеспечить машины и механизмы топливом соответствующего качества.

Выше перечисленные мероприятия не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности.

Строительная и подрядные организации, выполняющие строительно-монтажные работы, несут ответственность за соблюдение проектных решений, связанных с охраной атмосферного воздуха.

4.2. Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды

Для уменьшения воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства необходимо выполнять следующие требования:

- заправку ГСМ производить на специально отведенных и оборудованных для этих целей местах, заправка техники с помощью открытых емкостей (бочки, ведра, фляги, канистры) запрещается;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально отведенных мест;
- тщательная подготовка машин и механизмов к производству работ (очистка от загрязнений, проверка исправности топливной системы);
- контроль за обнаружением возможных утечек ГСМ;
- запрещение всех видов работ, не предусмотренных проектом.

Мероприятия по водоподведению и водоотведению на период строительства, предусмотренные проектом, предполагают отсутствие воздействия на подземные и поверхностные воды.

4.3. Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на недра и почвы

Принятые в проектной документации решения согласно раздела 2.1 позволяют минимизировать возможность геохимического воздействия:

- использование исправного автотранспорта и строительной техники с отрегулированными ДВС;
- движение автотранспорта и дорожно-строительной техники в период строительства осуществляется по существующим дорогам (согласно стройгенплана);
- расположение строительной площадки в пределах проектируемого участка (согласно стройгенплана);
- складирование строительных материалов и конструкций на территории строительной площадки. Строительные материалы и оборудование подвозятся к месту производства работ по мере необходимости в размере не более суточной потребности;
- организация площадки мусоросборников и регулярный вывоз строительного мусора и бытовых отходов по мере накопления на полигон ТБО (согласно стройгенплана).

Строительная организация, кроме выполнения проектных решений, обязана осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранение земельных ресурсов:

– обязательное соблюдение границ территории, отводимой для строительства (согласно стройгенплана);

– максимально возможное сохранение естественного рельефа;

– заправку ГСМ производить на специально отведенных и оборудованных для этих целей местах, заправка техники с помощью открытых емкостей (бочки, ведра, фляги, канистры) запрещается;

– организацию своевременного сбора строительного мусора и отходов в инвентарные контейнеры для временного хранения отходов с последующим вывозом для утилизации (см. раздел 2.4);

– применение машин и механизмов с наименьшим удельным давлением на грунт, для максимального сохранения существующего почвенно-растительного слоя;

– установка биотуалетов (см. раздел 9 том 7);

– запрещение мойки машин и механизмов вне специально отведенных мест, указанных в ППР (данные площади оборудовать емкостями для сбора отработанной воды с последующей очисткой либо вывоз на очистные сооружения).

Дополнительные мероприятия по нейтрализации негативного воздействия проектируемого объекта на геологическую среду на период строительства не предусматриваются.

По окончании работ территория производства работ должна быть полностью очищена от строительного мусора и восстановлена в соответствии с требованиями проекта.

4.4. Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия отходов производства и потребления

В качестве мероприятий по снижению воздействия отходов в период строительства в соответствии с наилучшими доступными технологиями (ИТС 1-2021 «Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Размещение отходов производства и потребления») выделены:

- раздельный сбор отходов;
- использование для временного размещения герметизированных контейнеров или специально подготовленных площадок для предотвращения разнесения отходов по прилегающей территории;
- открытые площадки накопления отходов площадью более 10 м2 и/или содержащие легкие (разлетающиеся от порывов ветра) отходы, должны быть огорожены по периметру забором высотой 2 метра из полимерной сетки красного цвета;
- прочие открытые площадки накопления отходов при строительстве должны быть огорожены сигнальной лентой черно-желтого цвета на высоте 1,5 метров;
- наличие порядка производственного контроля в области обращения с отходами (в соответствии с ФЗ-89 «Об отходах производства и потребления»);
- регулярный контроль условий временного хранения отходов;
- проведение инструктажа персонала о правилах обращения с опасными отходами;
- использование объектов размещения отходов, внесенных в ГРОРО;
- каждый объект накопления отходов маркируют.

Каждый объект временного накопления отходов должен быть маркирован следующим образом:

–наименование подрядчика;
–наименование объекта строительства, ремонтных работ;
–номер ПОР, ППР, ПОС проектной документации;
–наименование вида отходов;
–объемы накопления отходов, предусмотренные проектной документацией;
–сроки проведения работ.

Все образующиеся отходы передаются (согласно заключенным договорам) специализированным предприятиям по переработке и утилизации отходов.

Отходы доставляются к местам утилизации автотранспортом специализированного предприятия.

Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими возможность потери в процессе транспортирования (укрытие тентом, пологом), создания аварийных ситуаций, причинения вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Строительная организация, кроме выполнения проектных решений, обязана осуществлять ряд мероприятий по обращению с отходами:

- оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- собираются и ликвидируются производственные и бытовые отходы, и осуществляется временное хранение отходов в контейнерах на специально отведенных и оборудованных площадках, расположенных на территории, отведенной под временный городок строителей.

Система мониторинга в местах хранения отходов осуществляется непосредственно в границах производства работ в период строительства 1 раз в год.

Мониторинг за сбором, временным накоплением отходов включает:

- контроль мест временного накопления отходов: соответствие назначения места временного накопления накапливаемым отходам, санитарное состояние, соблюдение предельных норм накопления;
- контроль периодичности вывоза отходов.

В рамках ПЭК в области обращения с отходами необходимо предусмотреть контроль наличия и ведения разрешительной документации на обращение с отходами.

4.5. Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия физических факторов

Для предотвращения (снижения) вредного физического воздействия от источников шума при выполнении СМР проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- параметры применяемого оборудования, строительной техники, а также транспортных средств должны соответствовать установленным стандартам и ТУ предприятия-изготовителя, согласованным с органами санитарно-эпидемиологического надзора;
- применение технических средств борьбы с шумом (экраны, глушители и т.д.), в т.ч. шумозащитных экранов компрессоров;
- проведение своевременного ремонта и замены дорожно-строительной техники и оборудования с повышенным уровнем акустического воздействия;
- выполнение работ с высоким уровнем звукового давления в дневное время;
- осуществление контроля соблюдения допустимого уровня акустического воздействия в соответствии с ГОСТ 31171-03.

Ввиду необходимости проведения строительно-монтажных работ, а также не продолжительного характера проведения строительных работ, строительство градирни носит временный характер, дополнительных мероприятий по защите от шума не производится.

4.6. Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на растительный мир и иные организмы

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению воздействия на растительный покров и фитоценозы:

– ведение работ строго в границах территории, отведенной при производстве работ (согласно стройгенплана);

– организация проездов и выездов строительной и транспортной техники по существующим асфальтированным дорогам для предотвращения возможного повреждения прилегающих насаждений, запрещение движения транспорта за пределами автодорог и имеющихся подъездных путей (согласно стройгенплана);

– организация мест хранения строительных материалов на территории, свободной от древесной растительности (согласно стройгенплана);

– с целью сохранения растительного покрова от пожара все строительные машины и автомобили оснащены средствами пожаротушения (огнетушителями). На территории временной строительной базы также предусмотрены огнетушители. Кроме этого предусмотрено наличие топоров, лопат, песка (согласно стройгенплана);

– перемещение транспорта будет ограничено утвержденной схемой передвижения транспорта на территории предприятия;

– запрещение выжигания растительности.

По окончании работ территория производства работ должна быть полностью очищена от строительного мусора и восстановлена в соответствии с требованиями проектной документации.

Ответственность за выполнение вышеприведенных требований несет подрядная организация.

При полноценном выполнении природоохранных норм, правил и природоохранных мероприятий в период строительства проектируемых объектов, изменение растительности останутся в пределах фоновых показателей.

Учитывая расположение проектируемых объектов на территории действующего крупного промышленного объекта, негативного изменения состояния растительности и фитоценозов при реализации проекта не произойдет.

4.7. Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на животный мир и иные организмы

Данным проектом предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие снижение воздействия на животный мир (в том числе педобионты):

- хранение и применение химических реагентов, горюче-смазочных и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства должны осуществляться с соблюдением мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания. Проектом не предусматривается устройство складов горюче-смазочных материалов;
- исключение применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;
- соблюдать санитарные нормы и правила по обращению с отходами;
- соблюдать пожарную безопасность на объекте;
- соблюдение максимально благоприятного акустического режима (см. раздел 2.5).

Снижению шумового воздействия при строительстве будет способствовать кратковременная работа техники, при односменном режиме и только в светлое время суток (см. раздел 9 том 7).

Таким образом, в связи с принятым режимом работы и уровнем химического и физического загрязнения, а также в связи с низкой плотностью представителей животного мира, высокой адаптивной толерантностью видов, существующих на производственной территории, воздействие на животный мир при строительных работах будет несущественным и не приведет к их дополнительной миграции.

В связи с тем, что в период строительства воздействие на ближайшие поверхностные водные объекты отсутствует, мероприятия по охране водных биоресурсов не предусматриваются.

По окончании работ территория производства работ должна быть полностью очищена от строительного мусора и восстановлена в соответствии с требованиями проектной документации.

Ответственность за выполнение вышеприведенных требований несет подрядная организация.

Учитывая расположение проектируемых объектов на территории действующего крупного промышленного объекта, негативного изменения состояния животного мира при реализации проекта не произойдет.

4.8. Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на земли

Особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют в границах участка проектирования. Мероприятия по снижению негативного воздействия не предусматриваются.

4.9. Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия при возможных аварийных ситуациях

4.9.1 Мероприятия по ликвидации аварийной ситуации

Для предотвращения неблагоприятного развития аварийной ситуации, вызванной разгерметизацией топливного бака, на проектируемой территории необходимо осуществлять контроль содержания вредных (загрязняющих) веществ, превышающих допустимую концентрацию в воздухе рабочей зоны.

Организации обязаны содержать в исправном состоянии технологическое оборудование, заблаговременно проводить инженерно-технические мероприятия, направленные на предотвращение возможных разливов нефти и нефтепродуктов и (или) снижение масштабов опасности их последствий. С целью предупреждения чрезвычайных ситуаций, связанных с разливами нефтепродуктов, предусматривается выполнение инженерно-технических и организационных мероприятий, направленных на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение разливов нефтепродуктов, на локализацию разливов, обеспечение взрыво-, пожаробезопасности и борьбы с возможными пожарами, обеспечение оповещения о чрезвычайных ситуациях и беспрепятственной эвакуации людей с территории опасного производственного объекта в соответствии с утвержденной схемой. Предотвращение и предупреждение ЧС в первую очередь, направлено на предотвращение разлив нефтепродуктов, уменьшение их испарения (образование взрывоопасных концентраций паров углеводородов).

Для того чтобы работы по локализации и ликвидации разлива нефтепродуктов прошли успешно, необходимо помнить о мерах безопасности. Разливы нефти считаются источниками опасности, в связи с чем необходимо:

- подход к разливу всегда осуществлять с наветренной стороны;
- избегать прямых или опосредованных контактов с разлитым веществом;
- из зоны разлива удалить все потенциальные источники возгорания;
- отключить все электрооборудование до тех пор, пока ответственный за технику безопасности не даст добро на его эксплуатацию;
- ограничить доступ в зону разлива и предоставлять его лишь тем, кто непосредственно участвует в первоначальной деятельности по сдерживанию и очистке.

Случайно разлитое дизельное топливо у строительной и автотранспортной техники необходимо немедленно собрать (опилками, песком), а загрязненные места обезвредить.

Разливы нефтепродуктов на твердое покрытие ликвидируются путем засыпки свежими опилками или песком. Песок, загрязненный нефтепродуктами, подлежит передаче на утилизацию специализированному предприятию.

Негативное воздействие в период аварийной ситуации носит локальный и кратковременный характер. Возникающие аварийные ситуации незамедлительно локализуются и устраняются.

Организации обязаны немедленно оповещать в установленном порядке соответствующие органы государственной власти и органы местного самоуправления о фактах разливов нефти и нефтепродуктов.

Реабилитация загрязненных территорий производится в виде доочистки территорий с твердым покрытием - асфальт, бетон, уплотненный щебень.

Доочистка территории заключается в следующих операциях:

- подметание покрытий (очистка покрытий металлической или пластиковой щеткой);
- мойка покрытий.

Металлические поверхности необходимо отмыть растворителями – керосином, щелочными растворами.

Загрязненный дизельным топливом песок и грунт должен быть собран и вынесен в специально отведенное место для дальнейшей утилизации.

Для временного накопления собранных нефтепродуктов предусматривается использование стационарных, передвижных и быстроразворачиваемых емкостей, суммарная вместимость которых должна обеспечивать проведение технологических операций по сбору нефтепродуктов.

Запас песка в количестве 16,279т (10м^3) на случай возможной аварии в период строительства предусматривается на открытой площадке с твердым покрытием площадью 10 м^2 (размерами 5х2м) с использованием укрывающего материала в районе стройгородка.

К проведению работ по локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов допускаются квалифицированный персонал аварийно-технических команд и формирований обеспечения, прошедшие подготовку и аттестованные на соответствующую виды работ, и имеющие квалификационное удостоверение. Личный состав формирований, участвующий в локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов должен быть обеспечен спецодеждой, специальной обувью, перчатками и иметь средства защиты.

Каждый работник, участвующий в локализации и ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов обязан:

- неукоснительно выполнять данные ему указания командиром формирования или руководителем работ;
- выполнять правила и инструкции по эксплуатации оборудования, охране труда, промышленной и пожарной безопасности;
- знать опасные и вредные свойства нефти, нефтепродуктов и их паров, газов, жидких и твердых веществ, с которыми приходится соприкасаться в процессе работы, соблюдать правила безопасной
- применять индивидуальные средства защиты;
- уметь пользоваться первичными средствами тушения пожара, знать их назначение и принцип работы;
- уметь оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

Устранение технических неполадок, ремонт и восстановление при локализации и ликвидации аварии на территории объекта в случае незначительных объемов работ организуется силами обученного персонала объекта (аварийно-техническое звено). При больших объемах работ и невозможности их выполнения силами персонала на объект вызывается бригада специализированной организации (аварийно-спасательные подразделения МЧС или другие специализированные организации, имеющие лицензии на данный вид деятельности).

Аварийно-техническое звено устраняет технические неполадки, производит ремонтные и восстановительные работы при локализации и ликвидации аварийных ситуаций на объекте, а также выполняет функции газоспасательного звена.

4.9.2 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций в период строительно-монтажных работ и последствий их воздействия на экосистему региона

Пожарная безопасность должна обеспечиваться системами предотвращения пожаров и пожарной защиты.

Для согласованности действий всех работников при возникновении пожара должны быть разработаны специальные инструкции по наиболее эффективным мерам тушения пожара, учитывающие условия данной конкретной строительной площадки. Все работники, занятые на строительной площадке, должны быть ознакомлены с этой инструкцией. Кроме того, она должна быть размножена и вывешена на каждом противопожарном посту.

Для курения отводят специальные места, оборудованные ящиком с песком и бочкой, заполненной водой. В остальных местах строительной площадки курить строго запрещается.

Песок и землю применяют для тушения небольших очагов пожара, вызванных воспламенением различных горючих жидкостей. Воду используют для тушения построек, но не применяют для тушения нефтепродуктов.

Места хранения горючих жидкостей, легко воспламеняющихся жидкостей, места заправки техники оборудуются первичными средствами пожаротушения, согласно нормам потребности.

Огнетушители применяют для тушения легковоспламеняющихся и горючих нефтепродуктов и жидкостей, ликвидации пожаров на электроустановках.

Мероприятия по минимизации возникновения аварийных ситуаций в период строительства:

- соблюдение Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ, от 16.09.2020 г. № 1479;
- применение при строительстве материалов и оборудования, сертифицированных в области пожарной безопасности;
- заправка строительной техники и автотранспорта производится на АЗС за пределами строительной площадки;
- применение нефтепоглощающих сорбентов для своевременного сбора проливов нефтепродуктов.

Для предотвращения разлива нефтесодержащих продуктов во время строительства необходимо соблюдать правила эксплуатации строительных машин ГОСТ 25646-95. Требования настоящего стандарта направлены на обеспечение эффективности, в том числе заданного уровня качества эксплуатации машин, безопасности работающих и охраны окружающей среды.

Использованию подлежат комплектные и работоспособные машины, обеспечивающие безопасность людей и окружающей среды.

Не допускается использование машин при наличии у них признаков предельного состояния, указанных в эксплуатационной документации.

Машины используют согласно технологической документации на производство работ (проекты производства работ, технологические карты), в которой указаны меры и приемы безопасности.

Запрещается использовать машины без технологической документации и принятых мер защиты в экстремальных условиях: с пересекающимися рабочими зонами, вблизи выемок (котлованов, траншей, канав и т.п.), на уклоне местности, при разработке завалов, при подъеме груза несколькими кранами и т.п.

Машины используются, если температура окружающего воздуха, скорость ветра и влажность соответствуют значениям, указанным в эксплуатационной документации.

Не допускается оставлять без надзора машины с работающими (включенными) двигателями.

При перерыве в работе должны быть приняты меры, предупреждающие самопроизвольное перемещение и включение, опрокидывание машины под действием ветра, при наличии уклона местности, вследствие деформации грунта и оползня.

Система технического обслуживания и ремонта машин предусматривает ежесменное, периодическое и сезонное технические обслуживания, текущий и капитальный ремонты.

Машины, потерявшие работоспособность в результате отказа, подвергаются неплановому ремонту.

Определение видов технического обслуживания и ремонта – по ГОСТ 18322.

Все работы производить в строгом соответствии с требованиями настоящего проекта, проекта производства работ и нормативно-технической документации.

При работе на территории действующего предприятия подрядная организация обязана обеспечить строгое соблюдение работниками требований Инструкции о пропускном и внутриобъектовом режимах, действующей на данном объекте.

Основными мероприятиями по снижению негативного воздействия на окружающую среду, растительность и животный мир в случае аварийных ситуаций являются:

- соблюдение мер противопожарной безопасности;
- меры по прекращению истечения нефтепродуктов из поврежденного автотранспорта;
- минимизация площади разлива нефтепродукта;
- оперативный сбор проливов – засыпка песком с последующим сбором и утилизацией загрязненного песка;
- своевременное обслуживание машин и механизмов, предупреждение аварийных ситуаций;
- мониторинг загрязнения атмосферного воздуха, контроль метеопараметров;
- мониторинг почв и подземных вод в зоне аварийного разлива нефтепродуктов;
- наблюдения за состоянием растительности прилегающей территории в зоне влияния в случае аварии;
- проведение регулярного контроля состояния фауны в зоне влияния в случае аварии.

Предусматриваемые проектом мероприятия, направленные на охрану атмосферного воздуха, почвенного покрова и земельных ресурсов, обращение с отходами производства и потребления, обеспечивают охрану растительного и животного мира.

5 Выявление возможных прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив и их оценку, включая оценку возможного трансграничного воздействия в соответствии с международными договорами Российской Федерации в области охраны окружающей среды, а также прогноз изменения состояния окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов, при реализации планируемой хозяйственной деятельности в период эксплуатации

5.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух, мероприятия по снижению негативного воздействия

Производительность градирни – 32000 м3/ч. Технологический процесс охлаждения воды не сопровождается выбросами в атмосферу вредных веществ в количествах, представляющих опасность для окружающей природной среды. Поэтому расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, приземных концентраций и природоохранных мероприятий по выбросам не требуется, следовательно, мероприятия, предусмотренные в период эксплуатации объекта согласованным проектом нормативов выбросов ЗВ атмосферный воздух являются достаточными.

Состав и количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников определяется действующим «Проектом нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для АО «ДГК» объект ОНВ: «Хабаровская ТЭЦ-3», г. Хабаровск, 2025. По данным Инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух для АО «ДГК» объект ОНВ: «Хабаровская ТЭЦ-3» по состоянию на 2025 год на промышленной площадке Хабаровской ТЭЦ-3 размещено 45 действующих источников выбросов, из них 27 организованных. В ходе разработки проекта ПДВ 2025 г. были выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ (г/с, т/год) на перспективное положение. Суммарный валовый выброс составляет 36830,30116 т/год, в том числе: твёрдых – 14098,50614 т/год, жидких и газообразных – 22731,79502 т/год.

Комплексное экологическое разрешение утверждено приказом Приамурского межрегионального управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 23.12.2025 № 24/2025.

В связи со строительством башенной градирни с циркуляционной насосной станцией на территории действующего предприятия изменение границы санитарно-защитной зоны промплощадки Хабаровской ТЭЦ-3 не требуется.

5.2 Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды, мероприятия по снижению негативного воздействия

Система оборотного водоснабжения предназначена для охлаждения в технологическом процессе Хабаровской ТЭЦ-3.

Проектируемое сооружение (башенная градирня) интегрируется в существующую систему оборотного водоснабжения котлотурбинного цеха и используется для охлаждения оборотной воды.

Водоснабжение.

На проектируемой территории предусматривается следующие системы водоснабжения:

- система противопожарного водоснабжения (В2);
- система технического водопровода В3 (трубопровод технического водоснабжения на санитарные приборы);

Источником хозяйственно-питьевого водопровода является привозная вода. Для обеспечения питьевых нужд здания циркуляционной насосной станции №2 (поз. 2 по ГП) предусматривается бутилированная привозная вода, объемом 19л. Качественные показатели привозной воды должны соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ Р 51232-98.

Для бытовых нужд уборной (пом.8) в здании предусматривается технический водопровод В3. Врезка данного трубопровода осуществляется от проектируемого напорного стального трубопровода циркуляционных насосов по ГОСТ 10704-91 диаметром DN1400, предусмотренного томом 148/ХТЗ-24-ТР, в здании циркуляционной насосной станции. Точка врезки см. графическую часть лист 6.

Для обеспечения противопожарной защиты проектируемых сооружений объекта «Строительство градирни №4 с циркуляционной насосной станцией №2 на Хабаровской ТЭЦ-3», предусматривается противопожарная насосная станция производительностью 130м3/час. Насосы для нужд пожаротушения устанавливаются в циркуляционной насосной станции в машзале с забором воды на нужды пожаротушения из аванкамеры.

Водоотведение.

На проектируемых площадках строительства предусматриваются следующие системы водоотведения и сооружения:

- бытовая канализация, самотечная – К1;
- производственно-дождевая канализация, самотечная – К2;
- производственная канализация, самотечная – К3;
- накопительный колодец бытовых стоков.

Бытовая канализация

Для отведения бытовых стоков от санитарно-технических приборов, расположенных в проектируемом здании циркуляционной насосной станции, проектом предусматривается устройство самотечной бытовой канализации К1.

Система бытовой канализации осуществляет отведение бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов в наружные сети. Сброс бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов здания осуществляется через канализационный выпуск в накопительный колодец бытовых стоков. Вывоз бытовых стоков выполняется передвижной техникой по мере наполнения. Объем накопительного колодца предусмотрен не менее 5м3 согласно ТУ (см. раздел 148/ХТЗ-24-ПЗ-ТЧ).

Производственно-дождевая канализация

На проектируемом здании циркуляционной насосной станции предусмотрено устройство двускатной кровли с уклоном 10 град. На кровле выполнен организованный водосток с устройством снегозадерживающих устройств. Водоприемные воронки оборудованы электроподогревом.

Для отвода дождевых и талых вод с крыши проектируемого здания циркуляционной насосной станции, частично со стен проектируемой градирни и с бетонных отмосток шириной 1000м, а также с дорог и прилегающей территории проектируемой площадки строительства проектом предусматривается строительство новых самотечных сетей производственно-дождевой канализации с подключением к существующим сетям промливневой канализации Хабаровской ТЭЦ-3.

Производственная канализация

Для отвода воды от переливных выпусков и опорожнения секции бассейна градирни в проекте предусмотрена система канализации. На трубопроводе опорожнения устанавливается запорная арматура в проектируемом железобетонном колодце.

На случай переполнения бассейна градирни в каждой секции предусмотрена переливная труба, которая отводит воду в проектируемый железобетонный колодец. На трубопроводе перелива арматура не устанавливается (см. раздел 148/ХТЗ-24-ТР-ГЧ).

Для опустошения трубопроводов в период ремонтных работ, гидравлических испытаний в циркуляционной насосной станции предусмотрена система дренажа циркуляционных водоводов в специальные дренажные приямки (см. раздел 148/ХТЗ-24-ТР-ГЧ).

Отвод воды из приямков осуществляется в проектируемую сеть производственно-дождевой канализации.

Накопительный колодец бытовых стоков

Сбор бытовых стоков от здания циркуляционной насосной станции предусмотрен в накопительный колодец бытовых стоков. Колодец выполнен из сборного железобетона с внутренней и наружной гидроизоляцией круглый в плане диаметром 2м и полной глубиной 3,42м.

Вывоз бытовых стоков выполняется передвижной техникой по мере наполнения. Откачка стоков предусмотрена через горловину.

Содержание в воде самовозгорающихся примесей, масел и нефтепродуктов, а также загрязнений или примесей, вызывающих отложения на оборудовании градирни, не допускаются.

Для защиты конструкции фундаментов от попадания влаги вокруг сооружений предусмотрено устройство отмостки из бетона (учтено в части АР/КЖ).

Вокруг бассейна предусмотрена бетонная площадка для отвода атмосферной воды.

Защита внутренних и наружных поверхностей стен чаши от воздействия влаги и атмосферных осадков предусмотрена путем нанесения водоустойчивых составов.

Эксплуатация градирни не окажет вредного воздействия на подземные и поверхностные воды.

При выполнении всех технических и технологических решений данного проекта негативного воздействия на поверхностные и подземные воды проявляться не будет.

Градирня работает в оборотном цикле, отведение воды на технологические нужды не требуется.

Работа башенной градирни предусматривает работу без дополнительного постоянного присутствия обслуживающего персонала. Обслуживание осуществляется персоналом Хабаровской ТЭЦ-3. Дополнительная численность сотрудников не требуется.

На основании изысканий, проектируемый объект не попадает в водоохранные зоны и прибрежные полосы водных объектов.

Таким образом, можно сделать вывод, что воздействие на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации проектируемого объекта отсутствует.

Так как загрязненные и замасленные сбросы при эксплуатации градирни отсутствуют, проведение мероприятий по сбросам не требуется.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование водопотребителей	Водопотребление				Водоотведение				Конечные места отведения сточных вод
		Хозяйственно-питьевые нужды		Производственные нужды						
		м³/ч	м³/ год	м³/ч	м³/год	м³/ч		м³/год		
1	Технологические нужды (оборотная вода технологического контура)	-	-	32000	28032000	32000		28032000		
2	Подпиточная вода	-	-	897,3	7860348	-		-		
3	Продувка*	-	-	-	-	383,5		3359460		
4	Испарение	-	-	-	-	497,8		4360728		Безвозвратные потери
5	Капельный унос	-	-	-	-	16,0		140160		
6	Талые воды	-	-	-	-	0,03		292,03		Локальные очистные сооружения
7	Дождевые стоки	-	-	-	-	0,34		2976,79		
8	Поливомоечные воды	-	-	-	-	0,025		217,8		
						В бытовую канализацию		В производственно-дождевую канализацию		
						м³/ч	м³/год	м³/ч	м³/год	
9	Рабочие	0,12	18,25	-	-	0,12	18,25	-	-	
10	Мокрая влажная уборка (1 раз в нед.)	0,39	20,34	-	-	-	-	0,39	20,34	

5.3 Воздействие проектируемого объекта на геологическую среду, земельные ресурсы и почвенный покров (включая биоту), мероприятия по снижению негативного воздействия

Работа башенной градирни предусматривает работу без дополнительного постоянного присутствия обслуживающего персонала. Обслуживание осуществляется персоналом Хабаровской ТЭЦ-3. Дополнительная численность сотрудников не требуется.

Внутриплощадочные автодороги в границах проектирования выполнены с твердым дорожным покрытием, обеспечивая проезд и подъезд технологического автотранспорта и пожарной техники.

Строительство градирни предусматривается на территории действующего предприятия, с учетом существующих зданий и сооружений, действующих технологических связей. Дополнительного отвода земель не требуется.

Основными видами воздействия на геологическую среду в период эксплуатации являются:

– геомеханическое воздействие: в результате статической и динамической нагрузки на грунты основания градирни;

– гидродинамическое воздействие: в результате устройства непроницаемых покрытий (асфальтобетона);

– геохимическое воздействие: в результате воздействия на атмосферный воздух и загрязнения поверхностного стока, а также в результате инфильтрации загрязнений с поверхности в результате осаждения загрязняющих веществ при аварийных ситуациях.

На период эксплуатации не предполагается воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров, т.к. не будет разработки грунта.

Объекты проектирования в процессе своей эксплуатации не окажут геомеханическое воздействие на развитие или активизацию опасных геологических и инженерногеологических процессов территории.

Отведение дождевых стоков, а также поверхностного стока с территории предусматривается в существующие сети промливневой канализации.

Производственные стоки отсутствуют.

Таким образом, загрязнения грунтов территории строительства при соблюдении проектных решений в период эксплуатации проектируемых объектов не ожидается.

Воздействие на геологическую среду при аварийных ситуациях оценивается как незначительное в связи с оперативным реагированием и ликвидацией последствий аварийных ситуаций в максимально короткие сроки. При соблюдении природоохранных мероприятий, предложенных проектом, независимо от альтернативных вариантов реализации объекта, воздействие на геологическую среду сводится к минимуму.

5.4 Воздействие отходов на состояние окружающей среды, мероприятия по снижению негативного воздействия

Состав и количество образующихся отходов определяется действующим проектом «Нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР)», 2025 г.

Работа башенной градирни и циркуляционной насосной станции предусматривает работу без дополнительного постоянного присутствия

обслуживающего персонала. Обслуживание осуществляется персоналом Хабаровской ТЭЦ-3. Дополнительная численность сотрудников не требуется.

В период эксплуатации башенной градирни и циркуляционной насосной станции отходы не образуются.

5.5 Воздействие объекта на растительный мир, мероприятия по снижению негативного воздействия

Территория предприятия техногенно трансформирована, плодородно-растительный слой отсутствует, поэтому влияние на растительный мир исключено.

Поверхность нарушена в результате застройки, имеются навалы грунта, ямы и канавы, заполненные водой, местами сохранилась древесно-кустарниковая и луговая растительность.

В период эксплуатации проектируемого объекта воздействие на объекты растительного мира и фитоценозы отсутствует. Разработка мероприятий по охране объектов растительного мира и фитоценозов на период эксплуатации объекта, в рамках данной проектной документации не требуется.

Воздействие на почвенный покров, подземные и поверхностные воды, на растительный и животный мир в период эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается.

Оценка воздействия строящегося объекта на шум показала отсутствие негативных изменений, связанных с реализацией проекта. Поэтому основными мероприятиями по предотвращению возникновения негативного влияния на растительный мир являются четкое соблюдение решений принятых в данном проекте.

5.6 Воздействие объекта на животный мир (включая педобионты), мероприятия по снижению негативного воздействия

Территория предприятия техногенно трансформирована.

Поэтому влияние на животный мир исключено.

В период эксплуатации проектируемого объекта воздействие на объекты животного мира и зооценозы отсутствует полностью. Разработка мероприятий по охране объектов животного мира и зооценозов на период эксплуатации объекта, в рамках данной проектной документации не требуется

Оценка воздействия строящегося объекта на шум показала отсутствие негативных изменений, связанных с реализацией проекта. Поэтому основными мероприятиями по предотвращению возникновения негативного влияния на животный мир являются четкое соблюдение решений принятых в данном проекте.

Воздействие на почвенный покров, подземные и поверхностные воды, на растительный и животный мир в период эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается.

5.7 Шумовое воздействие проектируемого объекта, мероприятия по снижению негативного воздействия

В соответствии со ст. 55 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, юридические и физические лица при осуществлении хозяйственной и иной деятельности обязаны принимать необходимые меры по предупреждению и

устранению негативного воздействия шума, вибрации, электрических, электромагнитных, магнитных полей и иного негативного физического воздействия на окружающую среду в городских и сельских поселениях, зонах отдыха, местах обитания диких зверей и птиц, в том числе их размножения, на естественные экологические системы и природные ландшафты.

Запрещается превышение нормативов допустимых физических воздействий.

Шум – один из наиболее распространенных факторов городской среды. Борьба с шумом является актуальной проблемой, от ее решения во многом зависит повышение уровня комфорта массового городского жилища, обеспечение требований, предъявляемых санитарными нормами к рабочим местам в производственных и административных зданиях. В настоящее время, когда к качеству строительства предъявляют более высокие требования, большое значение имеет надлежащая защита зданий и помещений от шума и создание благоприятных акустических условий.

Шум нормируется значениями предельно допустимого уровня звука (звукового давления). Допустимые уровни шума на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки регламентируются СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003).

В соответствии со СП 51.13330.2011 «Защита от шума», допустимый эквивалентный уровень шума не должен превышать:

- территория непосредственно прилегающей к жилым домам, для общественных зданий, территорий микрорайонов в дневное время суток (07…23 ч) – 55 дБА, в ночное время суток – (23…07 ч) 45 дБА.

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц (октавные уровни звукового давления).

Для ориентировочной оценки допускается использовать эквивалентные уровни звука LA дБА (уровни звуковой мощности).

Характер шума, создаваемого оборудованием предприятия, по характеру является постоянным, широкополосным.

Источниками шума на промышленных объектах являются здания с установленным в них шумным технологическим оборудованием, всасывающие и выхлопные отверстия энергетических установок, шумное оборудование, установленное на открытых площадках, вентиляционные установки, транспортные магистрали и т. п.

К основными действующим источникам шума в период эксплуатации после реализации проекта (перспектива) добавятся проектируемые объекты:

1. Башенная градирня. Объектом шума является башенная градирня. Шумовая характеристика принята на основании данных производителя ООО «Каскад» по аналогу башенной градирни для АО «Казанская ТЭЦ-1» (приложение К). Уровень шума на расстоянии 1 м от окон градирен не превышает 74,6 дБА.
2. Циркуляционная насосная станция – внутри устанавливаются 3 насоса. Шумовая характеристика насосов принята по аналогу ЦНС для Томь-Усинской ГРЭС.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» п. 35 уровень шума от оборудования градирни не превышает 80 дБА на расстоянии 1 м от источника шума и 1,5 м от нулевого уровня или отметки обслуживания.

Шумовая характеристика башенной градирни приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Шумовая характеристика башенной градирни

№ п/п	Источник	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
1	Градирня (ИШ 001)	1,5	69,6	72,6	77,3	74,5	71,8	70,6	69,1	62,8	60,7	79,2

Координаты расчетных точек на территории жилой застройки и границе СЗЗ Соответствуют контрольным точкам раздела 2.1.2. Высота контрольных расчетных точек принимается равной 1,5 м от поверхности земли, согласно СП 51.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»).

Расчеты шумового воздействия выполнены по программе «Эколог-шум» версия 2.5.0.4565, разработанной Санкт-Петербургским НПО «Интеграл».

Полученные на основании расчета уровни звукового давления от шумового воздействия на границе ближайшей нормируемой территории (жилая застройка) не превышают значения допустимых уровней (эквивалентных уровней звукового давления) в соответствии с СП 51.13330.2011 (СНиП 23-3-2003) «Защита от шума», СанПиН 1.2.3685-21 табл. 5.35 п. 15.

Результаты акустических расчетов на период эксплуатации проектируемого объекта приведены в приложении Ж.

Анализ результатов расчетов показывает, что уровни шума, создаваемые вновь проектируемыми источниками шума (эксплуатация башенной градирни) на границе санитарно-защитной зоны предприятия, а также на границе ближайшей жилой застройки находятся в пределах допустимых уровней шума (СанПиН 1.2.3685-21 табл. 5.35, п. 13, 14, 15). Разработки дополнительных шумозащитных мероприятий не требуется.

5.8 Воздействие физических факторов, мероприятия по снижению негативного воздействия

В границах территории башенной градирни отсутствуют источники магнитных полей частотой 50 Гц, не проходят ВЛ напряжением 330 кВ и выше и не размещены открытые распределительные устройства.

Источники электромагнитных излучений радиочастот (РЧ), которые создают в окружающей среде электромагнитные поля (ЭМП) в разных нормируемых частотных диапазонах при эксплуатации башенной градирни отсутствуют.

Устройство расположено самостоятельно, не оказывает негативного влияния на приборы, обслуживающий персонал. Уровень электромагнитной помехи допустимый. оборудование нормально функционирует без нарушений с технические средства подключенные к системе электроснабжения.

Электромагнитное излучение отсутствует, так как на градирне отсутствуют источники электромагнитных волн.

Вибрация контролируется согласно ГОСТ ИСО10816-3-2002, и виброскорость должна соответствовать для нового оборудования 1,4мм/с, для эксплуатируемого оборудования – 2,8мм/с.

Проектом предусматриваются мероприятия по пожарной безопасности:

− защита от статического электричества;

− молниезащита.

Проектом предусмотрены молниезащита от прямых ударов молнии и устройства защиты от вторичных воздействий молнии. Молниезащита градирни организована по III уровню надежности согласно РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003. В качестве молниеприёмников приняты обшива башни и металлические конструкции каркаса градирни.

Электрооборудование, применяемое в проекте, соответствует требованиям стандартов в части допустимых уровней создаваемого электромагнитного поля. На площадке выполнена система молниезащиты и защитные меры электробезопасности в соответствии с ПУЭ и ГОСТ Р 58882-2020.

Значения воздействий вновь устанавливаемого оборудования на окружающую среду соответствуют СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

5.9 Воздействие объекта на ООПТ, мероприятия по снижению негативного воздействия

Особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют в границах участка проектирования.

Проектируемый объект находится за пределами особо охраняемых природных территорий местного, регионального и федерального значения. Негативное воздействие проектируемого объекта на особо охраняемые природные территории отсутствует.

5.10 Мероприятия по охране недр

Основными мероприятиями по охране недр является четкое соблюдение решений, принятых в данном проекте.

Проектируемое сооружение (башенная градирня) интегрируется в существующую систему оборотного водоснабжения котлотурбинного цеха и используется для охлаждения оборотной воды. Воздействие проектируемого объекта на недра не предусматривается.

Согласно статье 25 Закона РФ «О недрах» при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в пределах границ населенных пунктов, получение заключений федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа об отсутствии полезных ископаемых под участком предстоящей застройки не требуется.

5.11 Санитарно-защитная зона с учетом проектных решений

Санитарно-защитная зона – зона с особым режимом использования, устанавливаемая вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Размер санитарно-защитной зоны обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами (ПДК).

Согласно Федеральному закону "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 N 52-ФЗ вокруг объектов и производств, являющихся источниками вредного воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования (санитарно-защитная зона), обеспечивающая санитарно-

эпидемиологическое благополучие населения в условиях деятельности промышленных предприятий.

В период эксплуатации башенной градирни с циркуляционной насосной станцией, новые источники выбросов отсутствуют.

Проектируемый объект располагается в границах установленной санитарно-защитной зоны Хабаровской ТЭЦ-3.

Оценка шумового воздействия на период эксплуатации показала отсутствие превышений нормативов ПДУ на границе установленной СЗЗ.

На основании вышеизложенного, изменение границ СЗЗ Хабаровской ТЭЦ-3 не требуется. Дополнительные мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований, обусловленные режимом СЗЗ, не предусматриваются.

5.12 Воздействие объекта при аварийных ситуациях в период эксплуатации, мероприятия по снижению негативного воздействия

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах являются нарушения технологических процессов на предприятии, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты.

Наиболее характерными авариями на проектируемом объекте являются:

- Сценарий 1 - порыв трубопроводов и, как следствие, разлив технической воды;
- Сценарий 2 - отказ башенной градирни.

Все возможные виды отказов можно разделить на:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима ведения процесса;
- механические отказы, вызванные частичным или полным нарушением или износом арматуры и трубопроводов;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи электроэнергии;
- стихийные отказы, вызванные стихийными бедствиями, пожарами.

Технологические отказы - аварии могут быть вызваны повышением давления трубопроводах выше расчетных, отказами средств контроля и автоматики насосных агрегатов.

5.11.1 Сценарий 1. Порыв трубопроводов

Механические отказы возможны вследствие технологических отказов:

- разрушения стенок трубопроводов при превышении параметров работы, и как следствие, возможны утечки воды, перекачиваемой по трубопроводам;
- неисправности арматуры, средств контроля и автоматики;
- разрывов стенок стальных трубопроводов из-за коррозии, нарушение целостности труб из-за износа и несвоевременной ревизии и ремонта.

При прорыве трубопровода необходимо отключить градирню. Нагрузку от существующей градирни перераспределяют на градирни, находящиеся в этом же цикле.

Последствия при прорыве трубопровода:

- Прямое размывающее воздействие воды на водосборный бассейн. Под прямым размывающим воздействием воды на водосборный бассейн градирни понимается ситуация, когда прямой поток воды действует на стены и дно водосборного бассейна градирни. В результате данного воздействия происходит вымывание бетона, с поверхности смываются частички цемента и прочие компоненты раствора. В результате появляются значительные промоины и отверстия, приводящие к ослаблению конструкции водосборного бассейна градирни.

- Негативное влияние на грунтовое основание. Вытекающая жидкость подмывает грунт у основания.

- Эффект пучения грунта.

Перечисленные последствия от прорыва трубопровода ухудшают условия эксплуатации и укорачивают сроки службы сооружения, вызывая их повреждения, разрушения и деформации.

Зимой при отрицательных температурах вся вода, находящаяся выше уровня промерзания, застывает и превращается в лед. Замачивание грунтов. Перечисленные последствия от прорыва трубопровода ухудшают условия эксплуатации и укорачивают сроки службы сооружения, вызывая их повреждения, разрушения и деформации.

При эксплуатации градирни без тепловой нагрузки в зимний период, температура воды будет падать до тех пор, пока не будет достигнута температура окружающей среды по влажному термометру или не образуется лед, это способствует появлению обледенению. Процесс обледенения градирни приводит к разрушениям, деформациям технологического оборудования, уменьшению площади поверхности охлаждения, снижению прочностных характеристик, деформациям и обрушениям конструкций.

При вынужденном длительном отключении отопительных систем при низкой температуре наружного воздуха для предотвращения их замерзания необходимо обеспечить своевременное полное освобождение их от воды (полное опорожнение)

Аварийные ситуации создают вероятность повреждения, разрушения зданий и сооружений, в результате оказывая нерасчетное воздействие на окружающую среду.

Причиной таких ситуаций (помимо технических отказов, ошибочных действий персонала) может быть воздействие опасных природных явлений, аварий, возникающих вне промплощадки Хабаровской ТЭЦ-3, а также террористических актов.

Все вышеперечисленные аварии крайне редки, т. к. оборудование, арматура и трубопроводы подбираются с учетом физико-химических свойств рабочей среды, параметров технологического процесса (температуры, давления), климатических условий района строительства. За работой и исправностью оборудования и трубопроводов следит обслуживающий персонал. Проводится периодический осмотр.

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций ведется мониторинг безопасности сооружений технического водоснабжения.

Атмосферный воздух

Воздействие не прогнозируется.

Подземные и поверхностные воды

Проектируемый объект не пересекает и не находится в водоохранной зоне водных объектов.

Возможная аварийная ситуация, связанная с порывом трубопроводов окажет негативное воздействие на подземные воды с попаданием загрязняющих веществ циркуляционной воды в подземные воды.

Земельные ресурсы, почвы и геологическая среда

Возможная аварийная ситуация, связанная с порывом трубопроводов окажет негативное воздействие на земельные ресурсы, почву и геологическую среду за счет попадания загрязняющих веществ циркуляционной воды в почву.

Растительный и животный мир

Возможная аварийная ситуация, связанная с порывом трубопроводов окажет негативное воздействие на растительный и животный мир (педобионтов), за счет попадания загрязняющих веществ циркуляционной воды в землю и подземные воды.

5.11.2 Сценарий 2. Отказ башенной градирни

На основании Постановления Правительства РФ от 03.05.2024 № 566 «О внесении изменений в некоторые правовые акты Правительства Российской Федерации» гидротехнические сооружения (ГТС) системы частично-оборотного водоснабжения и охлаждения оборудования приняты второстепенными сооружениями IV класса.

Для второстепенных гидротехнических сооружений IV класса декларация безопасности гидротехнических сооружений не разрабатывается, т.к. в объеме технического задания и проектных решений отсутствуют напорные гидротехнические сооружения, авария (разрушение) на которых может привести к гидродинамической аварии и, как следствие, чрезвычайной ситуации.

При отказе башенной градирни происходит переключение нагрузки на существующие градирни, так как проектируемая градирня интегрируется в существующую систему.

Атмосферный воздух

Воздействие не прогнозируется.

Подземные и поверхностные воды

Проектируемый объект не пересекает и не находится в водоохранной зоне водных объектов.

Воздействие не прогнозируется.

Земельные ресурсы, почвы и геологическая среда

Воздействие не прогнозируется.

Растительный и животный мир

Воздействие не прогнозируется.

Негативное воздействие на окружающую среду отсутствует, мероприятия не разрабатываются.

6 Определение мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду, оценку их эффективности и возможности реализации на период эксплуатации

6.1 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на атмосферный воздух

Технологический процесс охлаждения воды не сопровождается выбросами в атмосферу вредных веществ в количествах, представляющих опасность для окружающей природной среды. Поэтому расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, приземных концентраций и природоохранных мероприятий по выбросам не требуется, следовательно, мероприятия, предусмотренные в период эксплуатации объекта согласованным проектом нормативов выбросов ЗВ атмосферный воздух являются достаточными. Мероприятия не предусматриваются.

6.2 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на поверхностные и подземные воды

Мероприятия не предусматриваются.

6.3 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на недра и почвы

После окончания строительно-монтажных работ следует:

- поддерживать нормативные, санитарно-гигиенические и санитарно-эпидемиологические условия на территории в состоянии, пригодном для людей;
- соблюдать противопожарные, санитарные, природоохранные требования;
- максимально возможное сохранение естественного рельефа.

В период эксплуатации башенной градирни необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей природной среды, сохранять ее устойчивое экологическое равновесие и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране природы.

Охрана земель при эксплуатации обеспечивается при выполнении следующих условий:

– применение герметизированной системы оборотного водоснабжения, исключающей утечки и размыв грунтов и почв;

– автоматизации технологических процессов;

– сбор промливневых вод и отвод по системе канализации;

– применение оборудования повышенной прочности и коррозионной стойкости (расчет гидравлических испытаний принят с запасом). Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют действующим в настоящее время нормативным документам.

6.4 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия отходов производства и потребления

В период эксплуатации башенной градирни и циркуляционной насосной станции отходы не образуются. Мероприятия не предусматриваются.

6.5 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия физических факторов

Анализ результатов расчетов показывает, что уровни шума, создаваемые вновь проектируемыми источниками шума (эксплуатация башенной градирни) на границе санитарно-защитной зоны предприятия, а также на границе ближайшей жилой застройки находятся в пределах допустимых уровней шума (СанПиН 1.2.3685-21 табл. 5.35, п. 13, 14, 15). Разработки дополнительных шумозащитных мероприятий не требуется.

6.6 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на растительный мир и иные организмы

Мероприятия по минимизации воздействия на растительный мир в период эксплуатации необходимо выполнение следующих мероприятий:

- озеленение территории в виде посадки газона с посевом многолетних трав;
- соблюдение пожарной безопасности на объекте;
- проведение мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций.

6.7 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на животный мир и иные организмы

Мероприятия по минимизации воздействия на животный мир в период эксплуатации необходимо выполнение следующих мероприятий:

- ограждение наиболее потенциально опасные объекты;
- соблюдение пожарной безопасности на объекте;
- проведение мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций.

В связи с тем, что в период эксплуатации проектируемого объекта воздействие на ближайшие поверхностные водные объекты отсутствует, мероприятия по охране водных биоресурсов не предусматриваются.

6.8 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на земли

Проектируемый объект находится за пределами особо охраняемых природных территорий местного, регионального и федерального значения. Негативное воздействие проектируемого объекта на особо охраняемые природные территории отсутствует. Мероприятия не предусматриваются.

6.9 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия физических факторов

Для обеспечения на рабочих местах допустимых уровней шума, вибрации и других вредных воздействий проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- рациональное акустическое планирование, позволяющих локализовать источники шума и вибрации, максимальное удаление помещений с постоянными рабочими местами от источников шума и вибрации;
- уменьшение уровней шума и вибрации путем применение малошумного, современного оборудования;
- оснащение шумного оборудования средствами дистанционного управления;
- установка оборудования на различного рода амортизаторах;

- создание звукоизолирующих укрытий шумных элементов оборудования.

Для снижения вредного воздействия шума, вибрации и других вредных воздействий необходимо соблюдение следующих мероприятий:

– применение проточной части вентилятора и лопастей с аэродинамическими характеристиками, соответствующими параметрам работы оборудования;

– применение малошумного оборудования;

– применение электродвигателей с исправными подшипниками, не создающих дополнительных шумов;

- применение ограждающих конструкций из стеновых трехслойных панелей типа «Сэндвич», которые обеспечивают защиту помещений до требуемых пределов от проникновения шума. Индекс звукоизоляции воздушного шума панелей типа «Сэндвич» для толщины 100 мм – 60 дБ;

- уменьшение уровней шума и вибрации путем применения современных звукопоглощающих материалов и конструкций

– обеспечить отсутствие незакреплённых конструкций.

В проекте предусмотрены здания и сооружения без постоянных рабочих мест.

В период эксплуатации проектируемого объекта факторы физического воздействия (неионизирующие поля и излучения, инфразвук, ЭМИ, световое и тепловое загрязнение) отсутствуют.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что воздействие физических факторов вновь устанавливаемого оборудования будет допустимым.

Для предотвращения (снижения) вредного физического воздействия в районе размещения объекта при работе башенной градирни в период эксплуатации объекта проектом предусмотрены следующие технологические мероприятия:

- параметры применяемого оборудования, транспортных средств должны соответствовать установленным стандартам и ТУ предприятия-изготовителя, согласованным с органами санитарно-эпидемиологического надзора;

- проведение планового и предупредительного ремонта оборудования с обязательным контролем их шумовых и вибрационных характеристик;

- проведение периодических эксплуатационных проверок технического состояния оборудования на соответствие гигиеническим нормам;

- контроль за соблюдением правил и условий эксплуатации согласно нормативно-технической документации.

Мероприятия по предотвращению (снижению) вредного физического воздействия от источников шума при выполнении СМР приведены в разделе 4.6.

6.10 Мероприятия по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия при возможных аварийных ситуациях

6.10.1 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций в период эксплуатации проектируемого объекта и последствий их воздействия на экосистему региона

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В проекте предусмотрены все необходимые мероприятия по обеспечению пожарной безопасности проектируемых сооружений, безопасной эвакуации людей из помещений, зданий и сооружений, свободный доступ и безопасность подразделений пожарной охраны при тушении пожара.

Не допускаются электросварочные работы над полимерными деталями или вблизи них: в исключительных случаях, при необходимости выполнения

кратковременных электросварочных работ, предусматривают особые меры пожарной безопасности: перед сваркой возгораемые конструкции в районе предполагаемых работ смачивают водой, затем сверху укладывают мокрый брезент, чтобы исключить возможность попадания расплавленного металла за его пределы.

В случае временного вывода из эксплуатации градирен с элементами конструкций из горючих материалов, окна для прохода воздуха в них должны быть закрыты, а за градирнями установлен противопожарный надзор.

Запрещается курение вблизи градирни.

При производстве сварочных и других огневых работ следует руководствоваться: РД-09-364-00 «Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах», ППБ-01-93 «Правила пожарной безопасности в РФ», раздел 16 «Проведение пожароопасных работ».

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала предусмотрены следующие решения:

- площадки обслуживания, лестницы, ходовые мостики оснащены ограждениями высотой не менее 1м с выполнением снизу сплошной полосы высотой не менее 140 мм для предотвращения случайного падения людей;
- щиты ограждения на водосборном бассейне высотой не менее 1м для предотвращения падения людей в чашу бассейна;
- металлические площадки обслуживания, ходовые мостики, а также ступеньки лестниц выполнены из рифленой стали либо другими материалами против скольжения;
- ширина горизонтальных участков площадок обслуживания принята не менее 0,6м;
- дверной проем в надводоуловительное пространство принят 1,8м.

Мероприятия по охране окружающей среды, растительного и животного мира в случае возникновения аварийной ситуации

В случае возникновения аварии возможно загрязнение воздуха, почв, поверхностных и подземных вод, животного и растительного мира.

Мероприятия по охране окружающей среды, растительности и животного мира в случае аварийной ситуации:

- расчистка и планировочные работы в месте аварии;
- выполнение мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций на объекте, предусмотренных действующими на предприятии регламентами;
- наблюдения за состоянием растительности прилегающей территории в зоне влияния в случае аварии;
- проведение регулярного контроля состояния фауны в зоне влияния градирни в случае аварии;
- немедленное оповещение органов государственного экологического контроля и надзора.

6.10.2 Мероприятия по минимизации риска возникновения аварийных ситуаций

Мероприятия по минимизации риска возникновения аварийных ситуаций

- применение автоматизированных систем управления;
- оснащение помещений автоматической системой охранно-пожарной сигнализации;

- применение средств противопожарной защиты на проектируемом объекте в соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденным постановлением Правительства РФ, от 16.09.2020 № 1479;

- обустройство мест накопления и хранения отходов в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических требований, своевременный вывоз отходов в места размещения;

- заземление и молниезащита;

- прокладка трубопроводов в местах пересечения стен, перегородок и перекрытий в гильзах из негорючих материалов, заделка зазоров – из негорючих материалов, обеспечивающих нормируемый предел огнестойкости ограждения;

- регулярное выполнение осмотра технологического оборудования и сетей и своевременно устранение выявленных нарушений, неполадок, протечек и т.п. с записью в сменном журнале, содержание в исправном состоянии технологического оборудования, средств оповещения, связи, вспомогательного оборудования и механизмов, производственных и подсобных зданий и сооружений;

- проведение инструктажей об экологической безопасности ведения работ.

При условии соблюдения мероприятий по исключению аварийных ситуаций риск их возникновения, а, следовательно, негативного воздействия на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительный и животный мир, будет минимальным.

7 Оценка значимости остаточных (с учетом реализации мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду) воздействий на окружающую среду и их последствий

Остаточные воздействия представляют собой последсвия воздействий после принятия мер по смягчению (мероприятий). Принимая во внимание меры по снижению воздействия проводится оценка остаточного воздействия.

Учитывая тот факт, что эксплуатация проектируемой градирни и ЦНС рассчитана на достаточно длительный срок, на весь период работы Хабаровской ТЭЦ-3, оценить значимость остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий в долгосрочной перспективе в настоящей проект ной документации не представляется возможным.

Краткосрочная оценка воздействия объекта на компоненты окружающей среды в рамках строительства и эксплуатации объекта рассмотрена в полной мере в настоящем томе. Кроме того, представлены мероприятия, предусмотренные для минимизации негативного воздействия на окружающую среду и описана программа мониторинга с целью качественной и количественной оценки воздействия.

8 Анализ прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) последствий на основе комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий, выполненных с учетом взаимосвязи различных экологических, социальных и экономических факторов, а также оценку достоверности прогнозируемых последствий планируемой хозяйственной и иной деятельности

8.1 Период строительства

Проектной документацией предусматривается новое строительство градирни. Анализ хозяйственной деятельности выявил возможные виды воздействия, которые приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 Виды воздействия намечаемой деятельности (привнесение в окружающую среду)

Период воздействия	Параметры воздействия	Результат воздействия
Период строительства		
Воздействие на атмосферный воздух : выбросы ЗВ от строительной техники; выбросы ЗВ при сварочных работах, пересыпке пылящих материалов, асфальтирование	характер воздействия: прямое Продолжительность воздействия - временное	воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ носит локальный кратковременный характер. Соблюдение природоохранных мероприятий снизит данное воздействие.
Воздействие на подземные и поверхностные воды	характер воздействия: косвенное временное воздействие	воздействие на подземные и поверхностные воды в период проведения строительно-монтажных работ носит локальный кратковременный характер. Соблюдение природоохранных мероприятий снизит данное воздействие.
Воздействие на почвы, земли и грунты	характер воздействия: прямое временное воздействие	воздействие на почвы, земли и грунты в период проведения строительно-монтажных работ носит локальный кратковременный характер. Соблюдение природоохранных мероприятий снизит данное воздействие.
Воздействие на растительность	характер воздействия: прямое временное воздействие	на неосвоенной части неизбежно уничтожение растительности, ограниченное рамками землеотвода.
Воздействие на животный мир	характер воздействия: косвенное временное воздействие	В виду незначительности и локальности формирующегося уровня загрязнения природных сред и шумовой нагрузки оказываемое воздействие не выйдет за пределы допустимого.

Период воздействия	Параметры воздействия	Результат воздействия
Воздействие отходов	характер воздействия: прямое временное воздействие	загрязнения поверхности земли строительными отходами – нет. Соблюдение комплекса природоохранных мер по сбору и временному хранению отходов с учетом санитарно-гигиенических норм и правил хранения исключит воздействие отходов на земельные ресурсы.
Воздействие физических факторов : вибрация и шум от строительной техники	характер воздействия: прямое временное воздействие	уровень шума на период строительно-монтажных работ не превышает ПДУ на границе жилой застройки
Воздействие физических факторов : радиоактивные вещества, тепло, излучения	отсутствуют	отсутствуют
Воздействие физических факторов : электромагнитные излучения	отсутствуют	отсутствуют

На основании анализа прямых, косвенных и иных последствий на основе комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду, представленных в главе 3 планируемая деятельность по объекту окажет допустимое влияние на компоненты природной среды.

8.2 Период эксплуатации

Анализ хозяйственной деятельности выявил возможные виды воздействия, которые приведены в таблице 8.2.

Таблица 8.2 Виды воздействия намечаемой деятельности (привнесение в окружающую среду)

Период воздействия	Параметры воздействия	Результат воздействия
Период эксплуатации		
Воздействие на атмосферный воздух	отсутствуют	отсутствуют
Воздействие на геологическую среду и почвы	отсутствуют	отсутствуют
Воздействие на подземные и поверхностные воды	отсутствуют	отсутствуют
Воздействие на растительность	отсутствуют	отсутствуют
Воздействие на животный мир	отсутствуют	отсутствуют
Воздействие отходов	отсутствуют	отсутствуют
Воздействие физических факторов : вибрация и шум от градирни	характер воздействия: прямое постоянное воздействие	уровень шума на период эксплуатации не превышает ПДУ на границе жилой застройки
Воздействие физических факторов : радиоактивные	отсутствуют	отсутствуют

Период воздействия	Параметры воздействия	Результат воздействия
вещества, тепло, излучения		
Воздействие физических факторов : электромагнитные излучения	отсутствуют	отсутствуют

На основании анализа прямых, косвенных и иных последствий на основе комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду, представленных в главе 5 планируемая деятельность по Объекту окажет допустимое влияние на компоненты природной среды.

По результатам определения комплексности оценки воздействия на окружающую среду деятельности и ее прямых, косвенных и иных последствий; при условии выполнения запланированных природоохранных мероприятий в целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду, можно сделать вывод о допустимости воздействия намечаемой деятельности. Прогнозируемые последствия планируемой деятельности в ходе выполненной оценки воздействия – достоверны.

9 Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, включая вариант отказа от деятельности по решению заказчика, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации исходя из рассмотренных альтернатив и результатов проведенных исследований

В качестве вариантов выбора системы охлаждения в составе действующего оборотного цикла Хабаровской ТЭЦ-3 рассматривались следующие варианты:

1. Брызгальный бассейн - применение данного варианта на территории Хабаровской ТЭЦ-3 невозможно.
2. Строительство испарительной градирни с принудительной тягой - большие эксплуатационные затраты и сложность обслуживания делают вентиляторные градирни абсолютно не конкурентоспособными для данного проекта.
3. Строительство испарительной градирни с естественной тягой - этот тип градирни является самым предпочтительным вариантом в условиях проекта.
4. Строительство эжекционной градирни - такие градирни менее эффективны, чем вентиляторные и башенные.
5. Строительство «сухой» радиаторной градирни с принудительной тягой – данный вариант в условиях существующего оборотного цикла Хабаровской ТЭЦ-3 применить невозможно.

По результатам технико-экономического анализа рассмотренных вариантов для проектирования принят вариант строительства башенной градирни. Альтернативные варианты выбора системы охлаждения Хабаровской ТЭЦ-3 в дальнейшем не рассматривались.

В проектной документации произведена оценка воздействия на все компоненты окружающей среды для единственного возможного варианта работы, также приведены мероприятия, минимизирующие воздействие проектируемого объекта на окружающую среду.

10 Разработка предложений по мероприятиям производственного экологического контроля, мониторинга (наблюдения за состоянием) окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации

Производственный экологический контроль осуществляется в целях обеспечения соблюдения природоохранных нормативов в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством Российской Федерации.

Основными задачами производственного контроля являются:

- разработка природоохранных программ (планов) и контроль их выполнения;
- учет вредных воздействий на компоненты природной среды от основного и вспомогательного производств;
- контроль за организацией разработки нормативов предельно допустимых выбросов (нормативы ПДВ) и нормативы допустимых сбросов (нормативы ДС) загрязняющих веществ, лимитов размещения отходов и получением разрешительных документов на осуществление природопользования;
- контроль соблюдения установленных нормативов, правил обращения с опасными отходами и веществами;
- контроль эффективности работы очистного природоохранного оборудования и сооружений;
- контроль технического состояния оборудования по локализации и ликвидации последствий техногенных аварий;
- контроль (в том числе инструментальный) состояния компонентов природной среды в санитарно-защитной зоне и зоне влияния субъекта хозяйственной и иной деятельности;
- подготовка и представление субъектами хозяйственной и иной деятельности информации федеральным органам исполнительной власти (данные мониторинга, государственная статистическая отчетность в области охраны окружающей природной среды и природопользования, мероприятия по обеспечению безопасности в экстремальных ситуациях, обоснование размеров экологических платежей, подлежащего возмещению ущерба и т. д.);
- разработка и обеспечение выполнения мероприятий по устранению замечаний государственного экологического контроля.

Производственный контроль включает:

а) наличие официально изданных нормативно-методических материалов, методов и методик контроля сбросов и выбросов, а также компонентов окружающей среды в соответствии с осуществляемой деятельностью;

б) контроль за наличием разрешений на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, на сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, установленных лимитов на размещение отходов; за выполнением предписаний по устранению выявленных нарушений законодательства в области охраны окружающей среды; паспортов на опасные отходы, иных документов, подтверждающих экологическую безопасность сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и технологий их производства, хранения, транспортировки, реализации и утилизации в случаях, предусмотренных действующим законодательством;

в) ведение учета и отчетности, установленной действующим законодательством и др. нормативными актами по вопросам, связанным с осуществлением производственного экологического контроля;

г) своевременное информирование населения, органов местного самоуправления, органов и учреждений службы Ростехнадзора об аварийных ситуациях, остановках производства, о нарушениях технологических процессов, создающих угрозу окружающей природной среде и здоровью человека;

д) визуальный контроль специально уполномоченными должностными лицами (работниками) организации за выполнением природоохранных (профилактических) мероприятий, соблюдением требований природоохранного законодательства, разработку и реализацию мер, направленных на устранение выявленных нарушений.

Программа (план) производственного экологического контроля составляется субъектами хозяйственной и иной деятельности до начала осуществления деятельности.

Программа (план) производственного контроля составляется ежегодно, утверждается руководителем субъекта хозяйственной и иной деятельности либо уполномоченными в установленном порядке лицами и представляется по запросам органов, осуществляющих государственный экологический контроль.

Полная программа экологического мониторинга включает в себя организацию наблюдений за источниками и факторами техногенного воздействия, изменениями природных компонентов и комплексов.

Контроль качества атмосферного воздуха осуществляется на границе СЗЗ предприятия. Также контролируется соблюдение нормативов ПДВ на источниках выбросов ЗВ в атмосферный воздух.

Контроль соблюдения нормативов ПДВ осуществляется в соответствии с Планом-графиком контроля соблюдения нормативов ПДВ.

Разработка программы производственного экологического мониторинга и контроля проводится на основании следующих действующих документов Российской Федерации:

- Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федерального закона РФ от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федерального закона РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федерального закона РФ от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федерального закона РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»;
- Земельного кодекса Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Федерального закона «О животном мире» от 24.04.1995 № 52-ФЗ;
- Лесного кодекса Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 14.03.2024 № 300 «Об утверждении положения о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды)»;
- Приказа Минприроды России от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;

- ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»;

- Приказа Минприроды России от 08.12.2020 № 1030 «Об утверждении порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов»;

- других нормативных документов.

10.1 Организация экологического мониторинга Хабаровской ТЭЦ-3 (существующее положение)

Организация экологического мониторинга на действующем предприятии осуществляется на основании «Программы производственного экологического контроля» 2025 года.

Производственный экологический контроль включает проведение замеров непосредственно на источниках выбросов загрязняющих веществ, на границе установленной санитарно-защитной зоны и на границе жилой зоны (в расчетных точках).

Карта-схема объектов ОНВ с нормируемыми территориями приведена в приложении Л4.

10.1.1 Сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление ПЭК

Общее руководство системой производственного экологического контроля СП «Хабаровская ТЭЦ-3» филиал АО «ДГК» осуществляет ответственный за природоохранную деятельность – главный инженер СП «ХТЭЦ-3».

Проведение производственного экологического контроля осуществляет начальник ПТО.

В полномочия эколога ПТО входит:

- оперативный контроль за выполнением мероприятий по природоохранной деятельности;

- статистический и ведомственный учет, отчетность в области ООС и природопользования;

- разработку нормативной документации в области ООС и природопользования, контроль за ее исполнением;

- расчет платежей за загрязнение ОПС и природопользование.

Производственный экологический контроль осуществляется как самостоятельно, так и во взаимодействии со специализированными организациями, аналитическими лабораториями, испытательными лабораториями (центры), аккредитованными в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Начальники цехов отвечают за соблюдение требований по безопасному обращению с отходами, своевременное транспортирование отходов, своевременную утилизацию отходов, содержание закрепленных территорий и оборудования в надлежащем санитарном состоянии.

Сведения о правах и обязанностях руководителей, сотрудников подразделений приведены в соответствующих должностных инструкциях.

10.1.2 Сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством РФ об аккредитации в национальной системе аккредитации

Для осуществления производственного экологического контроля привлекаются испытательные лаборатории (центры) представленные в таблице 10.1.

Таблица 10.1 - Сведения о привлекаемых испытательных лабораториях (центрах)

Наименование собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораторий (центров)	Адрес собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораторий (центров)	Реквизиты аттестатов аккредитации собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораторий (центров)
Служба экологического мониторинга Акционерного общества "Хабаровская энерготехнологическая компания"	680026, РОССИЯ, Хабаровский край, Хабаровск, ул. Доватора, 24, А 680015, РОССИЯ, Хабаровский край, Хабаровск, ул. Вологодская, 24, А	Аттестат аккредитации номер РОСС RU.0001.512628 выдан 16.01.2017 г.

10.2 Мониторинг на период строительства

В период строительства оказываются следующие виды воздействия на окружающую среду:

- воздействие на атмосферный воздух;
- образование сточных вод;
- воздействие на почвы;
- образование отходов;
- шумовое воздействие.

10.2.1 Производственный экологический контроль выбросов на источниках

В виду того, что в период производства строительных работ большинство источников являются передвижными, контроль над выбросами на источниках в период производства работ представляет собой контроль за выбросами автотранспорта и техники, и осуществляется путем ежегодного контроля ТНВ.

Технический норматив выброса (ТНВ) - норматив выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который устанавливается для передвижных и стационарных источников выбросов, и отражает максимально допустимую массу выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух в расчете на пробегах транспортных или иных передвижных средств.

Технические нормативы выбросов для оборудования и всех видов передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух устанавливаются государственными стандартами Российской Федерации.

Ежегодно необходимо предусматривать контроль по определению исправности техники, от которой поступают выбросы, с определением в них основных

загрязняющих веществ, которые должны соответствовать паспортным данным источника выброса.

10.2.2 Контроль периодичности ТО применяемой техники

Периодичность проведения технического осмотра в соответствии с Федеральным законом от 01.07.2011 N 170-ФЗ (ред. от 02.07.2021) "О техническом осмотре транспортных средств и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" составляет:

- каждые двенадцать месяцев в отношении следующих транспортных средств (грузовые автомобили, разрешенная максимальная масса которых составляет более трех тонн пятисот килограмм).

10.2.3 Производственный экологический мониторинг атмосферного воздуха

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха представляет собой контроль загрязнённости атмосферного воздуха в рабочей зоне строительной площадки, на границе санитарно-защитной зоны (далее СЗЗ) и на границе ближайшей жилой застройки.

Для оценки влияния проводимых работ на качество атмосферного воздуха необходимо предусмотреть отбор проб атмосферного воздуха на границе ближайших населенных пунктов.

Одновременно с проведением отбора проб необходимо измерять скорость и направление ветра, температуру воздуха, атмосферное давление, влажность.

Перечень контролируемых показателей определяется составом выбросов загрязняющих веществ от намечаемой хозяйственной деятельности, а именно:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)
123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)
143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)
328	Углерод (Пигмент черный)
330	Сера диоксид
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)

Действующая «Программа производственного экологического контроля Хабаровской ТЭЦ-3 включает в себя мониторинг атмосферного воздуха по вышеприведенным загрязняющим веществам, в соответствии с планом-графиком.

В период строительно-монтажных работ источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу передвижные, характеризуются постоянным изменением их местоположения, количеством одновременно работающих источников, различным режимом и временем их работы. Анализ проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ показывает, что в период строительства градирни влияние на загрязнение атмосферы незначительно. Воздействие на атмосферный воздух в период намечаемого строительства допустимое, а также носит кратковременный характер и локализуется строго в месте проведения строительно-монтажных работ.

В соответствии с п. 9.1.2 приказа Минприроды России от 18.02.2022 № 109, в план-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДКмр загрязняющих веществ на границе земельного участка объекта (промплощадки Хабаровской ТЭЦ-3).

По результатам расчетов рассеивания на период строительства без учета существующих источников промплощадки Хабаровской ТЭЦ-3 приземные концентрации загрязняющих веществ от источников строительства не превышают 0,1 ПДКмр на границе промплощадки объекта по всем веществам.

На основании вышеизложенного мониторинг загрязнения атмосферного воздуха Хабаровской ТЭЦ-3 на период строительства остается без изменений.

Контроль согласно п. 3.3.2 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

Для оценки влияния проводимых работ на качество атмосферного воздуха необходимо предусмотреть отбор проб атмосферного воздуха на границе ближайших населенных пунктов.

Перечень контролируемых показателей определяется составом выбросов загрязняющих веществ от намечаемой хозяйственной деятельности.

Производственный экологический контроль (мониторинг) атмосферного воздуха после реализации проекта предлагается проводить в прежнем объеме в соответствии с действующей программой ПЭК.

10.2.4 Производственный экологический мониторинг шума

Контроль над шумовыми характеристиками источников в период производства работ представляет собой контроль за шумовыми характеристиками автотранспорта и техники, и осуществляется путем ежегодного контроля технических нормативов.

Технические нормативы шума для оборудования и всех видов передвижных источников устанавливаются государственными стандартами Российской Федерации.

Вся техника, задействованная на строительстве, должна иметь документ (акт технического осмотра), подтверждающий соответствие технического состояния машин требованиям безопасности для жизни, здоровья людей и имущества, охраны окружающей среды, установленным действующими в Российской Федерации стандартами.

Мониторинг уровней шума представляет собой контроль в рабочей зоне строительной площадки, на границе СЗЗ предприятия и на границе ближайших нормируемых объектов.

Мониторинг шумового воздействия предлагается выполнять в точках на границе санитарно-защитной зоны.

Мониторинг шумового воздействия необходимо проводить в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий». Измерения уровня шумового воздействия проводят на высоте 1,2-1,5 м от уровня поверхности земли. Исследования не должны проводиться во время выпадения атмосферных осадков и при скорости ветра более 5 м/с. При скорости ветра от 1 до 5 м/с следует применять экран для защиты измерительного микрофона от ветра.

Проектом предусматривается проведение мониторинга шума на период строительства аккредитованной лабораторией контроля 1 раз в период максимально возможной совместной работы тяжелой техники.

10.2.5 Производственный экологический мониторинг геологической среды, почв и земельных ресурсов

Производственный экологический мониторинг геологической среды (земельных ресурсов) осуществляется с целью оценки загрязнения грунтов в ходе осуществления строительных работ.

Производственный экологический мониторинг почв осуществляется с целью оценки загрязнения почв в ходе осуществления строительных работ.

Перечень контролируемых показателей включает стандартный перечень согласно СанПиН 2.1.3684-21:

- pH,
- тяжелые металлы: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, 3,4-бензпирен и нефтепродукты,
- суммарный показатель загрязнения.

Мониторинг почв необходимо проводить один раз в год в период проведения строительных работ.

Мониторинг должен осуществляться аккредитованной лабораторией.

10.2.6 Производственный экологический мониторинг поверхностных и подземных вод

Сброс сточных вод в водные объекты на период строительства отсутствует, в связи с этим мониторинг поверхностных вод не требуется.

Проектом предусматривается установка мойки колес автотранспорта с последующим сбором загрязненных вод. Тем самым, отсутствует попадание загрязненных вод на поверхностные и подземные воды.

Согласно выводам п. 3.2, при строительстве проектируемого объекта воздействие на подземные воды исключено полностью, мониторинг состояния и загрязнения подземных вод в структуре ПЭК не предусматривается согласно п. 4.7 ГОСТ Р 56063-2014.

10.2.7 Производственный экологический мониторинг растительности и животного мира

Согласно п. 4.9 ГОСТ Р 56062-2014, при осуществлении ПЭК за охраной объектов животного и растительного мира и среды их обитания регулярному контролю подлежит деятельность, связанная с:

- воздействием на места обитания редких и эндемичных видов растений и животных, расположенные в зоне потенциального негативного воздействия производственных объектов;
- эксплуатацией технических устройств, служащих для обеспечения доступности путей миграции животных;
- реализацией защитных мероприятий на производственных объектах и на линиях электропередач.

В связи с тем, что работы выполняются на территории действующего предприятия, растительный и животный мир отсутствует, производственный экологический мониторинг растительности и животного мира не требуется.

Проектом предлагается дополнить программу мониторинга контролем уровня шумового воздействия.

Также, в целях охраны растительности и животного мира, рекомендуется выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение правил перемещения строительной техники и транспортных средств только по специально отведенным дорогам;
- контроль соблюдения согласованных сроков проведения работ;
- контроль технического состояния автотранспорта и строительной техники;
- контроль деятельности по обращению с отходами.

10.2.8 Производственный экологический мониторинг в части обращения с отходами

Сведения об отходах, образующихся в процессе хозяйственной и иной деятельности, в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Код по ФККО	Наименование отходов	Класс опасности для ОПС	Отходообразующий вид деятельности
7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	Жизнедеятельность строительного персонала
9 19 204 01 60 3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	3	Монтажные работы
4 56 100 01 51 5	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	5	Монтажные работы
9 19 201 02 39 4	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	Устранение случайных проливов ГСМ
7 23 102 01 39 3	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных	3	Отходы от мойки колес

Код по ФККО	Наименование отходов	Класс опасности для ОПС	Отходообразующий вид деятельности
	вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и более		
9 19 100 02 20 4	Шлак сварочный	4	Проведение сварочных работ
4 82 415 01 52 4	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4	Освещение строительной площадки
8 90 000 01 72 4	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	4	Расчистка территории перед началом строительства
8 22 201 01 21 5	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	Демонтажные работы
9 21 130 02 50 4	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	4	Обслуживание автотранспорта и дорожной техники
9 21 302 01 52 3	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	3	Обслуживание автотранспорта и дорожной техники
4 02 110 01 62 4	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4	Средства защиты строительного персонала
4 91 105 11 52 4	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4	Средства защиты строительного персонала

Производственный экологический контроль за сбором, временным накоплением отходов осуществляется с целью контроля загрязнения окружающей среды отходами в ходе осуществления хозяйственной деятельности.

Контроль осуществляется непосредственно в границах производства работ в период строительства 1 раз в год.

Контроль за сбором, временным накоплением отходов включает:

- контроль мест временного накопления отходов: соответствие назначения места временного накопления накапливаемым отходам, санитарное состояние, соблюдение предельных норм накопления;
- контроль периодичности вывоза отходов.

В рамках ПЭК в области обращения с отходами необходимо предусмотреть контроль наличия и ведения разрешительной документации на обращение с отходами.

10.2.9 Производственный экологический мониторинг сточных вод

Забор водных ресурсов из водных объектов не производится. Источники выпусков и сбросов сточных вод, содержащих вредные загрязняющие вещества, микроорганизмы или иные вещества, в водные объекты отсутствуют.

Сброс сточных вод в водные объекты на период строительства отсутствует, в связи с этим мониторинг поверхностных вод не требуется.

10.3 Дополнения к программе мониторинга после реализации проекта (период эксплуатации)

10.3.1 Производственный экологический мониторинг атмосферного воздуха

Ввиду отсутствия на проектируемом объекте источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, дополнительного образования отходов, строительство башенной градирни планируется на территории действующего предприятия Хабаровской ТЭЦ-3, дополнительного отвода земель не требуется, организация дополнительных постов контроля за соблюдение нормативов ПДВ не требуется. Мониторинг на период эксплуатации объекта рекомендуется проводить в прежнем объеме в соответствии с действующей программой ПЭК.

10.3.2 Производственный экологический мониторинг в обращении с отходами

В период эксплуатации башенной градирни отходы образовываться не будут.

Производственный контроль в области обращения с отходами после реализации проекта предлагается проводить в прежнем объеме в соответствии с действующей программой ПЭК, с учетом новых видов отходов.

В рамках ПЭК в области обращения с отходами необходимо предусмотреть:

- наличие и актуальность разрешительных документов на обращение с отходами;
- соответствие номенклатуры отходов и источников их образования сведениям, содержащимся в Проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР);
- наличие паспортов опасных отходов;
- соблюдение установленного порядка учета и движения отходов;
- соблюдение порядка и сроков внесения платы за размещение отходов;
- контроль за своевременным вывозом отходов;
- ведение отчетности в области обращения с отходами, осуществление первичного учета образовавшихся, переданных другим лицам, а также размещенных отходов.

10.3.3 Производственный экологический мониторинг шума

После реализации проекта появится постоянно действующий источник шумового воздействия – башенная градирня, ЦНС. Контроль акустического

воздействия необходимо проводить в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».

Мониторинг уровней шума представляет собой контроль на границе СЗЗ предприятия и на границе ближайших нормируемых объектов.

Проектом предусматривается проведение мониторинга шума на период эксплуатации аккредитованной лабораторией контроля 4 раза в год в контрольных точках, установленных действующей программой ПЭК. Производственный экологический контроль (мониторинг) шума после реализации проекта предлагается проводить в прежнем объеме в соответствии с действующей программой ПЭК

10.3.4 Производственный экологический мониторинг геологической среды, почв и земельных ресурсов

Антропогенное воздействие на геологическую среду, почвы и земельные ресурсы может быть связано с:

- воздействием через загрязнение атмосферного воздуха;
- загрязнением почвенно-растительного покрова.

Испарительная башенная градирня не является источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, следовательно, мероприятия, предусмотренные в период эксплуатации объекта согласованным проектом нормативов выбросов ЗВ атмосферный воздух являются достаточными. Следовательно, негативное воздействие на подземные и поверхностные воды, связанное с загрязнением атмосферного воздуха, не прогнозируется.

Для предотвращения загрязнения почвенно-растительного покрова предусмотрены мероприятия (организация рельефа, сбор и очистка поверхностного стока, устройство тротуаров и проездов с твердым покрытием).

Строительство испарительной башенной градирни планируется на территории действующего предприятия Хабаровской ТЭЦ-3, дополнительного отвода земель не требуется.

Согласно выводам п. 5.3, при эксплуатации проектируемого объекта воздействие на почвенный слой и земельные ресурсы исключено полностью, мониторинг геологической среды в структуре ПЭК не предусматривается согласно п. 4.7 ГОСТ Р 56063-2014.

Производственный экологический контроль (мониторинг) геологической среды, почв и земельных ресурсов после реализации проекта предлагается проводить в прежнем объеме в соответствии с действующей программой ПЭК.

10.3.5 Производственный экологический мониторинг подземных и поверхностных вод

Антропогенное воздействие на подземные и поверхностные воды может быть связано с:

- воздействием через загрязнение атмосферного воздуха;
- загрязнением почвенно-растительного покрова.

Испарительная башенная градирня не является источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, следовательно, мероприятия, предусмотренные в период эксплуатации объекта согласованным проектом нормативов выбросов ЗВ атмосферный воздух являются достаточными.

Следовательно, негативное воздействие на подземные и поверхностные воды, связанное с загрязнением атмосферного воздуха, не прогнозируется.

Для предотвращения загрязнения почвенно-растительного покрова предусмотрены мероприятия (организация рельефа, сбор и очистка поверхностного стока, устройство тротуаров и проездов с твердым покрытием).

Характер водопользования предприятия не изменится. Эксплуатация градирни не окажет вредного воздействия на подземные и поверхностные воды.

При выполнении всех технических и технологических решений данного проекта негативного воздействия на поверхностные и подземные воды проявляться не будет.

Согласно выводам п. 5.2, при эксплуатации проектируемого объекта воздействие на подземные воды исключено полностью, мониторинг состояния и загрязнения подземных вод в структуре ПЭК не предусматривается согласно п. 4.7 ГОСТ Р 56063-2014.

Производственный экологический контроль (мониторинг) подземных и поверхностных вод после реализации проекта предлагается проводить в прежнем объеме в соответствии с действующей программой ПЭК.

10.3.6 Производственный экологический мониторинг сточных вод

Сброс сточных вод в водные объекты на период эксплуатации проектируемого объекта отсутствует, в связи с этим мониторинг поверхностных вод не требуется.

10.3.7 Производственный экологический мониторинг растительного и животного мира

Антропогенное воздействие на растительность и животный мир может быть связано с:

- воздействием через загрязнение атмосферного воздуха;
- загрязнением почвенно-растительного покрова;
- шумовым воздействием.

Испарительная башенная градирня не является источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, следовательно, мероприятия, предусмотренные в период эксплуатации объекта согласованным проектом нормативов выбросов ЗВ атмосферный воздух являются достаточными. Следовательно, негативное воздействие на растительность и животный мир, связанное с загрязнением атмосферного воздуха, не прогнозируется.

Для предотвращения загрязнения почвенно-растительного покрова предусмотрены мероприятия (организация рельефа, сбор и очистка поверхностного стока, устройство тротуаров и проездов с твердым покрытием).

Уровни шума, создаваемые вновь проектируемыми источниками шума (эксплуатация градирни) на границе расчетной санитарно-защитной зоны предприятия и в ближайшей жилой зоне находятся в допустимых пределах. Шумовое воздействие на животный мир прилегающей территории отсутствует.

Территория предприятия техногенно трансформирована, растительный и животный мир на проектируемом объекте отсутствует, контроль за растительным и животным миром не предусматривается.

10.4 Мониторинг при возникновении аварийных ситуаций

Мониторинг в случае аварии предназначен для оценки состояния компонентов окружающей среды после ликвидации аварии.

10.4.1 В период строительства

Рассмотренная авария с разгерметизацией топливного бака при условии соблюдения мероприятий по исключению аварийных ситуаций риск их возникновения, а, следовательно, негативного воздействия на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительный и животный мир, будет минимальным.

В случае аварии, связанной с разливом дизельного топлива, необходимо предусмотреть мониторинг атмосферного воздуха и контроль обращения с нефтезагрязненными отходами, образующимися при ликвидации аварийного разлива ДТ.

Контроль атмосферного воздуха

В соответствии с п. 9.1.2 приказа Минприроды России от 18.02.2022 № 109, в план-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДКмр загрязняющих веществ на границе земельного участка объекта.

Замеры атмосферного воздуха в случае аварии без возгорания выполнять по следующим показателям:

2754 Алканы С12-19 (в пересчете на С).

333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид).

Замеры атмосферного воздуха в случае аварии с возгоранием выполнять по следующим показателям:

301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)
317	Гидроцианид (Синильная кислота, нитрил муравьиной кислоты, цианистоводородная кислота, формонитрил)
328	Углерод (Пигмент черный)
330	Сера диоксид
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
-	Углерод диоксид
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)

Расчеты рассеивания на период возникновения аварийной ситуации показали превышение 0,1 ПДКмр на границе предприятия.

Одновременно с отбором проб атмосферного воздуха необходимо определять метеопараметры: скорость ветра, направление ветра, температура и влажность воздуха, атмосферное давление, а также видимость и природные явления.

Замеры необходимо выполнять в период ликвидации аварии, после аварии и через 1 год после нее до достижения предаварийных показателей в рабочей зоне, на границе СЗЗ и в точках на границе ближайшей жилой зоны.

Контроль почв и подземных вод

Согласно п. 4.1 ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа», отбор проб проводят в течение 1-го месяца еженедельно, а затем ежемесячно в течение вегетационного периода до завершения активной фазы самоочищения. Контролируемый параметр – нефтепродукты.

Дизельное топливо в случае разлития на твердое покрытие не оказывает воздействие на почву и подземные воды. Контроль за отбором проб почв и подземных вод не предусматривается.

Контроль за растительным и животным миром

Наблюдения за состоянием растительного и животного мира прилегающей территории требуется проводить в случае, если данные территории будут в зоне влияния аварии.

Основные параметры, по которым нужно проводить наблюдения за состоянием флоры и растительности:

- Видовой состав
- Состояние популяций
- Структура растительных сообществ
- Характеристика растительности по стандартным методикам геоботанического описания
- Наличие сухостоев.

Наблюдения за состоянием растительного покрова проводятся методами рекогносцировочного обследования и геоботанического описания на выделенных площадках.

В виду отсутствия растительного и животного мира на площадке строительства, контроль за растительным и животным миром не предусматривается.

Контроль обращения с отходами

Необходимо предусмотреть передачу нефтесодержащих отходов специализированному предприятию, имеющему лицензию на деятельность по обращению с отходами, вести контроль за своевременным вывозом отходов, ведение отчетности в области обращения с отходами, осуществление первичного учета образовавшихся, переданных другим лицам отходов.

10.4.2 Период эксплуатации

Возможная аварийная ситуация в период эксплуатации рассмотрена в разделе 3.11. При условии соблюдения мероприятий по исключению аварийных ситуаций риск их возникновения, а, следовательно, негативное воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительный и животный мир, будет минимальным.

В случае возникновения аварии на трубопроводе, связанной с механическим повреждением трубопровода, выполняется остановка работы градирни.

Контроль атмосферного воздуха

В случае возникновения аварии на трубопроводе или отказ работы градирни выбросы в атмосферный воздух не предполагаются, мониторинг аварийной ситуации в период эксплуатации не предусматривается.

Контроль почв и подземных вод

Контроль качества подземных вод осуществляется по наблюдательным скважинам, расположенным на территории промплощадки. Отбор проб на химический анализ осуществляется с периодичностью 2 раза в год.

Мониторинг подземных вод в период строительства (аварийная ситуация) объекта будет осуществляется с периодичностью не реже 2 раз в год.

Контроль за растительным и животным миром

В виду отсутствия растительного и животного мира на площадке строительства, контроль за растительным и животным миром не предусматривается.

Контроль обращения с отходами

В случае возникновения аварии на трубопроводе или отказ работы градирни образование отходов не предполагается, мониторинг аварийной ситуации в период эксплуатации не предусматривается.

11 Выявление неопределенностей в определении воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду Разработка по решению заказчика рекомендаций по проведению исследований последствий реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности, эффективности выбранных мер по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия, а также для проверки сделанных прогнозов (послепроектного анализа) реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

Согласно Постановлению Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду», при выполнении ОВОС необходимо оценить степень достоверности используемой информации и выявить наличие или отсутствие возможных неопределенностей в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Ниже представлены сведения по выявлению неопределенности в определении воздействий:

1. Оценка воздействия на атмосферный воздух.

Работы по оценке воздействия на атмосферный воздух включали сбор исходных данных (климатические характеристики территории, характеристика состояния атмосферного воздуха, перечень источников выбросов загрязняющих веществ) и выполнение расчетов массы поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух, с указанием на схеме границ рассеивания загрязняющих веществ. Достоверность использованных исходных данных не вызывает сомнения, так как сведения представлены официальными документами. Программы фирмы «Интеграл», использованные при расчетах, имеют все необходимые согласования и сертификаты.

2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные и подземные воды.

Оценка воздействия на природные воды выполнялась с учетом удаленности площадки от ближайших водных объектов, с учетом выполнения мероприятий по предотвращению возможного загрязнения. Неопределенности в определении воздействия на природные воды не возникло.

3. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

Для оценки воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в качестве исходных данных приняты сведения о земельном участке (ГПЗУ), данные разделов проектной документации «Схема планировочной организации земельного участка» и «Проект организации строительства».

Достоверные сведения о площади работ, об используемых в строительстве техники и транспорта, а также сведения о технологии выполнения работ позволили выполнить оценку воздействия без неопределенностей.

4. Оценка воздействия на растительный и животный мир.

При оценке воздействия на животный и растительный мир были использованы исходные данные, представленные в виде информационных писем и иных документов от государственных учреждений. Так же, при оценке воздействия учитывались результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Неопределенностей в определении воздействий не возникло.

5. Оценка воздействия отходов на окружающую среду.

Отходы, образующиеся в период строительства, будут передаваться специализированным предприятиям для переработки или утилизации в соответствии с заключаемыми договорами.

Неопределенностей при оценке воздействия на окружающую среду отходов не выявлено.

6. Оценка возможных аварийных ситуаций и их последствий

При проведении оценки воздействия на окружающую среду выявлены возможные аварийные ситуации и их воздействие на окружающую среду, как в период строительства, так и в период эксплуатации. Проектом предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия в случае возникновения аварийной ситуаций. Неопределенностей при оценке воздействия на окружающую среду аварийных ситуации не выявлено.

Вышеизложенное свидетельствует об отсутствии выявленных при проведении оценки неопределенностей в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду. На Хабаровской ТЭЦ-3 осуществляются многолетние наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, природных поверхностных и подземных вод). Поскольку строительство градирни не приведет к увеличению выбросов загрязняющих веществ организация дополнительных точек мониторинга не требуется. Программа мониторинга на период эксплуатации после модернизации проектируемого объекта остается без изменений. Дальнейшие наблюдения позволят достоверно оценить степень воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

12 Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности

Общественные обсуждения – комплекс мероприятий, проводимых в рамках оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с «Требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду» (Постановление Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду») и иными нормативными документами, направленных на информирование общественности о намечаемой хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью выявления общественных предпочтений и их учета в процессе оценки воздействия.

Настоящие материалы оценки воздействия являются предварительными и после проведения общественных обсуждений подлежат корректировке и дополнению в порядке, установленном законодательством РФ.

13 Резюме нетехнического характера

Основной вид деятельности Хабаровской ТЭЦ-3 является производство тепла и электрической энергии.

Производственная площадка ТЭЦ расположена в пригороде г. Хабаровска, в 1,5 км северо-восточнее пос. Березовка, в двух километрах юго-западнее с. Федоровка и 1,8 км северо-западнее с. Матвеевка.

Проектом предусмотрено строительство башенной грядирни №4 с циркуляционной насосной станцией №2 для нужд Хабаровской ТЭЦ-3.

Строительство объекта предназначено для возможности снижения ограничения установленной электрической мощности Хабаровской ТЭЦ-3 в период максимальных положительных температур наружного воздуха, повышение экономичности работы основного оборудования, повышение качества и надежности работы Хабаровской ТЭЦ-3, обеспечение выполнения заданных графиков нанесения нагрузок, а также обеспечение бесперебойного снабжения потребителей тепловой и электрической энергией.

Экологические аспекты реализации проекта

В рамках проекта ведется разработка оценки воздействия на окружающую среду. ОВОС разработана с учетом региональных, национальных и международных требований в области охраны окружающей среды, безопасности и социальных аспектов, в соответствии с законодательством РФ. При подготовке проекта учтены технологические, климатические, геологические условия.

Мероприятия по уменьшению негативного воздействия на окружающую среду при строительстве башенной градирни:

1 Проведение строительства в имеющихся границах действующего предприятия.

2 Использование строительных материалов, имеющих сертификаты безопасности.

3 Выполнение работ вне водотоков и водоохранных зон ближайших водных объектов, воздействие на водные биологические ресурсы отсутствует.

4 Отсутствие необходимости в строительстве дополнительных подъездных путей, так как доставка строительных материалов на строительную площадку будет осуществляться по имеющимся автодорогам.

5 Работающая на строительстве техника будет проходить техническое обслуживание на местах ее постоянного базирования, за пределами промплощадки.

Потенциально возможные негативные воздействия при строительстве башенной градирни:

1 Воздействие на атмосферный воздух:

- работа строительной техники и автотранспорта;
- асфальтирование;
- выемочно-погрузочные работы;
- сварочные работы.

Результаты расчетов загрязнения атмосферы на период строительства показали, что превышения нормативов качества воздуха населенных мест наблюдаться не будет. Таким образом, воздействие объекта на атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ будет допустимым.

2 Возможное воздействие на поверхностные воды, территорию:

- разлив ГСМ, мойка и ремонт машин вне специально отведенных мест;
- захламление площадок строительства отходами и строительным мусором.

Для минимизации негативных последствий таких факторов рекомендуется

организовать работы в соответствии с нормативными требованиями; исключить мойку, ремонт и стоянку машин вне специально оборудованных мест, отходы строительства без переработки и обезвреживания передавать другим предприятиям в соответствии с заключаемыми договорами на вывоз и утилизацию.

В связи со строительством градирни на территории действующего предприятия изменение границы санитарно-защитной зоны промплощадки Хабаровской ТЭЦ-3 не требуется.

3 В связи со строительством градирни по настоящему проекту также не предусматривается сброс и забор воды в поверхностные водные объекты, негативное воздействие отсутствует.

В связи со строительством башенной градирни дополнительные отходы в период эксплуатации не образуются.

Мониторинг

Поскольку градирня не является источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, строительство градирни планируется на территории действующего предприятия, дополнительного отвода земель не требуется, организация дополнительных точек мониторинга нецелесообразна. После строительства градирни по настоящему проекту система экологического контроля Хабаровской ТЭЦ-3 останется без изменений.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду можно сделать вывод о том, что строительство градирни не приведет к ухудшению качества окружающей среды в районе размещения предприятия.

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, неопределенностей в идентификации источников загрязнения, ингредиентов-загрязнителей компонентов биосферы и возможных последствий, выявлено не было.

Перечень нормативной документации, используемой при разработке тома

1 Федеральный закон от 03.06.2006 № 74 -ФЗ Водный кодекс Российской Федерации

2 Градостроительный кодекс Российской Федерации

3 Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ Об охране окружающей среды

4 Федеральный закон от 23.11.1995 № 174 Об экологической экспертизе

5 Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

6 Постановление правительства РФ от 13.09.2016 № 913 о ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах

7 Постановление Правительства Российской Федерации № 145 от 05.03.2007 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» (с изменениями от 29.12.2007, 16.02.2008)

8 Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273 Об утверждении Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе

9 Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242 Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов

10 СП 131.13330.2020 Строительная климатология (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*)

11 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Новая редакция Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов

12 Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности. Министерство охраны природы (приказ от 29.12.1995 № 539)

13 Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, Санкт-Петербург (ред. от 08.07.2021)

14 Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных», Санкт-Петербург, 1998

15 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1998

16 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), 1998

17 Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), Санкт-Петербург, 2012

18 Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 2002

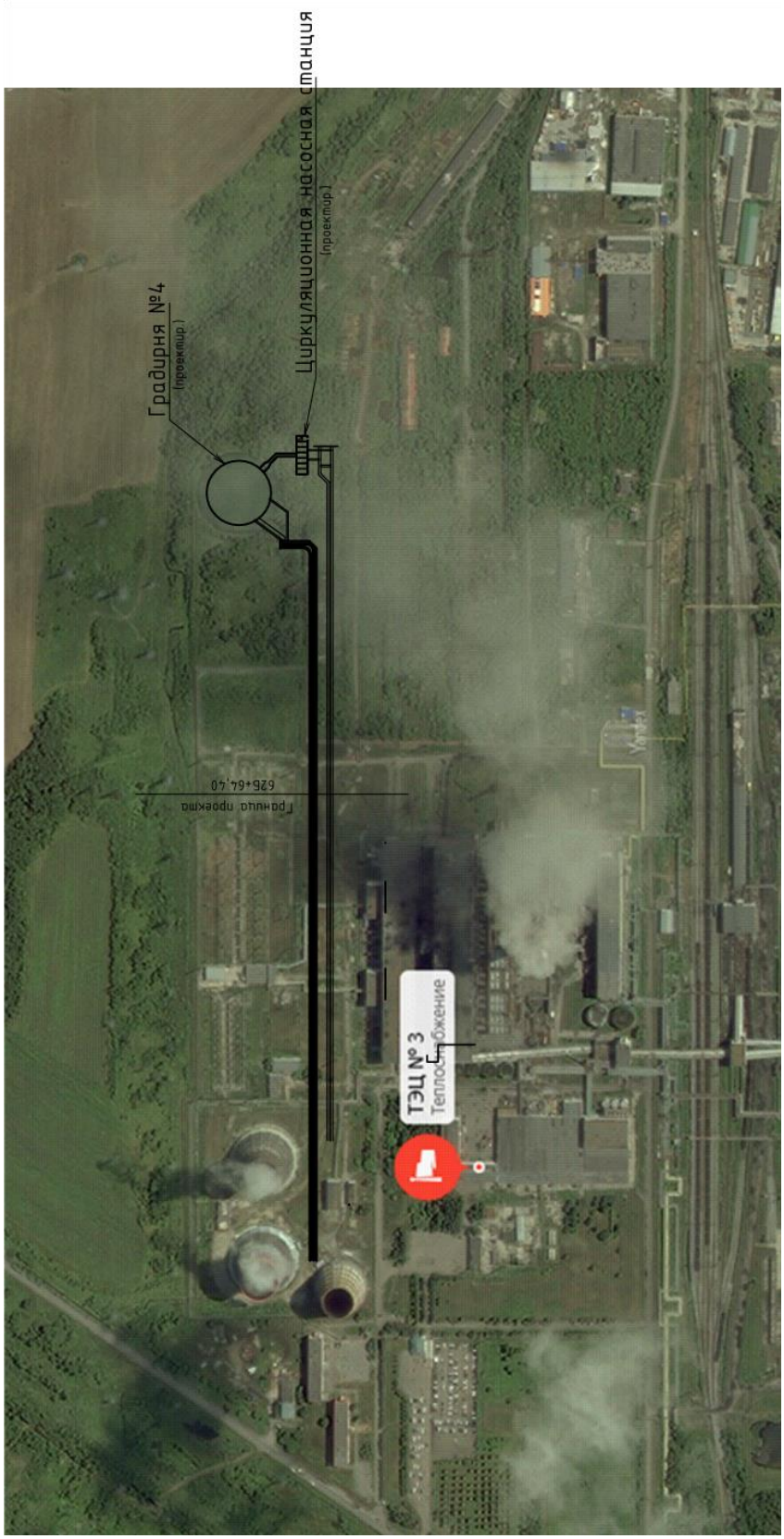
19 Отраслевая методика расчета отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля, Пермь, 2014

20 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом), Москва, 1998

21 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом), Москва, 1998.

22 Постановление Правительства РФ от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»

Приложение А – Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

148/ХТЗ-24-ОВОС-ТЧ

Приложение Б1 Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосфере

РОСГИДРОМЕТ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(ФГБУ «Дальневосточное УГМС»)
Ленина ул., д. 18, г. Хабаровск, 680000
телеграф: ХАБАРОВСК ГИМЕТ
тел/факс: (4212) 23-29-60
E-mail: pcgms@dvugms.khv.ru
ИНН / КПП 2721198826 / 272101001

04.02.2025 № 14-09/057
На № 207 от 28.11.2024

Директору
ООО «ВостокГеоПроект»
Д.В. Виноградову

Дежнева пер., 18 А, оф. 424, г. Хабаровск, 680031
eco@dalgeoproekt.ru

СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Населенный пункт	г. Хабаровск, Хабаровский край
Организация, запрашивающая фон	ООО «ВостокГеоПроект»
Для (цели)	Разработка проектной документации
Предприятие (производственная площадка), для которого устанавливается фон	Объект: «Строительство градирни №4 с циркуляционной насосной станцией №2 и ливнеотстойником на Хабаровской ТЭЦ-3, г. Хабаровск. N_505-ХТЭЦ-3-48"».
Фон определен с учетом вклада предприятия, для которого он запрашивается	да

По данным стационарных наблюдений ФГБУ «Дальневосточное УГМС» за загрязнением атмосферного воздуха в г. Хабаровске (окраина города) значения фоновых концентраций составляют:

Примесь	Концентрация, Сф (мг/м³)				
	Скорость ветра, м/сек				
	0-2	3-13			
	Направление				
	Любое	Румбы			
		С	В	Ю	З
Взвешенные вещества	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11
Диоксид серы	0,008	0,005	0,005	0,009	0,007
Оксид углерода	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6
Диоксид азота	0,040	0,036	0,036	0,038	0,036
Оксид азота	0,017	0,016	0,016	0,019	0,016
Бенз(а)пирен (нг/м³)	1,5	-	-	-	-

Значения фоновых концентраций действительны в течение пяти лет.

Справка используется только в целях заказчика и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник ЦМС Т.А. Гусева

ЦЕНТР МОНИТОРИНГА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Исп. Ковалева Виктория Сергеевна
Тел. 23-37-20 (cms1@dvugms.khv.ru)

Приложение Б2 Климатическая характеристика

РОСГИДРОМЕТ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ФГБУ «Дальневосточное УГМС»)

Ленина ул., д. 18, г. Хабаровск, 680000
телеграф: ХАБАРОВСК ГИМЕТ
тел/факс: (4212) 23-29-60
E-mail: pcgms@dvugms.khv.ru
ИНН / КПП 2721198826 / 272101001

07.02.2025 № 13.6/225

На № 207 от 28.11.2024

Директору ООО «ВостокГеоПроект»

Д.В. Виноградову

О предоставлении климатических характеристик

Для сбора исходных данных для разработки проектной документации по объекту «Строительство градирни № 4 с циркуляционной насосной станцией № 2 ливнеотстойником на Хабаровской ТЭЦ-3, г.Хабаровск, №_505-ХТЭЦ-3-48» сообщаем:

1 Климатические характеристики по многолетним наблюдениям метеорологической станции Хабаровск. Период обобщений 1993-2022гг.:

	Наименование характеристики	Величина
1	Скорость ветра, среднегодовая повторяемость которой 5%, м/с	6

Начальник Гидрометцентра С.В. Агеева

Наталия Викторовна Кайдалова
8 (4212) 23 37 04
omr@dvugms.khv.ru

Приложение Б3 Письмо министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПИСЬМО
от 30 апреля 2020 г. N 15-47/10213

О ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 N 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее - ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта "Экология" (далее - Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное, данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное, перечень не содержит районы, в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации, отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации, указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией, подтверждающей отсутствие/наличие ООПТ федерального значения, в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Заместитель директора Департамента
государственной политики и регулирования
в сфере развития ООПТ и Байкальской
природной территории
А.И.ГРИГОРЬЕВ

Приложение
к письму Минприроды России
от 30 апреля 2020 г. N 15-47/10213

ПЕРЕЧЕНЬ
МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, В ГРАНИЦАХ КОТОРЫХ ИМЕЮТСЯ ООПТ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ, А ТАКЖЕ ТЕРРИТОРИИ, ЗАРЕЗЕРВИРОВАННЫЕ ПОД СОЗДАНИЕ НОВЫХ ООПТ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ В РАМКАХ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА "ЭКОЛОГИЯ"

Код субъекта РФ	Субъект Российской Федерации	Административно-территориальная единица субъекта РФ	Категория федерального ООПТ	Название ООПТ	Принадлежность
1	Республика Адыгея	Майкопский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Республика Адыгея	г. Майкоп	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Адыгейского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет"
2	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Башкирский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Шульган-Таш	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	г. Уфа	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад-институт Уфимского	РАН, Учреждение РАН

				академии	образования "Пятигорская государственная фармацевтическая академия" Минздравсоцразвития России
	Ставропольский край	г. Пятигорск	Дендрологический парк и ботанический сад	Пятигорская эколого-ботаническая станция	РАН ФГБУ науки Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН
	Ставропольский край	г. Ставрополь	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий СНИИСХ	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Ставропольский научно-исследовательский институт сельского хозяйства"
27	Хабаровский край	Солнечный	Государственный природный заказник	Баджальский	Минприроды России
	Хабаровский край	Имени Полины Осипенко	Государственный природный заказник	Ольджиканский	Минприроды России
	Хабаровский край	Ванинский	Государственный природный заказник	Тумнинский	Минприроды России
	Хабаровский край	Ульчский	Государственный природный заказник	Удыль	Минприроды России
	Хабаровский край	Хабаровский	Государственный природный заказник	Хехцирский	Минприроды России
	Хабаровский край	Амурский, Нанайский	Государственный природный заповедник	Болоньский	Минприроды России
	Хабаровский край	Хабаровский,	Государственный	Большехехцирский	Минприроды России

		Имени Лазо	природный заповедник		
	Хабаровский край	Советско-Гаванский	Государственный природный заповедник	Ботчинский	Минприроды России
	Хабаровский край	Аяно-Майский	Государственный природный заповедник	Джугджурский	Минприроды России
	Хабаровский край	Комсомольский	Государственный природный заповедник	Комсомольский	Минприроды России
	Хабаровский край	Верхнебуреинский	Государственный природный заповедник	Буреинский	Минприроды России
	Хабаровский край	Нанайский	Национальный парк	Анюйский	Минприроды России
	Хабаровский край	Тугуро-Чумиканский	Национальный парк	Шантарские Острова	Минприроды России
28	Амурская область	Мазановский	Государственный природный заказник	Орловский	Минприроды России
	Амурская область	Архаринский	Государственный природный заказник	Хингано-Архаринский	Минприроды России
	Амурская область	Селемджинский	Государственный природный заповедник	Норский	Минприроды России
	Амурская область	Зейский	Государственный природный заповедник	Зейский	Минприроды России
	Амурская область	Архаринский	Государственный природный заповедник	Хинганский	Минприроды России
	Амурская область	Зейский	Национальный парк	Токинско-Становой	Минприроды России
29	Архангельская область	Пинежский	Государственный природный заповедник	Пинежский	Минприроды России

Приложение Б4 Письмо министерства природных ресурсов и экологии Хабаровского края

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
Хабаровского края

Муравьева-Амурского ул., д. 56, г. Хабаровск, Хабаровский край, Российская Федерация, 680000
Тел. (4212)40-20-83, (4212)47-39-11
E-mail: minpriroda@khv.gov.ru, https://mpr.khabkrai.ru.

06.12.2024 № 06-11772
На № _____ от _____

Директору
ООО "ВостокГеоПроект"

Виноградову Д.В.

Дежнева пер., д.18 а, оф. 424
г. Хабаровск, 680031

eco@dalgeoproekt.ru

О представлении информации для проектирования

Министерство природных ресурсов Хабаровского края рассмотрело запрос от 28.11.2024 № 205 и сообщает, что согласно представленной схеме в границах объекта "Строительство градирни №4 с циркуляционной насосной станцией №2 и ливнеотстойником на Хабаровской ТЭЦ-3, г. Хабаровск. N_505-ХТЭЦ-3-48" особо охраняемые природные территории краевого значения отсутствуют.

Заместитель министра

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат bbdc1450f5ccca2cc5369e9b3dda5b33
Владелец Балезина Елена Эдуардовна
Действителен с 12.02.2024 по 07.05.2025

Е.Э. Балезина

Данилова Наталья Александровна,
47-39-24

Приложение Б5 Письмо Администрации об отсутствии ООПТ местного значения

АДМИНИСТРАЦИЯ
ГОРОДА ХАБАРОВСКА
УПРАВЛЕНИЕ
ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ХАБАРОВСКА

Фрунзе ул., д. 60, г.Хабаровск, 680000
Тел.(4212) 32-24-20, факс (4212) 32-24-08
E-mail:ecolog@khv27.ru
https://khv27.ru

13.12.2024 № 19-14 - 1724
На № 204 от 28.11.2024

Директору
ООО «ВостокГеоПроект»

Виноградову Д.В.

Дежнева пер., д. 18-А, офис.424
г. Хабаровск, 680031

eco@dalgeoproekt.ru

О предоставлении исходных данных для разработки проектной документации

На Ваш запрос о предоставлении информации для сбора исходных данных для разработки проектной документации по объекту «Строительство градирни № 4 с циркуляционной насосной станцией № 2 и ливнеотстойником на Хабаровской ТЭЦ-3, г. Хабаровск, № N_505-ХТЭЦ-3-48», управление по охране окружающей среды и природных ресурсов, сообщает, что особо охраняемые природные территории местного значения в районе проектирования указанного объекта, отсутствуют.

Начальник управления И.Г. Дубянская

Буравель Максим Александрович
(4212) 40 89 05

Приложение Б6 Письмо Администрации г. Хабаровска о защитных лесах

АДМИНИСТРАЦИЯ
ГОРОДА ХАБАРОВСКА
УПРАВЛЕНИЕ
ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ХАБАРОВСКА

Фрунзе ул., д. 60, г.Хабаровск, 680000
Тел.(4212) 32-24-20, факс (4212) 32-24-08
E-mail:ecolog@khv27.ru
https://khv27.ru

13.12.2024 № 19-14 - 1725
На № 206 от 28.11.2024

Директору
ООО «ВостокГеоПроект»

Виноградову Д.В.

Дежнева пер., д. 18-А, офис.424
г. Хабаровск, 680031

eco@dalgeoproekt.ru

О предоставлении исходных данных для разработки проектной документации

На Ваш запрос о предоставлении информации для сбора исходных данных для разработки проектной документации по объекту «Строительство градирни № 4 с циркуляционной насосной станцией № 2 и ливнеотстойником на Хабаровской ТЭЦ-3, г. Хабаровск, № N_505-ХТЭЦ-3-48», управление по охране окружающей среды и природных ресурсов, сообщает, что защитные леса и особо защитные участки лесов, а также лесопарковые зеленые пояса в районе проектирования указанного объекта, отсутствуют.

Начальник управления И.Г. Дубянская

Буравель Максим Александрович
(4212) 40 89 05

Приложение Б7 Письмо Управления государственной охраны объектов культурного наследия

Правительство Хабаровского края

УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Почтовый адрес: Муравьева-Амурского ул., д. 56, г. Хабаровск, Хабаровский край, Российская Федерация, 680000
Адрес местонахождения: Дзержинского ул., д. 36, г. Хабаровск, Хабаровский край, Российская Федерация, 680000
Тел. (4212) 31-10-75, 32-86-68
E-mail: nasledie@khv.gov.ru; https://nasledie.khabkrai.ru

29.01.2025 № 19.3.61-1362

На № _____ от _____

О предоставлении информации о наличии/отсутствии объектов культурного наследия

Директору
ООО "ВостокГеоПроект"

Виноградову Д.В.

Дежнева пер., д. 18А, оф. 424
г. Хабаровск, 680031

Управление государственной охраны объектов культурного наследия Правительства Хабаровского края (далее – управление), рассмотрев запрос от 27.01.2025 № 25 и картографический материал, сообщает следующее.

На участке реализации проектных решений по объекту "Строительство градирни №4 с циркуляционной насосной станцией №2 и ливнеотстойником на Хабаровской ТЭЦ-3, г. Хабаровск. N_505-ХТЭЦ-3-48, согласно географическим координатам, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического).

Рассматриваемый участок расположен вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

Информируем, что в соответствии со ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

Дополнительно сообщаем, что управлением реализована возможность получения государственной услуги по предоставлению сведений о наличии или отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый

государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, и выявленных объектов культурного наследия на землях, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации, работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в электронный форме на Едином портале государственных и муниципальных услуг по ссылке https://www.gosuslugi.ru/600134/1/form.

Начальник отдела учета
и информационного обеспечения
объектов культурного наследия управления А.В. Наточеев

Некрасова Марина Андреевна,
(4212) 42-01-15

Приложение Б8 Письмо Администрации о приаэродромных территориях

АДМИНИСТРАЦИЯ
ГОРОДА ХАБАРОВСКА
ДЕПАРТАМЕНТ АРХИТЕКТУРЫ,
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА
ХАБАРОВСКА
(ДАСиЗ)
ул. Диккольцева, 17, г. Хабаровск, 680017
тел. (4212) 41-99-09, факс 30-68-85
E-mail:dasiz@khv27.ru
https://khv27.ru/~dasiz

04.02.2025 № 01-71/1429
На № 1250-1.1-49 от 29.01.2025

Директору
ООО «ВостокГеоПроект»

Виноградову Д.В.

Дежнева пер., д.18 А, оф. 424,
680000, г. Хабаровск

e-mail: eco@dalgeoproekt.ru

О предоставлении информации

Уважаемый Дмитрий Вячеславович!

Администрация города Хабаровска в лице департамента архитектуры, строительства и землепользования на Ваш запрос от 29.01.2025 № 29 о предоставлении информации для выполнения инженерных изысканий для разработки проектной документации по объекту: «Строительство градирни №4 с циркуляционной насосной станцией №2 и ливнеотстойником на Хабаровской ТЭЦ-3, г. Хабаровск. №_505-ХТЭЦ-3-48''» сообщает следующее.

Согласно данным Единого государственного реестра недвижимости территория изысканий расположена полностью в границах приаэродромных территорий аэродрома Хабаровск (Новый), утвержденных приказом Минтранса РФ от 16.12.2021 № 964-П:

- в подзоне 3, где запрещается размещать объекты, высота которых превышает ограничения, установленные уполномоченным Правительством РФ федеральным органом исполнительной власти при установлении соответствующей приаэродромной территории;
- в подзоне 4, где запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе средств радиотехнического обеспечения полетов;
- в подзоне 6, где ограничения высоты застройки не установлены, запрещается вспашка сельскохозяйственных земель в дневное время, размещение объектов, способствующие привлечению и массовому скоплению птиц.

Заместитель Мэра города,
директор департамента О.Б. Сутурин

Сахно Елена Викторовна 41-96-84

Приложение Б9 Письмо Управления ветеринарии

Управление ветеринарии
Правительства Хабаровского края
Краевое государственное
бюджетное учреждение
"ХАБАРОВСКАЯ КРАЕВАЯ СТАНЦИЯ
ПО БОРЬБЕ С БОЛЕЗНЯМИ ЖИВОТНЫХ"
(КГБУ "Хабаровская крайСББЖ")
Степной пер., 66, г. Хабаровск, 680022
Тел./факс (4212) 91-84-62
E-mail: khabkraisbbz@khv.gov.ru; http://khabkraisbbz.ru
ОКПО 95409625, ОГРН 1222700019740
ИНН/КПП 2700003138/270001001

18.02.2025 № 32

На № _____ от _____

Директору
ООО «ВостокГеоПроект»
Д.В. Виноградову

680031, Россия, г. Хабаровск,
пер. Дежнева, д.18 А, оф. 424

E-mail: eco@dalgeoproekt.ru

О представлении информации

Краевое государственное бюджетное учреждение «Хабаровская краевая станция по борьбе с болезнями животных» (далее – учреждение) информирует Вас.

В соответствии с перечнем скотомогильников (в том числе сибиреязвенных), расположенных на территории Российской Федерации, в районе изысканий по объекту: «Строительство градирни № 4 с циркуляционной насосной станцией № 2 и ливнеотстойником на Хабаровской ТЭЦ-3, г. Хабаровск N_505-ХТЭЦ-3-48 », местоположение объекта: Хабаровский край, г. Хабаровск, Краснофлотский район а также в радиусе 1000 м от него, согласно представленным ситуационным планам – известные скотомогильники, сибиреязвенные захоронения животных, биотермические ямы и установленные санитарно-защитные зоны таких объектов отсутствуют.

Начальник учреждения О.А. Стародубова

Сотолюк А.Д. 91-80-21

Приложение Б10 Письмо Администрации г. Хабаровска о СЗЗ кладбищ

АДМИНИСТРАЦИЯ
ГОРОДА ХАБАРОВСКА
ДЕПАРТАМЕНТ АРХИТЕКТУРЫ,
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА
ХАБАРОВСКА
(ДАСиЗ)
ул. Дикопольцева, 17, г. Хабаровск, 680017
тел. (4212) 41-99-09, факс 30-68-85
E-mail:dasiz@khv27.ru
https://khv27.ru/~dasiz

19.02.2025 № 01-31/1382
На № 1249-1.1-49 от 29.01.2025

Директору
ООО «ВостокГеоПроект»

Виноградову Д.В.

Дежнева пер., д.18 А, оф. 424,
680000, г. Хабаровск

e-mail: eco@dalgeoproekt.ru

О предоставлении информации

Уважаемый Дмитрий Вячеславович!

Администрация города Хабаровска в лице департамента архитектуры, строительства и землепользования на Ваш запрос от 29.01.2025 № 28 о предоставлении информации для выполнения инженерных изысканий для разработки проектной документации по объекту: «Строительство градирни №4 с циркуляционной насосной станцией №2 и ливнеотстойником на Хабаровской ТЭЦ-3, г. Хабаровск. №_505-ХТЭЦ-3-48''» сообщает, что в районе размещения объекта и на прилегающей территории 1 км отсутствуют санитарно – защитные зоны кладбищ, зданий и сооружений похоронного назначения.

Заместитель Мэра города,
директор департамента О.Б. Сутурин

Сахно Елена Викторовна 41-96-84

Приложение Б11 Письмо по ЗСО

МИНИСТЕРСТВО ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
Хабаровского края
Фрунзе ул., 71, г. Хабаровск
Хабаровский край, Российская Федерация, 680000
Тел. (4212) 40-22-17, факс (4212) 30-50-34
E-mail: office@khv.gov.ru; http://gkh.khabkrai.ru

20.02.2025 № ПРОЕКТ

на № 27 от 28.01.2025

Директору
ООО "ВостокГеоПроект"

Виноградову Д.В.

E-mail: eco@dalgeoproekt.ru

О направлении информации

Уважаемый Дмитрий Вячеславович!

Министерство жилищно-коммунального хозяйства края, рассмотрев Ваше обращение о предоставлении сведений о наличии (отсутствии) поверхностных и подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и их зон санитарной охраны (далее – ЗСО) в районе проектируемого объекта "Строительство градирни № 4 с циркуляционной насосной станцией № 2 и ливнеотстойником на Хабаровской ТЭЦ-3, г. Хабаровск. N_505-ХТЭЦ-3-48" (далее – Объект), сообщает.

Согласно Положению о министерстве жилищно-коммунального хозяйства Хабаровского края, утвержденному постановлением Правительства Хабаровского края от 06.05.2006 № 69-пр, в компетенцию министерства жилищно-коммунального хозяйства Хабаровского края входит утверждение проектов зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения, в том числе границы и режим зон санитарной охраны (ЗСО) источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

Требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 к составу проекта ЗСО не предусмотрено утверждение границ поясов ЗСО в форме текстового, графического описания местоположения этих границ с перечнем координат характерных точек.

На основании вышеизложенного, сообщаем об отсутствии сведений о наличии (отсутствии) поясов ЗСО источников питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения в районе нахождения проектируемого Объекта.

Следует отметить, что зоны с особыми условиями использования территорий (в том числе ЗСО) в соответствии с определениями Земельного и Градостроительного кодексов РФ являются территориями ограниченного землепользования, которые учитываются при утверждении Схемы территориального планирования муниципальных образований в соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации".

2

Для получения достоверной информации о наличии вблизи земельного участка под строительство Объекта зон с особыми условиями использования территорий предлагаем обратиться в органы местного самоуправления, в данном случае в администрацию городского округа "Город Хабаровск".

Для получения сведений о наличии вблизи указанного Объекта подземных (поверхностных) источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения предлагаем обратиться в филиал "Дальневосточный региональный центр государственного мониторинга состояния недр ФГБУ "Гидроспецгеология".

Заместитель министра – начальник управления инженерной коммунальной инфраструктуры

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 48a0f1ee96203bbead12dde7bb28e70
Владелец Кондаков Станислав Витальевич
Действителен с 04.10.2024 по 28.12.2025

С.В. Кондаков

Клименко Ксения Юрьевна,
(4212) 30-60-21

Приложение В Расчеты выбросов ЗВ на период строительства

Валовые и максимальные выбросы предприятия №14,
Хабаровская ТЭЦ-3,
Хабаровск, 2025 г.

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.22 от 14.09.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

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

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

Код топлива может принимать следующие значения

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

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

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

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

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

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

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

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

Хабаровск, 2025 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*
Среднемесячная температура, °С	-22.3	-17.2	-8.5	3.1	11.1	17.4	21.1	20	13.9	4.7	-8.1	-18.5
Расчетные периоды года	Х	Х	Х	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	Х	Х
Средняя минимальная температура, °С	-22.3	-17.2	-8.5	3.1	11.1	17.4	21.1	20	13.9	4.7	-8.1	-18.5
Расчетные периоды	Х	Х	Х	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	Х	Х

года												

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

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	***Месяцы***	***Всего дней***
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Участок №1; Работа автотранспорта 1 год строительства, тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.100
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.300

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.100
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.300
- среднее время выезда (мин.): 3.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	*Категория*	*Место пр-ва*	*О/Г/К*	*Тип двиг.*	*Код топл.*	*Экоконтроль*	*Нейтрализатор*	*Маршрутный*
Автосамосвал	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет	нет	-
Автомобиль бортовой	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет	нет	-
Тягач	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет	нет	-
Автокран	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет	нет	-

Автосамосвал : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Количество выезжающих за время Тср*
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	6.00	1
Апрель	6.00	1
Май	6.00	1
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	6.00	1
Октябрь	6.00	1
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Автомобиль бортовой : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Количество выезжающих за время Тср*
Январь	8.00	1
Февраль	8.00	1
Март	0.00	0
Апрель	8.00	1
Май	8.00	1
Июнь	8.00	1
Июль	8.00	1
Август	8.00	1
Сентябрь	8.00	1

Октябрь	8.00	1
Ноябрь	8.00	1
Декабрь	8.00	1

Тягач : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Количество выезжающих за время Тср*
Январь	2.00	1
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Автокран : количество по месяцам

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

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс. выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0725833	0.052928
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0580667	0.042343
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0094358	0.006881
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0071833	0.005001
0330	Сера диоксид	0.0064633	0.005608
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.3220167	0.223262

0401	Углеводороды**	0.0485500	0.034495
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0485500	0.034495

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 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 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.004748
	Автомобиль бортовой	0.015826
	Автокран	0.008501
	ВСЕГО:	0.029074
Переходный	Автосамосвал	0.007937
	Автомобиль бортовой	0.010583
	Автокран	0.008842
	ВСЕГО:	0.027362
Холодный	Автосамосвал	0.007643
	Автомобиль бортовой	0.073288
	Тягач	0.010689
	Автокран	0.075205
	ВСЕГО:	0.166826
Всего за год		0.223262

Максимальный выброс составляет: 0.3220167 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
$M_i=\Sigma((M_1+M_2)\cdot N_в\cdot D_р\cdot 10^{-6})$, где
M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);
M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);
$M_1=M_{пр}\cdot T_{пр}\cdot K_э\cdot K_{нтрПр}+M_1\cdot L_1\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр}$;
Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:
$M_1=M_{пр}\cdot(8+15\cdot n)\cdot K_э\cdot K_{нтрПр}+M_1\cdot L_1\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр}$,
где n - число периодических прогревов в течение суток;
$M_2=M_{1теп.}\cdot L_2\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр}$;
$N_в$ - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;
$D_р$ - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
$G_i=(M_{пр}\cdot T_{пр}\cdot K_э\cdot K_{нтрПр}+M_1\cdot L_1\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр})\cdot N'/1200$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$;
$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);
$K_э$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;
$K_{нтрПр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;
M_l - пробеговый удельный выброс (г/км);
$M_{lтеп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
$L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.200$ км - средний пробег при выезде со стоянки;
$L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.200$ км - средний пробег при въезде на стоянку;
$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);
M_{xx} - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);
$T_{xx}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;
(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
$T_{ср}=180$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;
Использовано 20-минутное осреднение;

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

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Kэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	4.400	0.0	1.0	1.0	6.200	5.100	1.0	2.800	нет	
	4.400	0.0	1.0	1.0	6.200	5.100	1.0	2.800	нет	0.0000000
Автомобиль бортовой (д)	4.400	30.0	1.0	1.0	6.200	5.100	1.0	2.800	да	
	4.400	30.0	1.0	1.0	6.200	5.100	1.0	2.800	да	0.1133667
Тягач (д)	8.200	30.0	1.0	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	нет	
	8.200	30.0	1.0	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	нет	0.2086500
Автокран (д)	8.200	30.0	1.0	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	
	8.200	30.0	1.0	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	0.2086500

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000650
	Автомобиль бортовой	0.002167
	Автокран	0.001218
	ВСЕГО:	0.004035
Переходный	Автосамосвал	0.001360

	Автомобиль бортовой	0.001814
	Автокран	0.001219
	ВСЕГО:	0.004393
Холодный	Автосамосвал	0.001348
	Автомобиль бортовой	0.013104
	Тягач	0.001442
	Автокран	0.010172
	ВСЕГО:	0.026067
Всего за год		0.034495

Максимальный выброс составляет: 0.0485500 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	*Мпр*	*Тпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mltеп.*	*Кнтр*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	0.800	0.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	нет	
	0.800	0.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	нет	0.0000000
Автомобиль бортовой (д)	0.800	30.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	да	
	0.800	30.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	да	0.0204750
Тягач (д)	1.100	30.0	1.0	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	нет	
	1.100	30.0	1.0	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	нет	0.0280750
Автокран (д)	1.100	30.0	1.0	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	
	1.100	30.0	1.0	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	0.0280750

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.001260
	Автомобиль бортовой	0.004200
	Автокран	0.003192
	ВСЕГО:	0.008652
Переходный	Автосамосвал	0.001865
	Автомобиль бортовой	0.002486
	Автокран	0.002621
	ВСЕГО:	0.006972
Холодный	Автосамосвал	0.001537
	Автомобиль бортовой	0.014112
	Тягач	0.002671
	Автокран	0.018984
	ВСЕГО:	0.037304
Всего за год		0.052928

Максимальный выброс составляет: 0.0725833 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	0.800	0.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	нет	
	0.800	0.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	нет	0.0000000
Автомобиль бортовой (д)	0.800	30.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	
	0.800	30.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	0.0210833
Тягач (д)	2.000	30.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	нет	
	2.000	30.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	нет	0.0515000
Автокран (д)	2.000	30.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	2.000	30.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0515000

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000071
	Автомобиль бортовой	0.000235
	Автокран	0.000151
	ВСЕГО:	0.000457
Переходный	Автосамосвал	0.000207
	Автомобиль бортовой	0.000276
	Автокран	0.000181
	ВСЕГО:	0.000664
Холодный	Автосамосвал	0.000204
	Автомобиль бортовой	0.001976
	Тягач	0.000211
	Автокран	0.001490
	ВСЕГО:	0.003881
Всего за год		0.005001

Максимальный выброс составляет: 0.0071833 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	0.120	0.0	1.0	1.0	0.350	0.250	1.0	0.030	нет	
	0.120	0.0	1.0	1.0	0.350	0.250	1.0	0.030	нет	0.0000000
Автомобиль	0.120	30.0	1.0	1.0	0.350	0.250	1.0	0.030	да	

бортовой (д)										
	0.120	30.0	1.0	1.0	0.350	0.250	1.0	0.030	да	0.0030833
Тягач (д)	0.160	30.0	1.0	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	нет	
	0.160	30.0	1.0	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	нет	0.0041000
Автокран (д)	0.160	30.0	1.0	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	
	0.160	30.0	1.0	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	0.0041000

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000181
	Автомобиль бортовой	0.000605
	Автокран	0.000365
	ВСЕГО:	0.001151
Переходный	Автосамосвал	0.000240
	Автомобиль бортовой	0.000321
	Автокран	0.000195
	ВСЕГО:	0.000756
Холодный	Автосамосвал	0.000211
	Автомобиль бортовой	0.001926
	Тягач	0.000190
	Автокран	0.001374
	ВСЕГО:	0.003701
Всего за год		0.005608

Максимальный выброс составляет: 0.0064633 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	0.108	0.0	1.0	1.0	0.560	0.450	1.0	0.090	нет	
	0.108	0.0	1.0	1.0	0.560	0.450	1.0	0.090	нет	0.0000000
Автомобиль бортовой (д)	0.108	30.0	1.0	1.0	0.560	0.450	1.0	0.090	да	
	0.108	30.0	1.0	1.0	0.560	0.450	1.0	0.090	да	0.0028683
Тягач (д)	0.136	30.0	1.0	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	нет	
	0.136	30.0	1.0	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	нет	0.0035950
Автокран (д)	0.136	30.0	1.0	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	
	0.136	30.0	1.0	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	0.0035950

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.001008
	Автомобиль бортовой	0.003360
	Автокран	0.002554
	ВСЕГО:	0.006922
Переходный	Автосамосвал	0.001492
	Автомобиль бортовой	0.001989
	Автокран	0.002097
	ВСЕГО:	0.005578
Холодный	Автосамосвал	0.001230
	Автомобиль бортовой	0.011290
	Тягач	0.002137
	Автокран	0.015187
	ВСЕГО:	0.029844
Всего за год		0.042343

Максимальный выброс составляет: 0.0580667 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000164
	Автомобиль бортовой	0.000546
	Автокран	0.000415
	ВСЕГО:	0.001125
Переходный	Автосамосвал	0.000242
	Автомобиль бортовой	0.000323
	Автокран	0.000341
	ВСЕГО:	0.000906
Холодный	Автосамосвал	0.000200
	Автомобиль бортовой	0.001835
	Тягач	0.000347
	Автокран	0.002468
	ВСЕГО:	0.004850
Всего за год		0.006881

Максимальный выброс составляет: 0.0094358 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000650
	Автомобиль бортовой	0.002167
	Автокран	0.001218
	ВСЕГО:	0.004035
Переходный	Автосамосвал	0.001360
	Автомобиль бортовой	0.001814
	Автокран	0.001219
	ВСЕГО:	0.004393
Холодный	Автосамосвал	0.001348
	Автомобиль бортовой	0.013104
	Тягач	0.001442
	Автокран	0.010172
	ВСЕГО:	0.026067
Всего за год		0.034495

Максимальный выброс составляет: 0.0485500 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	*Мпр*	*Тпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mltem.*	*Кнтр*	*Мхх*	*%%*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	0.800	0.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	100.0	нет	
	0.800	0.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	100.0	нет	0.0000000
Автомобиль бортовой (д)	0.800	30.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	100.0	да	
	0.800	30.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	100.0	да	0.0204750
Тягач (д)	1.100	30.0	1.0	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	нет	
	1.100	30.0	1.0	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	нет	0.0280750
Автокран (д)	1.100	30.0	1.0	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	30.0	1.0	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0280750

Участок №2; Работа дорожной техники 1 год строительства, тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.100
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.300

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.100
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.300

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	*Категория*	*Мощность двигателя*	*ЭС*
Экскаватор	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	нет
Автобетоносмеситель	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	нет
Автобетононасос	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	нет
Каток	Колесная	21-35 КВт (28-48 л.с.)	нет
Кусторез	Колесная	до 20 КВт (27 л.с.)	да

Экскаватор : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*txx*
Январь	2.00	1	1	120	12	13	5
Февраль	2.00	1	1	120	12	13	5
Март	2.00	1	1	120	12	13	5
Апрель	2.00	1	1	120	12	13	5
Май	2.00	1	1	120	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	120	12	13	5
Июль	0.00	0	0	120	12	13	5
Август	2.00	1	1	120	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	1	120	12	13	5
Октябрь	2.00	0	0	120	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	120	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	120	12	13	5

Автобетоносмеситель : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*txx*
Январь	0.00	0	0	120	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	120	12	13	5
Март	0.00	0	0	120	12	13	5
Апрель	9.00	1	1	120	12	13	5
Май	9.00	1	1	120	12	13	5
Июнь	9.00	1	1	120	12	13	5
Июль	9.00	1	1	120	12	13	5

Август	9.00	1	1	120	12	13	5
Сентябрь	9.00	1	1	120	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	120	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	120	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	120	12	13	5

Автобетононасос : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*txx*
Январь	0.00	0	0	120	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	120	12	13	5
Март	0.00	0	0	120	12	13	5
Апрель	2.00	1	1	120	12	13	5
Май	2.00	1	1	120	12	13	5
Июнь	2.00	1	1	120	12	13	5
Июль	2.00	1	1	120	12	13	5
Август	2.00	1	1	120	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	1	120	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	120	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	120	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	120	12	13	5

Каток : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*txx*
Январь	0.00	0	0	120	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	120	12	13	5
Март	0.00	0	0	120	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	120	12	13	5
Май	0.00	0	0	120	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	120	12	13	5
Июль	0.00	0	0	120	12	13	5
Август	1.00	1	1	120	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	120	12	13	5
Октябрь	1.00	1	1	120	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	120	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	120	12	13	5

Кусторез : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*txx*
Январь	0.00	0	0	120	12	13	5
Февраль	1.00	1	1	120	12	13	5

Март	1.00	1	1	120	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	120	12	13	5
Май	0.00	0	0	120	12	13	5
Июнь	0.00	0	0	120	12	13	5
Июль	0.00	0	0	120	12	13	5
Август	0.00	0	0	120	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	120	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	120	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	120	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	120	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс. выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0665494	0.763549
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0532396	0.610840
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0086514	0.099261
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0099593	0.092669
0330	Сера диоксид	0.0059354	0.064064
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.1638067	0.624575
0401	Углеводороды**	0.0338933	0.161316
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0128889	0.009713
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0210044	0.151604

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 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 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Экскаватор	0.018729
	Автобетоносмеситель	0.354791
	Автобетононасос	0.078842
	Каток	0.003842

	ВСЕГО:	0.456204
Переходный	Экскаватор	0.016223
	Автобетоносмеситель	0.088585
	Автобетононасос	0.019686
	Каток	0.002564
	ВСЕГО:	0.127058
Холодный	Экскаватор	0.038623
	Кусторез	0.002691
	ВСЕГО:	0.041313
Всего за год		0.624575

Максимальный выброс составляет: 0.1638067 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i=(\Sigma(M'+M")+\Sigma(M_l \cdot t'_{дв}+1.3 \cdot M_l \cdot t'_{нагр}+M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_в \cdot D_р \cdot 10^{-6}$, где

M′ - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M" - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M'=M_п \cdot T_п+M_{пр} \cdot T_{пр}+M_{дв} \cdot T_{дв1}+M_{хх} \cdot T_{хх}$;

$M"=M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2}+M_{хх} \cdot T_{хх}$;

$N_в$ - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_р$ - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i=Max((M_п \cdot T_п+M_{пр} \cdot T_{пр}+M_{дв} \cdot T_{дв1}+M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N'/1200, (M_l \cdot t_{дв}+1.3 \cdot M_l \cdot t_{нагр}+M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N''/1800)$ г/с,

С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$;

$M_п$ - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_п$ - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв}=M_l$ - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{дв.теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1}=60 \cdot L_1/V_{дв}=1.200$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2}=60 \cdot L_2/V_{дв}=1.200$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.200$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.200$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$M_{хх}$- удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$- холостой ход (мин.);

$t'_{дв}=(t_{дв} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр}=(t_{нагр} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх}=(t_{хх} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$- среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

N′ - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

N′′ - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в

течение 30 минут.
(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
$T_{ср}$=300 сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;
Использовано 20-минутное осреднение;

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	*Mп*	*Tп*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв.теп.*	*Vдв*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор	23.300	4.0	2.800	36.0	0.940	0.770	10	1.440	да	
	23.300	4.0	2.800	36.0	0.940	0.770	10	1.440	да	0.1638067
Автобетоносмеситель	35.000	0.0	7.800	0.0	2.550	2.090	10	3.910	нет	
	35.000	0.0	7.800	0.0	2.550	2.090	10	3.910	нет	0.0000000
Автобетоннасос	35.000	0.0	7.800	0.0	2.550	2.090	10	3.910	нет	
	35.000	0.0	7.800	0.0	2.550	2.090	10	3.910	нет	0.0000000
Каток	18.300	0.0	1.600	0.0	0.550	0.450	10	0.840	да	
	18.300	0.0	1.600	0.0	0.550	0.450	10	0.840	да	0.0000000
Кусторез	0.000	0.0	1.000	0.0	0.290	0.240	10	0.450	нет	
	0.000	0.0	1.000	0.0	0.290	0.240	10	0.450	нет	0.0000000

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Экскаватор	0.005141
	Автобетоносмеситель	0.093026
	Автобетононасос	0.020672
	Каток	0.001052
	ВСЕГО:	0.119891
Переходный	Экскаватор	0.004284
	Автобетоносмеситель	0.021478
	Автобетононасос	0.004773
	Каток	0.000682
	ВСЕГО:	0.031217
Холодный	Экскаватор	0.009524
	Кусторез	0.000684
	ВСЕГО:	0.010208
Всего за год		0.161316

Максимальный выброс составляет: 0.0338933 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.

Наименован	*Mп*	*Tп*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв.те*	*Vдв*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*

ие						п.				
Экскаватор	5.800	4.0	0.470	36.0	0.310	0.260	10	0.180	да	
	5.800	4.0	0.470	36.0	0.310	0.260	10	0.180	да	0.0338933
Автобетоно смеситель	2.900	0.0	1.270	0.0	0.850	0.710	10	0.490	нет	
	2.900	0.0	1.270	0.0	0.850	0.710	10	0.490	нет	0.0000000
Автобетоно насос	2.900	0.0	1.270	0.0	0.850	0.710	10	0.490	нет	
	2.900	0.0	1.270	0.0	0.850	0.710	10	0.490	нет	0.0000000
Каток	4.700	0.0	0.290	0.0	0.180	0.150	10	0.110	да	
	4.700	0.0	0.290	0.0	0.180	0.150	10	0.110	да	0.0000000
Кусторез	0.000	0.0	0.160	0.0	0.100	0.080	10	0.060	нет	
	0.000	0.0	0.160	0.0	0.100	0.080	10	0.060	нет	0.0000000

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Экскаватор	0.023181
	Автобетоносмеситель	0.468058
	Автобетононасос	0.104013
	Каток	0.004512
	ВСЕГО:	0.599765
Переходный	Экскаватор	0.015930
	Автобетоносмеситель	0.096571
	Автобетононасос	0.021460
	Каток	0.002326
	ВСЕГО:	0.136287
Холодный	Экскаватор	0.024966
	Кусторез	0.002530
	ВСЕГО:	0.027497
Всего за год		0.763549

Максимальный выброс составляет: 0.0665494 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор	1.200	2.0	0.440	6.0	1.490	1.490	10	0.290	да	
	1.200	2.0	0.440	6.0	1.490	1.490	10	0.290	да	0.0247283
Автобетоно смеситель	3.400	2.0	1.170	6.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	
	3.400	2.0	1.170	6.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	0.0665494
Автобетоно насос	3.400	2.0	1.170	6.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	
	3.400	2.0	1.170	6.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	0.0665494
Каток	0.700	0.0	0.260	0.0	0.870	0.870	10	0.170	да	

	0.700	0.0	0.260	0.0	0.870	0.870	10	0.170	да	0.0000000
Кусторез	0.000	0.0	0.140	0.0	0.470	0.470	10	0.090	нет	
	0.000	0.0	0.140	0.0	0.470	0.470	10	0.090	нет	0.0000000

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Экскаватор	0.002649
	Автобетоносмеситель	0.052448
	Автобетононасос	0.011655
	Каток	0.000516
	ВСЕГО:	0.067267
Переходный	Экскаватор	0.002407
	Автобетоносмеситель	0.014442
	Автобетононасос	0.003209
	Каток	0.000356
	ВСЕГО:	0.020415
Холодный	Экскаватор	0.004582
	Кусторез	0.000406
	ВСЕГО:	0.004987
Всего за год		0.092669

Максимальный выброс составляет: 0.0099593 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор	0.000	2.0	0.216	6.0	0.225	0.170	10	0.040	да	
	0.000	2.0	0.216	6.0	0.225	0.170	10	0.040	да	0.0037236
Автобетоно смеситель	0.000	2.0	0.540	6.0	0.603	0.450	10	0.100	нет	
	0.000	2.0	0.540	6.0	0.603	0.450	10	0.100	нет	0.0099593
Автобетоно насос	0.000	2.0	0.540	6.0	0.603	0.450	10	0.100	нет	
	0.000	2.0	0.540	6.0	0.603	0.450	10	0.100	нет	0.0099593
Каток	0.000	0.0	0.108	0.0	0.135	0.100	10	0.020	да	
	0.000	0.0	0.108	0.0	0.135	0.100	10	0.020	да	0.0000000
Кусторез	0.000	0.0	0.054	0.0	0.063	0.050	10	0.010	нет	
	0.000	0.0	0.054	0.0	0.063	0.050	10	0.010	нет	0.0000000

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*

Теплый	Экскаватор	0.001963
	Автобетоносмеситель	0.038252
	Автобетононасос	0.008500
	Каток	0.000372
	ВСЕГО:	0.049088
Переходный	Экскаватор	0.001481
	Автобетоносмеситель	0.008511
	Автобетононасос	0.001891
	Каток	0.000209
	ВСЕГО:	0.012093
Холодный	Экскаватор	0.002631
	Кусторез	0.000253
	ВСЕГО:	0.002884
Всего за год		0.064064

Максимальный выброс составляет: 0.0059354 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.тем.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор	0.029	2.0	0.065	6.0	0.135	0.120	10	0.058	да	
	0.029	2.0	0.065	6.0	0.135	0.120	10	0.058	да	0.0023286
Автобетоно смеситель	0.058	2.0	0.180	6.0	0.342	0.310	10	0.160	нет	
	0.058	2.0	0.180	6.0	0.342	0.310	10	0.160	нет	0.0059354
Автобетоно насос	0.058	2.0	0.180	6.0	0.342	0.310	10	0.160	нет	
	0.058	2.0	0.180	6.0	0.342	0.310	10	0.160	нет	0.0059354
Каток	0.023	0.0	0.038	0.0	0.076	0.068	10	0.034	да	
	0.023	0.0	0.038	0.0	0.076	0.068	10	0.034	да	0.0000000
Кусторез	0.000	0.0	0.020	0.0	0.040	0.036	10	0.018	нет	
	0.000	0.0	0.020	0.0	0.040	0.036	10	0.018	нет	0.0000000

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Экскаватор	0.018545
	Автобетоносмеситель	0.374447
	Автобетононасос	0.083210
	Каток	0.003610
	ВСЕГО:	0.479812
Переходный	Экскаватор	0.012744
	Автобетоносмеситель	0.077257
	Автобетононасос	0.017168

	Каток	0.001861
	ВСЕГО:	0.109030
Холодный	Экскаватор	0.019973
	Кусторез	0.002024
	ВСЕГО:	0.021997
Всего за год		0.610840

Максимальный выброс составляет: 0.0532396 г/с. Месяц достижения: Апрель.

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

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Экскаватор	0.003014
	Автобетоносмеситель	0.060848
	Автобетононасос	0.013522
	Каток	0.000587
	ВСЕГО:	0.077970
Переходный	Экскаватор	0.002071
	Автобетоносмеситель	0.012554
	Автобетононасос	0.002790
	Каток	0.000302
	ВСЕГО:	0.017717
Холодный	Экскаватор	0.003246
	Кусторез	0.000329
	ВСЕГО:	0.003575
Всего за год		0.099261

Максимальный выброс составляет: 0.0086514 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Экскаватор	0.000731
	Автобетоносмеситель	0.002740
	Автобетононасос	0.000609
	Каток	0.000197
	ВСЕГО:	0.004278
Переходный	Экскаватор	0.000974
	Автобетоносмеситель	0.001096
	Автобетононасос	0.000244
	Каток	0.000197
	ВСЕГО:	0.002512
Холодный	Экскаватор	0.002923

	ВСЕГО:	0.002923
Всего за год		0.009713

Максимальный выброс составляет: 0.0128889 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	*Mп*	*Tп*	*%% пуск.*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв.теп.*	*Vдв*	*Mxx*	*%% двиг.*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор	5.800	4.0	100.0	0.470	36.0	0.310	0.260	10	0.180	0.0	да	
	5.800	4.0	100.0	0.470	36.0	0.310	0.260	10	0.180	0.0	да	0.0128889
Автобетоносмеситель	2.900	0.0	100.0	1.270	0.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	нет	
	2.900	0.0	100.0	1.270	0.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	нет	0.0000000
Автобетононасос	2.900	0.0	100.0	1.270	0.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	нет	
	2.900	0.0	100.0	1.270	0.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	нет	0.0000000
Каток	4.700	0.0	100.0	0.290	0.0	0.180	0.150	10	0.110	0.0	да	
	4.700	0.0	100.0	0.290	0.0	0.180	0.150	10	0.110	0.0	да	0.0000000

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Экскаватор	0.004410
	Автобетоносмеситель	0.090285
	Автобетононасос	0.020063
	Каток	0.000854
	ВСЕГО:	0.115613
Переходный	Экскаватор	0.003309
	Автобетоносмеситель	0.020382
	Автобетононасос	0.004529
	Каток	0.000485
	ВСЕГО:	0.028706
Холодный	Экскаватор	0.006601
	Кусторез	0.000684
	ВСЕГО:	0.007285
Всего за год		0.151604

Максимальный выброс составляет: 0.0210044 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	*Mп*	*Tп*	*%% пуск.*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв.теп.*	*Vдв*	*Mxx*	*%% двиг.*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор	5.800	4.0	0.0	0.470	36.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	да	

	5.800	4.0	0.0	0.470	36.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	да	0.0210044
Автобетоно смеситель	2.900	0.0	0.0	1.270	0.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	нет	
	2.900	0.0	0.0	1.270	0.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	нет	0.0000000
Автобетоно насос	2.900	0.0	0.0	1.270	0.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	нет	
	2.900	0.0	0.0	1.270	0.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	нет	0.0000000
Каток	4.700	0.0	0.0	0.290	0.0	0.180	0.150	10	0.110	100.0	да	
	4.700	0.0	0.0	0.290	0.0	0.180	0.150	10	0.110	100.0	да	0.0000000
Кусторез	0.000	0.0	0.0	0.160	0.0	0.100	0.080	10	0.060	100.0	нет	
	0.000	0.0	0.0	0.160	0.0	0.100	0.080	10	0.060	100.0	нет	0.0000000

Участок №2; Работа автотранспорта 2 год строительства, тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.100
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.300

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.100
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.300
- среднее время выезда (мин.): 3.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	*Категория*	*Место пр-ва*	*О/Г/К*	*Тип двиг.*	*Код топл.*	*Экоконтроль*	*Нейтрализатор*	*Маршрутный*
Автосамосвал	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет	нет	-
Автомобиль бортовой	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет	нет	-
Автокран	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет	нет	-

Автосамосвал : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Количество выезжающих за время Тср*
Январь	0.00	0
Февраль	6.00	1
Март	6.00	1
Апрель	6.00	1
Май	6.00	1
Июнь	6.00	1
Июль	6.00	1
Август	6.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Автомобиль бортовой : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Количество выезжающих за время Тср*
Январь	8.00	1
Февраль	8.00	1
Март	8.00	1
Апрель	8.00	1
Май	8.00	1
Июнь	8.00	1
Июль	8.00	1
Август	8.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0

Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Автокран : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Количество выезжающих за время Тср*
Январь	4.00	1
Февраль	4.00	1
Март	4.00	1
Апрель	4.00	1
Май	4.00	1
Июнь	4.00	1
Июль	4.00	1
Август	4.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс. выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0725833	0.038783
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0580667	0.031026
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0094358	0.005042
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0071833	0.003784
0330	Сера диоксид	0.0064633	0.004401
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.3220167	0.166910
0401	Углеводороды**	0.0485500	0.026299
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0485500	0.026299

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 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 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.009495
	Автомобиль бортовой	0.012660
	Автокран	0.006801
	ВСЕГО:	0.028956
Переходный	Автосамосвал	0.003968
	Автомобиль бортовой	0.005291
	Автокран	0.004421
	ВСЕГО:	0.013681
Холодный	Автосамосвал	0.022494
	Автомобиль бортовой	0.053488
	Автокран	0.048292
	ВСЕГО:	0.124273
Всего за год		0.166910

Максимальный выброс составляет: 0.3220167 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i=\Sigma((M_1+M_2)\cdot N_в\cdot D_р\cdot 10^{-6})$, где

M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1=M_{пр}\cdot T_{пр}\cdot K_э\cdot K_{нтрПр}+M_1\cdot L_1\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр}$;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1=M_{пр}\cdot(8+15\cdot n)\cdot K_э\cdot K_{нтрПр}+M_1\cdot L_1\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр}$,

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$M_2=M_{1теп.}\cdot L_2\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр}$;

$N_в$ - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_р$ - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i=(M_{пр}\cdot T_{пр}\cdot K_э\cdot K_{нтрПр}+M_1\cdot L_1\cdot K_{нтр}+M_{хх}\cdot T_{хх}\cdot K_э\cdot K_{нтр})\cdot N'/1200$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$;

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$K_э$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрПр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$M_{1теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.200$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.200$ км - средний пробег при въезде на стоянку;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение времени Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.

$T_{ср}$=180 сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;
Использовано 20-минутное осреднение;

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

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	4.400	0.0	1.0	1.0	6.200	5.100	1.0	2.800	нет	
	4.400	0.0	1.0	1.0	6.200	5.100	1.0	2.800	нет	0.0000000
Автомобиль бортовой (д)	4.400	30.0	1.0	1.0	6.200	5.100	1.0	2.800	да	
	4.400	30.0	1.0	1.0	6.200	5.100	1.0	2.800	да	0.1133667
Автокран (д)	8.200	30.0	1.0	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	
	8.200	30.0	1.0	1.0	7.400	6.100	1.0	2.900	да	0.2086500

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.001300
	Автомобиль бортовой	0.001734
	Автокран	0.000974
	ВСЕГО:	0.004008
Переходный	Автосамосвал	0.000680
	Автомобиль бортовой	0.000907
	Автокран	0.000610
	ВСЕГО:	0.002197
Холодный	Автосамосвал	0.004007
	Автомобиль бортовой	0.009559
	Автокран	0.006528
	ВСЕГО:	0.020094
Всего за год		0.026299

Максимальный выброс составляет: 0.0485500 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	0.800	0.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	нет	
	0.800	0.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	нет	0.0000000
Автомобиль бортовой	0.800	30.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	да	

(д)										
	0.800	30.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	да	0.0204750
Автокран (д)	1.100	30.0	1.0	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	
	1.100	30.0	1.0	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	да	0.0280750

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.002520
	Автомобиль бортовой	0.003360
	Автокран	0.002554
	ВСЕГО:	0.008434
Переходный	Автосамосвал	0.000932
	Автомобиль бортовой	0.001243
	Автокран	0.001310
	ВСЕГО:	0.003486
Холодный	Автосамосвал	0.004385
	Автомобиль бортовой	0.010315
	Автокран	0.012163
	ВСЕГО:	0.026863
Всего за год		0.038783

Максимальный выброс составляет: 0.0725833 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	0.800	0.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	нет	
	0.800	0.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	нет	0.0000000
Автомобиль бортовой (д)	0.800	30.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	
	0.800	30.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	да	0.0210833
Автокран (д)	2.000	30.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	
	2.000	30.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	да	0.0515000

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000141

	Автомобиль бортовой	0.000188
	Автокран	0.000121
	ВСЕГО:	0.000450
Переходный	Автосамосвал	0.000103
	Автомобиль бортовой	0.000138
	Автокран	0.000090
	ВСЕГО:	0.000332
Холодный	Автосамосвал	0.000605
	Автомобиль бортовой	0.001441
	Автокран	0.000956
	ВСЕГО:	0.003002
Всего за год		0.003784

Максимальный выброс составляет: 0.0071833 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mltеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	0.120	0.0	1.0	1.0	0.350	0.250	1.0	0.030	нет	
	0.120	0.0	1.0	1.0	0.350	0.250	1.0	0.030	нет	0.0000000
Автомобиль бортовой (д)	0.120	30.0	1.0	1.0	0.350	0.250	1.0	0.030	да	
	0.120	30.0	1.0	1.0	0.350	0.250	1.0	0.030	да	0.0030833
Автокран (д)	0.160	30.0	1.0	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	
	0.160	30.0	1.0	1.0	0.400	0.300	1.0	0.040	да	0.0041000

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000363
	Автомобиль бортовой	0.000484
	Автокран	0.000292
	ВСЕГО:	0.001138
Переходный	Автосамосвал	0.000120
	Автомобиль бортовой	0.000160
	Автокран	0.000098
	ВСЕГО:	0.000378
Холодный	Автосамосвал	0.000600
	Автомобиль бортовой	0.001408
	Автокран	0.000877
	ВСЕГО:	0.002885
Всего за год		0.004401

Максимальный выброс составляет: 0.0064633 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*КнтрПр*	*Ml*	*Mlтеп.*	*Кнтр*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	0.108	0.0	1.0	1.0	0.560	0.450	1.0	0.090	нет	
	0.108	0.0	1.0	1.0	0.560	0.450	1.0	0.090	нет	0.0000000
Автомобиль бортовой (д)	0.108	30.0	1.0	1.0	0.560	0.450	1.0	0.090	да	
	0.108	30.0	1.0	1.0	0.560	0.450	1.0	0.090	да	0.0028683
Автокран (д)	0.136	30.0	1.0	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	
	0.136	30.0	1.0	1.0	0.670	0.540	1.0	0.100	да	0.0035950

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.002016
	Автомобиль бортовой	0.002688
	Автокран	0.002043
	ВСЕГО:	0.006747
Переходный	Автосамосвал	0.000746
	Автомобиль бортовой	0.000995
	Автокран	0.001048
	ВСЕГО:	0.002789
Холодный	Автосамосвал	0.003508
	Автомобиль бортовой	0.008252
	Автокран	0.009731
	ВСЕГО:	0.021491
Всего за год		0.031026

Максимальный выброс составляет: 0.0580667 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000328
	Автомобиль бортовой	0.000437
	Автокран	0.000332

	ВСЕГО:	0.001096
Переходный	Автосамосвал	0.000121
	Автомобиль бортовой	0.000162
	Автокран	0.000170
	ВСЕГО:	0.000453
Холодный	Автосамосвал	0.000570
	Автомобиль бортовой	0.001341
	Автокран	0.001581
	ВСЕГО:	0.003492
Всего за год		0.005042

Максимальный выброс составляет: 0.0094358 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.001300
	Автомобиль бортовой	0.001734
	Автокран	0.000974
	ВСЕГО:	0.004008
Переходный	Автосамосвал	0.000680
	Автомобиль бортовой	0.000907
	Автокран	0.000610
	ВСЕГО:	0.002197
Холодный	Автосамосвал	0.004007
	Автомобиль бортовой	0.009559
	Автокран	0.006528
	ВСЕГО:	0.020094
Всего за год		0.026299

Максимальный выброс составляет: 0.0485500 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

Наименование	*Mпр*	*Tпр*	*Кэ*	*Кнтр Пр*	*Ml*	*Mltem.*	*Кнтр*	*Mxx*	*%%*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	0.800	0.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	100.0	нет	
	0.800	0.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	100.0	нет	0.0000000
Автомобиль бортовой (д)	0.800	30.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	100.0	да	
	0.800	30.0	1.0	1.0	1.100	0.900	1.0	0.350	100.0	да	0.0204750
Автокран (д)	1.100	30.0	1.0	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	
	1.100	30.0	1.0	1.0	1.200	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0280750

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	148/ХТЗ-24-ОВОС-ТЧ	Лист 161

Участок №3; Работа дорожной техники 2 год строительства, тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.100
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.300

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.100
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.300

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	*Категория*	*Мощность двигателя*	*ЭС*
Экскаватор	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	нет
Автобетоносмеситель	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	нет
Автобетононасос	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	нет
Каток	Колесная	21-35 КВт (28-48 л.с.)	нет

Экскаватор : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*txx*
Январь	0.00	0	0	120	12	13	5
Февраль	2.00	1	1	120	12	13	5
Март	2.00	1	1	120	12	13	5
Апрель	2.00	1	1	120	12	13	5
Май	2.00	1	1	120	12	13	5
Июнь	2.00	1	1	120	12	13	5
Июль	0.00	0	0	120	12	13	5
Август	0.00	0	0	120	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	120	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	120	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	120	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	120	12	13	5

Автобетоносмеситель : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*txx*
Январь	0.00	0	0	120	12	13	5
Февраль	9.00	1	1	120	12	13	5
Март	9.00	1	1	120	12	13	5
Апрель	9.00	1	1	120	12	13	5
Май	9.00	1	1	120	12	13	5
Июнь	9.00	1	1	120	12	13	5
Июль	9.00	1	1	120	12	13	5
Август	9.00	1	1	120	12	13	5

Сентябрь	0.00	0	0	120	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	120	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	120	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	120	12	13	5

Автобетононасос : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*txx*
Январь	0.00	0	0	120	12	13	5
Февраль	2.00	1	1	120	12	13	5
Март	2.00	1	1	120	12	13	5
Апрель	2.00	1	1	120	12	13	5
Май	2.00	1	1	120	12	13	5
Июнь	2.00	1	1	120	12	13	5
Июль	2.00	1	1	120	12	13	5
Август	2.00	1	1	120	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	120	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	120	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	120	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	120	12	13	5

Каток : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Выезжающих за время Тср*	*Работающих в течение 30 мин.*	*Тсут*	*tдв*	*tнагр*	*txx*
Январь	0.00	0	0	120	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	120	12	13	5
Март	0.00	0	0	120	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	120	12	13	5
Май	0.00	0	0	120	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	120	12	13	5
Июль	1.00	1	1	120	12	13	5
Август	1.00	1	1	120	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	0	120	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	120	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	120	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	120	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс. выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0665494	0.865955
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0532396	0.692764

0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0086514	0.112574
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0147533	0.118587
0330	Сера диоксид	0.0065456	0.076393
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.3044750	0.821286
0401	Углеводороды**	0.0405583	0.198831
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0128889	0.012598
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0341139	0.186233

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 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 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Экскаватор	0.012486
	Автобетоносмеситель	0.283833
	Автобетононасос	0.063074
	Каток	0.005763
	ВСЕГО:	0.365156
Переходный	Экскаватор	0.008112
	Автобетоносмеситель	0.088585
	Автобетононасос	0.019686
	ВСЕГО:	0.116382
Холодный	Экскаватор	0.024494
	Автобетоносмеситель	0.257935
	Автобетононасос	0.057319
	ВСЕГО:	0.339748
Всего за год		0.821286

Максимальный выброс составляет: 0.3044750 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Здесь и далее:
Расчет валовых выбросов производился по формуле:
$M_i=(\Sigma(M'+M")+\Sigma(M_1 \cdot t'_{дв}+1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр}+M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_в \cdot D_р \cdot 10^{-6}$, где
M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);
M" - выброс вещества в сутки при въезде (г);
$M'=M_п \cdot T_п+M_{пр} \cdot T_{пр}+M_{дв} \cdot T_{дв1}+M_{хх} \cdot T_{хх}$;
$M"=M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2}+M_{хх} \cdot T_{хх}$;
$N_в$ - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение

суток;
D_p - количество дней работы в расчетном периоде.
Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:
$G_i=Max((M_п \cdot T_п+M_{пр} \cdot T_{пр}+M_{дв} \cdot T_{дв1}+M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N'/1200, (M_l \cdot t_{дв}+1.3 \cdot M_l \cdot t_{нагр}+M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N''/1800)$ г/с,
С учетом синхронности работы: $G_{max}=\Sigma(G_i)$;
$M_п$ - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);
$T_п$ - время работы пускового двигателя (мин.);
$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);
$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);
$M_{дв}=M_l$ - пробеговый удельный выброс (г/км);
$M_{дв.теп.}$ - пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);
$T_{дв1}=60 \cdot L_1/V_{дв}=1.200$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;
$T_{дв2}=60 \cdot L_2/V_{дв}=1.200$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;
$L_1=(L_{1б}+L_{1д})/2=0.200$ км - средний пробег при выезде со стоянки;
$L_2=(L_{2б}+L_{2д})/2=0.200$ км - средний пробег при въезде на стоянку;
$M_{хх}$- удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);
$T_{хх}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;
$t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);
$t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);
$t_{хх}$- холостой ход (мин.);
$t'_{дв}=(t_{дв} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$t'_{нагр}=(t_{нагр} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$t'_{хх}=(t_{хх} \cdot T_{сут})/30$- суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);
$T_{сут}$- среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);
N' - наибольшее количество единиц техники, выезжающей со стоянки в течение времени Тср, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.
N'' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.
(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.
$T_{ср}=300$ сек. - среднее время выезда всей техники со стоянки;
Использовано 20-минутное осреднение;

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	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор	23.300	4.0	2.800	28.0	0.940	0.770	10	1.440	да	
	23.300	4.0	2.800	28.0	0.940	0.770	10	1.440	да	0.1451400
Автобетоно смеситель	35.000	4.0	7.800	28.0	2.550	2.090	10	3.910	нет	
	35.000	4.0	7.800	28.0	2.550	2.090	10	3.910	нет	0.3044750
Автобетоно насос	35.000	4.0	7.800	28.0	2.550	2.090	10	3.910	нет	
	35.000	4.0	7.800	28.0	2.550	2.090	10	3.910	нет	0.3044750

Каток	18.300	0.0	1.600	0.0	0.550	0.450	10	0.840	да	
	18.300	0.0	1.600	0.0	0.550	0.450	10	0.840	да	0.0000000

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Экскаватор	0.003427
	Автобетоносмеситель	0.074421
	Автобетононасос	0.016538
	Каток	0.001578
	ВСЕГО:	0.095963
Переходный	Экскаватор	0.002142
	Автобетоносмеситель	0.021478
	Автобетононасос	0.004773
	ВСЕГО:	0.028393
Холодный	Экскаватор	0.006139
	Автобетоносмеситель	0.055911
	Автобетононасос	0.012425
	ВСЕГО:	0.074474
Всего за год		0.198831

Максимальный выброс составляет: 0.0405583 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.тем.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор	5.800	4.0	0.470	28.0	0.310	0.260	10	0.180	да	
	5.800	4.0	0.470	28.0	0.310	0.260	10	0.180	да	0.0307600
Автобетоно смеситель	2.900	4.0	1.270	28.0	0.850	0.710	10	0.490	нет	
	2.900	4.0	1.270	28.0	0.850	0.710	10	0.490	нет	0.0405583
Автобетоно насос	2.900	4.0	1.270	28.0	0.850	0.710	10	0.490	нет	
	2.900	4.0	1.270	28.0	0.850	0.710	10	0.490	нет	0.0405583
Каток	4.700	0.0	0.290	0.0	0.180	0.150	10	0.110	да	
	4.700	0.0	0.290	0.0	0.180	0.150	10	0.110	да	0.0000000

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Экскаватор	0.015454
	Автобетоносмеситель	0.374447
	Автобетононасос	0.083210

	Каток	0.006769
	ВСЕГО:	0.479880
Переходный	Экскаватор	0.007965
	Автобетоносмеситель	0.096571
	Автобетононасос	0.021460
	ВСЕГО:	0.125997
Холодный	Экскаватор	0.016447
	Автобетоносмеситель	0.199335
	Автобетононасос	0.044297
	ВСЕГО:	0.260078
Всего за год		0.865955

Максимальный выброс составляет: 0.0665494 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор	1.200	4.0	0.440	28.0	1.490	1.490	10	0.290	да	
	1.200	4.0	0.440	28.0	1.490	1.490	10	0.290	да	0.0247283
Автобетоно смеситель	3.400	4.0	1.170	28.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	
	3.400	4.0	1.170	28.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	0.0665494
Автобетоно насос	3.400	4.0	1.170	28.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	
	3.400	4.0	1.170	28.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	0.0665494
Каток	0.700	0.0	0.260	0.0	0.870	0.870	10	0.170	да	
	0.700	0.0	0.260	0.0	0.870	0.870	10	0.170	да	0.0000000

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Экскаватор	0.001766
	Автобетоносмеситель	0.041958
	Автобетононасос	0.009324
	Каток	0.000774
	ВСЕГО:	0.053821
Переходный	Экскаватор	0.001204
	Автобетоносмеситель	0.014442
	Автобетононасос	0.003209
	ВСЕГО:	0.018855
Холодный	Экскаватор	0.002947
	Автобетоносмеситель	0.035152
	Автобетононасос	0.007812
	ВСЕГО:	0.045911
Всего за год		0.118587

Максимальный выброс составляет: 0.0147533 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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	*Mп*	*Tп*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв.теп.*	*Vдв*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор	0.000	4.0	0.240	28.0	0.250	0.170	10	0.040	да	
	0.000	4.0	0.240	28.0	0.250	0.170	10	0.040	да	0.0058833
Автобетоно смеситель	0.000	4.0	0.600	28.0	0.670	0.450	10	0.100	нет	
	0.000	4.0	0.600	28.0	0.670	0.450	10	0.100	нет	0.0147533
Автобетоно насос	0.000	4.0	0.600	28.0	0.670	0.450	10	0.100	нет	
	0.000	4.0	0.600	28.0	0.670	0.450	10	0.100	нет	0.0147533
Каток	0.000	0.0	0.120	0.0	0.150	0.100	10	0.020	да	
	0.000	0.0	0.120	0.0	0.150	0.100	10	0.020	да	0.0000000

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Экскаватор	0.001309
	Автобетоносмеситель	0.030601
	Автобетононасос	0.006800
	Каток	0.000558
	ВСЕГО:	0.039269
Переходный	Экскаватор	0.000741
	Автобетоносмеситель	0.008511
	Автобетононасос	0.001891
	ВСЕГО:	0.011143
Холодный	Экскаватор	0.001722
	Автобетоносмеситель	0.019848
	Автобетононасос	0.004411
	ВСЕГО:	0.025980
Всего за год		0.076393

Максимальный выброс составляет: 0.0065456 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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	*Mп*	*Tп*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв.теп.*	*Vдв*	*Mxx*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор	0.029	4.0	0.072	28.0	0.150	0.120	10	0.058	да	
	0.029	4.0	0.072	28.0	0.150	0.120	10	0.058	да	0.0025694
Автобетоно смеситель	0.058	4.0	0.200	28.0	0.380	0.310	10	0.160	нет	
	0.058	4.0	0.200	28.0	0.380	0.310	10	0.160	нет	0.0065456

Автобетоно насос	0.058	4.0	0.200	28.0	0.380	0.310	10	0.160	нет	
	0.058	4.0	0.200	28.0	0.380	0.310	10	0.160	нет	0.0065456
Каток	0.023	0.0	0.042	0.0	0.084	0.068	10	0.034	да	
	0.023	0.0	0.042	0.0	0.084	0.068	10	0.034	да	0.0000000

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Экскаватор	0.012363
	Автобетоносмеситель	0.299557
	Автобетононасос	0.066568
	Каток	0.005415
	ВСЕГО:	0.383904
Переходный	Экскаватор	0.006372
	Автобетоносмеситель	0.077257
	Автобетононасос	0.017168
	ВСЕГО:	0.100797
Холодный	Экскаватор	0.013158
	Автобетоносмеситель	0.159468
	Автобетононасос	0.035437
	ВСЕГО:	0.208063
Всего за год		0.692764

Максимальный выброс составляет: 0.0532396 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Экскаватор	0.002009
	Автобетоносмеситель	0.048678
	Автобетононасос	0.010817
	Каток	0.000880
	ВСЕГО:	0.062384
Переходный	Экскаватор	0.001035
	Автобетоносмеситель	0.012554
	Автобетононасос	0.002790
	ВСЕГО:	0.016380
Холодный	Экскаватор	0.002138
	Автобетоносмеситель	0.025913
	Автобетононасос	0.005759
	ВСЕГО:	0.033810
Всего за год		0.112574

Максимальный выброс составляет: 0.0086514 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Экскаватор	0.000487
	Автобетоносмеситель	0.002192
	Автобетононасос	0.000487
	Каток	0.000296
	ВСЕГО:	0.003463
Переходный	Экскаватор	0.000487
	Автобетоносмеситель	0.001096
	Автобетононасос	0.000244
	ВСЕГО:	0.001827
Холодный	Экскаватор	0.001949
	Автобетоносмеситель	0.004385
	Автобетононасос	0.000974
	ВСЕГО:	0.007308
Всего за год		0.012598

Максимальный выброс составляет: 0.0128889 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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	*Mп*	*Tп*	*%% пуск.*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв.теп.*	*Vдв*	*Mxx*	*%% двиг.*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор	5.800	4.0	100.0	0.470	28.0	0.310	0.260	10	0.180	0.0	да	
	5.800	4.0	100.0	0.470	28.0	0.310	0.260	10	0.180	0.0	да	0.0128889
Автобетоно смеситель	2.900	4.0	100.0	1.270	28.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	нет	
	2.900	4.0	100.0	1.270	28.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	нет	0.0064444
Автобетоно насос	2.900	4.0	100.0	1.270	28.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	нет	
	2.900	4.0	100.0	1.270	28.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	нет	0.0064444
Каток	4.700	0.0	100.0	0.290	0.0	0.180	0.150	10	0.110	0.0	да	
	4.700	0.0	100.0	0.290	0.0	0.180	0.150	10	0.110	0.0	да	0.0000000

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*

Теплый	Экскаватор	0.002940
	Автобетоносмеситель	0.072228
	Автобетононасос	0.016051
	Каток	0.001281
	ВСЕГО:	0.092500
Переходный	Экскаватор	0.001655
	Автобетоносмеситель	0.020382
	Автобетононасос	0.004529
	ВСЕГО:	0.026566
Холодный	Экскаватор	0.004190
	Автобетоносмеситель	0.051526
	Автобетононасос	0.011450
	ВСЕГО:	0.067166
Всего за год		0.186233

Максимальный выброс составляет: 0.0341139 г/с. Месяц достижения: Февраль.

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	*Mп*	*Tп*	*%% пуск.*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв.теп.*	*Vдв*	*Mxx*	*%% двиг.*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор	5.800	4.0	0.0	0.470	28.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	да	
	5.800	4.0	0.0	0.470	28.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	да	0.0178711
Автобетоно смеситель	2.900	4.0	0.0	1.270	28.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	нет	
	2.900	4.0	0.0	1.270	28.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	нет	0.0341139
Автобетоно насос	2.900	4.0	0.0	1.270	28.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	нет	
	2.900	4.0	0.0	1.270	28.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	нет	0.0341139
Каток	4.700	0.0	0.0	0.290	0.0	0.180	0.150	10	0.110	100.0	да	
	4.700	0.0	0.0	0.290	0.0	0.180	0.150	10	0.110	100.0	да	0.0000000

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.1.24 от 24.09.2021
Copyright© 1997-2021 Фирма «Интеграл»

Объект: №8 Хабаровская ТЭЦ-3
Название источника выбросов: №4 Сварочные работы
Операция: №5 Сварка металлоконструкций

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	0.0009530	0.008358	0.00	0.0009530	0.008358
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0000977	0.000856	0.00	0.0000977	0.000856

Расчетные формулы
Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$M_M=B_э \cdot K \cdot (1-\eta_1) \cdot t_i/1200/3600$, г/с (2.1, 2.1а [1])

$M^г_M=3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}$, т/год (2.8, 2.15 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка
Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: Э-42
Продолжительность производственного цикла (t_i): 5 мин. (300 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)	15.4200000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1.5800000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T): 609 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов ($B_э$)

$B_э=G \cdot (100-н) \cdot 10^{-2}=0.89$ кг

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 1
Норматив образования огарков от расхода электродов (н), %: 11

Программа основана на документе:
«Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 1997

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.30.8 от 29.06.2023
© 1994-2023 ООО "Фирма "Интеграл"

Программа основана на следующих методических документах:
«Методическое пособие по расчету по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
«Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.
«Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.
Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.
Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-746/12-0 от 14.12.2012 г.

Предприятие №31, Хабаровская ТЭЦ-3

Источник выбросов №1, цех №1, площадка №1, вариант №1
Выемка грунта
Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.0119000	0.241638

Разбивка по скоростям ветра
Вещество 2908 - Пыль неорганическая, содержащая

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	0.0070000	
2.0	0.0084000	
2.5	0.0084000	
2.8	0.0084000	0.241638
3.0	0.0084000	
3.5	0.0084000	
4.0	0.0084000	
4.5	0.0084000	
5.0	0.0098000	
6.0	0.0098000	
7.0	0.0119000	
8.0	0.0119000	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:
$П=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_Г$ т/год (2)
Очистное оборудование: Отсутствует
K_1=0.03000 - весовая доля пылевой фракции в материале

K_2=0.04 - доля пыли, переходящая в аэрозоль
$U_{ср}$=2.80 м/с - средняя годовая скорость ветра
U*=8.00 м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
2.8	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70

K_4=1.000 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)
K_5=0.01 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)
K_7=0.20 - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 500 – 100 мм)
K_8=1 - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)
K_9=1.00 - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала
B=0.70 - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 2,0 м)
$G_г$=119860.02 т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_ч$ г/с (1)

$G_ч=G_{tp} \cdot 60/t_p$=15.00 т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где
G_{tp}=15.00 т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час
$t_{Gtp} \cdot 60/t_p$==60 мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выбросов №2, цех №1, площадка №1, вариант №1
Обратная засыпка (грунт)
Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.0255000	0.478603

Разбивка по скоростям ветра

Вещество 2908 - Пыль неорганическая, содержащая

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)

1.5	0.0150000	
2.0	0.0180000	
2.5	0.0180000	
2.8	0.0180000	0.478603
3.0	0.0180000	
3.5	0.0180000	
4.0	0.0180000	
4.5	0.0180000	
5.0	0.0210000	
6.0	0.0210000	
7.0	0.0255000	
8.0	0.0255000	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$П=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_Г$ т/год (2)

Очистное оборудование: Отсутствует

K_1=0.03000 - весовая доля пылевой фракции в материале

K_2=0.04 - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{ср}$=2.80 м/с - средняя годовая скорость ветра

U*=8.00 м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
2.8	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70

K_4=1.000 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

K_5=0.01 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)

K_7=0.50 - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 50 - 10 мм)

K_8=1 - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

K_9=1.00 - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала

B=0.60 - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_Г$=110787.78 т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_Ч$ г/с (1)

$G_Ч=G_{tp} \cdot 60/t_p$=15.00 т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с

письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где
G_{tp}=15.00 т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час
$t_{Gtp}\cdot 60/t_p$==60 мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Источник выбросов №3, цех №1, площадка №1, вариант №1
Обратная засыпка (щебень)
Тип: 5 Пересыпка пылящих материалов

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2909	Пыль неорганическая, содержащая	0.0090667	0.001021

Разбивка по скоростям ветра
Вещество 2909 - Пыль неорганическая, содержащая

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
1.5	0.0053333	
2.0	0.0064000	
2.5	0.0064000	
2.8	0.0064000	0.001021
3.0	0.0064000	
3.5	0.0064000	
4.0	0.0064000	
4.5	0.0064000	
5.0	0.0074667	
6.0	0.0074667	
7.0	0.0090667	
8.0	0.0090667	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень
Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:
$П=K_1\cdot K_2\cdot K_3\cdot K_4\cdot K_5\cdot K_7\cdot K_8\cdot K_9\cdot B\cdot G_Г$ т/год (2)
Очистное оборудование: Отсутствует
K_1=0.04000 - весовая доля пылевой фракции в материале
K_2=0.02 - доля пыли, переходящая в аэрозоль
$U_{ср}$=2.80 м/с - средняя годовая скорость ветра
U*=8.00 м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
2.8	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20

4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
7.0	1.70
8.0	1.70

K_4=1.000 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)
K_5=0.01 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)
K_7=0.40 - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 100 - 50 мм)
K_8=1 - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)
K_9=1.00 - коэффициент, учитывающий мощность залпового сброса материала при разгрузке автосамосвала
B=0.60 - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)
$G_г$=443.23 т/г - количество перерабатываемого материала в год
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:
$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_ч$ г/с (1)
$G_ч=G_{tp} \cdot 60/t_p$=10.00 т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где
G_{tp}=10.00 т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час
$t_{Gtp} \cdot 60/t_p$==60 мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая, содержащая	0.720241
2909	Пыль неорганическая, содержащая	0.001021

Расчет выбросов загрязняющих веществ при укладке асфальтобетонной смеси в период строительства объекта

Расчет произведен по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом)», М., 1998.

В расчете принято, что выделение загрязняющих веществ происходит при испарении битума, составляющего 5 % от всего объема укладываемой асфальтобетонной смеси.

На 1 т битума приходится 1 кг выбросов углеводородов в атмосферу (стр. 11 «Методики…»).

Вес укладываемого асфальтобетона – 356,4 т.

Валовый выброс: C_{12}-C_{19} = 0.05*1 кг/1000 * 356,4 т = 0,01782 т/период.

Максимальный разовый выброс:

C_{12}-C_{19} =0,01782 т * 10^6 : 3 мес : 21 дн : 8 ч : 3600 = 0,0098214 г/с.

Приложение Г1 Расчеты рассеивания ЗВ без учета фона на период строительства

УПРЗА «ЭКОЛОГ»
Copyright © 1990-2024 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 1, Хабаровская ТЭЦ-3
Город: 1, Хабаровск
ВИД: 3, Проект ПДВ 2025 + стрво градирни
ВР: 1, Расчет рассеивания МР без учета фона
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)
Расчет завершен успешно. Рассчитано 11 веществ/групп суммации. 4.70.5.93

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °C:	-20,2
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °C:	26,7
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	8
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча;
11 - Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной;
13 - Передвижной (неорганизованный).

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
	1	0001 Дымовая труба	1	1	180	8,40	1590,13	28,69	1,29	122,26	0,00	-	-	1	3184376,40	466480,50		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	558,2060566	12752,739640	1	0,26	4266,02	7,24	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	90,7090092	2072,332476	1	0,02	4266,02	7,24	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	269,9872631	6341,579352	1	0,05	4266,02	7,24	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксиь; угарный газ)	84,7513500	1807,333747	1	0,00	4266,02	7,24	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000386	0,000963	3	0,00	2133,01	7,24	0,00	0,00	0,00
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,1564423	0,818131	2	0,00	3199,51	7,24	0,00	0,00	0,00
3714	Угольная зола (20<SiO2<70)	621,1860000	14091,775200	2	0,38	3199,51	7,24	0,00	0,00	0,00

	2	0065 Сбросная свеча ГРП	1	1	4,5	0,05	0,02	10,19	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184606,00	466406,20		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0410	Метан	0,9788674	0,002349	1	0,11	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1716	Одорант СПМ	0,0000347	8,340000E-08	1	0,02	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00

	3	0066 Сбросная свеча ГРП	1	1	4,5	0,05	0,02	10,19	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184605,30	466390,10		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0410	Метан	0,9788674	0,002349	1	0,11	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1716	Одорант СПМ	0,0000347	8,340000E-08	1	0,02	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00

	4	0067 Сбросная свеча ГРП	1	1	8	0,05	0,02	10,19	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184611,10	466389,80		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0410	Метан	0,9667658	0,010441	1	0,03	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1716	Одорант СПМ	0,0000249	3,000000E-07	1	0,00	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00

	5	6002 Ворота	1	3	2				1,29	-	50,00	-	-	1	3184244,50	466539,10	3184476,70	466531,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	Железа оксид	0,0003151	0,001747	3	0,00	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000247	0,000140	3	0,26	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000104	0,000040	3	0,00	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000612	0,000162	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000099	0,000026	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003768	0,000999	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0000293	0,000120	1	0,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000374	0,000177	3	0,02	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000227	0,000060	3	0,01	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00

	6	6003 Ворота	1	3	6				1,29	-	50,00	-	-	1	3184244,50	466539,10	3184476,70	466531,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	Железа оксид	0,0001953	0,002144	3	0,00	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000153	0,000172	3	0,01	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000063	0,000048	3	0,00	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000303	0,000161	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000049	0,000026	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001868	0,000991	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00							
0342	Фториды газообразные	0,0000143	0,000118	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00							
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000227	0,000217	3	0,00	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000140	0,000075	3	0,00	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00							
	7	6004 Ворота	1	3	14				1,29	-	50,00	-	-	1	3184244,50	466539,10	3184476,70	466531,50
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um							
0123	Железа оксид	0,0003151	0,001747	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000247	0,000140	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00							
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000104	0,000040	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000612	0,000162	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00							
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000099	0,000026	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003768	0,000999	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00							
0342	Фториды газообразные	0,0000293	0,000120	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00							
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000374	0,000177	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000227	0,000060	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00							
	8	6005 Ворота	1	3	14				1,29	-	50,00	-	-	1	3184244,50	466539,10	3184476,70	466531,50
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um							
0123	Железа оксид	0,0003151	0,001747	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000247	0,000140	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00							
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000104	0,000040	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000612	0,000162	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00							
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000099	0,000026	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003768	0,000999	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00							
0342	Фториды газообразные	0,0000293	0,000120	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00							
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000374	0,000177	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000227	0,000060	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00							
	9	6006 Ворота	1	3	30				1,29	-	50,00	-	-	1	3184244,50	466539,10	3184476,70	466531,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0123	Железа оксид	0,0001953	0,002144	3	0,00	85,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000153	0,000172	3	0,00	85,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000063	0,000048	3	0,00	85,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000303	0,000161	1	0,00	171,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000049	0,000026	1	0,00	171,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001868	0,000991	1	0,00	171,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0000143	0,000118	1	0,00	171,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000227	0,000217	3	0,00	85,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000140	0,000075	3	0,00	85,50	0,50	0,00	0,00	0,00

	10	6007 Ворота	1	3	34				1,29	-	50,00	-	-	1	3184244,50	466539,10	3184476,70	466531,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0123	Железа оксид	0,0003151	0,001747	3	0,00	96,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000247	0,000140	3	0,00	96,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000104	0,000040	3	0,00	96,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000612	0,000162	1	0,00	193,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000099	0,000026	1	0,00	193,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003768	0,000999	1	0,00	193,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0000293	0,000120	1	0,00	193,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000374	0,000177	3	0,00	96,90	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000227	0,000177	3	0,00	96,90	0,50	0,00	0,00	0,00

	11	6008 Ворота	1	3	40				1,29	-	50,00	-	-	1	3184244,50	466539,10	3184476,70	466531,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0123	Железа оксид	0,0001953	0,002144	3	0,00	114,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000153	0,000172	3	0,00	114,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000063	0,000048	3	0,00	114,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000303	0,000161	1	0,00	228,00	0,50	0,00	0,00	0,00

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000049	0,000026	1	0,00	228,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001868	0,000991	1	0,00	228,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
0342	Фториды газообразные	0,0000143	0,000118	1	0,00	228,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000227	0,000217	3	0,00	114,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000140	0,000075	3	0,00	114,00	0,50	0,00	0,00	0,00								
	12	6009 Ворота	1	3	46				1,29	-	50,00	-	-	1	3184244,50	466539,10	3184476,70	466531,50
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um								
0123	Железа оксид	0,0003151	0,001747	3	0,00	131,10	0,50	0,00	0,00	0,00								
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000247	0,000140	3	0,00	131,10	0,50	0,00	0,00	0,00								
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000104	0,000040	3	0,00	131,10	0,50	0,00	0,00	0,00								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000612	0,000162	1	0,00	262,20	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000099	0,000026	1	0,00	262,20	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003768	0,000999	1	0,00	262,20	0,50	0,00	0,00	0,00								
0342	Фториды газообразные	0,0000293	0,000120	1	0,00	262,20	0,50	0,00	0,00	0,00								
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000374	0,000177	3	0,00	131,10	0,50	0,00	0,00	0,00								
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000227	0,000060	3	0,00	131,10	0,50	0,00	0,00	0,00								
	13	6010 Ворота	1	3	58				1,29	-	50,00	-	-	1	3184244,50	466539,10	3184476,70	466531,50
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um								
0123	Железа оксид	0,0003151	0,001747	3	0,00	165,30	0,50	0,00	0,00	0,00								
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000247	0,000140	3	0,00	165,30	0,50	0,00	0,00	0,00								
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000104	0,000040	3	0,00	165,30	0,50	0,00	0,00	0,00								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000612	0,000162	1	0,00	330,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000099	0,000026	1	0,00	330,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003768	0,000999	1	0,00	330,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
0342	Фториды газообразные	0,0000293	0,000120	1	0,00	330,60	0,50	0,00	0,00	0,00								
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000374	0,000177	3	0,00	165,30	0,50	0,00	0,00	0,00								
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000227	0,000060	3	0,00	165,30	0,50	0,00	0,00	0,00								

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

	14	6061 Ворота	1	3	12				1,29	-	50,00	-	-	1	3184244,50	466539,10	3184476,70	466531,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	Железа оксид	0,0437778	0,494595	3	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006667	0,007409	3	0,11	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0142444	0,211288	1	0,04	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0023147	0,034334	1	0,00	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0180556	0,296188	1	0,00	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00

	15	6011 Ворота	1	3	2				1,29	-	50,00	-	-	1	3184249,90	466648,00	3184481,60	466640,60

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	Железа оксид	0,0003151	0,001747	3	0,00	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000247	0,000140	3	0,26	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000104	0,000040	3	0,00	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000612	0,000162	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000099	0,000026	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003768	0,000999	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0000293	0,000120	1	0,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000374	0,000177	3	0,02	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000227	0,000060	3	0,01	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00

	16	6012 Ворота	1	3	6				1,29	-	50,00	-	-	1	3184249,90	466648,00	3184481,60	466640,60

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	Железа оксид	0,0003151	0,001747	3	0,00	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000247	0,000140	3	0,02	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000104	0,000040	3	0,00	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000612	0,000162	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000099	0,000026	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003768	0,000999	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00

0342	Фториды газообразные	0,0000293	0,000120	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00							
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000374	0,000177	3	0,00	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000227	0,000060	3	0,00	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00							
	17	6013 Ворота	1	3	14				1,29	-	50,00	-	-	1	3184249,90	466648,00	3184481,60	466640,60
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um							
0123	Железа оксид	0,0003151	0,001747	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000247	0,000140	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00							
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000104	0,000040	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000612	0,000162	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00							
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000099	0,000026	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003768	0,000999	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00							
0342	Фториды газообразные	0,0000293	0,000120	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00							
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000374	0,000177	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00							
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000227	0,000060	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00							
	18	6062 Ворота	1	3	12				1,29	-	50,00	-	-	1	3184249,90	466648,00	3184481,60	466640,60
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um							
0123	Железа оксид	0,0437778	0,494595	3	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006667	0,007409	3	0,11	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00							
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0142444	0,211288	1	0,04	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0023147	0,034334	1	0,00	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0180556	0,296188	1	0,00	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00							
	19	0014 Труба	1	1	12	0,60	0,78	2,76	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184089,80	466458,00		
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима									
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um							
0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	0,0000115	0,000001	3	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00							
0123	Железа оксид	0,0346208	0,053524	3	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00							
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0010823	0,000943	3	0,18	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00							

0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)						0,0003259	0,000048	3	0,00		34,20		0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						0,0152746	0,025675	1	0,04		68,40		0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,0024821	0,004173	1	0,00		68,40		0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						0,0239545	0,033378	1	0,00		68,40		0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные						0,0006471	0,000247	1	0,02		68,40		0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые						0,0003816	0,000112	3	0,00		34,20		0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2						0,0003816	0,000142	3	0,00		34,20		0,50	0,00	0,00	0,00
	20	0015 Труба	1	1	7	0,15	0,33	18,67	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184236,80	466796,50		
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										Cm/ПДК		Xm		Um	Cm/ПДК	Xm	Um	
0123	Железа оксид						0,0437778	0,084002	3	0,00		20,76		0,52	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)						0,0006667	0,001252	3	0,37		20,76		0,52	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						0,0142444	0,036571	1	0,13		41,51		0,52	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,0023147	0,005943	1	0,01		41,51		0,52	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						0,0180556	0,048869	1	0,01		41,51		0,52	0,00	0,00	0,00
	21	0016 Дыхательный клапан	1	1	12	0,60	0,07	0,25	1,29	50,00	0,00	-	-	1	3183974,90	466164,30		
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										Cm/ПДК		Xm		Um	Cm/ПДК	Xm	Um	
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)						0,0016200	0,000533	1	0,48		31,00		0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)						0,3358800	0,110505	1	0,80		31,00		0,50	0,00	0,00	0,00
	22	0017 Дыхательный клапан	1	1	12	0,60	0,07	0,25	1,29	50,00	0,00	-	-	1	3183974,90	466114,40		
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										Cm/ПДК		Xm		Um	Cm/ПДК	Xm	Um	
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)						0,0016200	0,000432	1	0,48		31,00		0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)						0,3358800	0,089513	1	0,80		31,00		0,50	0,00	0,00	0,00
	23	0051 Труба	1	1	7	0,70	1,39	3,61	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3183978,40	466229,70		
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										Cm/ПДК		Xm		Um	Cm/ПДК	Xm	Um	
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)						0,4498560	14,186659	1	0,86		39,90		0,50	0,00	0,00	0,00

	24	0052 Труба	1	1	7	0,70	1,39	3,61	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3183978,30	466213,50		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,4498560	14,186659	1	0,86	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00

	25	0031 Труба	1	1	6	2,00	4,71	1,50	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184541,50	466202,30		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0056638	0,012963	1	0,05	44,44	0,65	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009204	0,002106	1	0,00	44,44	0,65	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009019	0,002029	3	0,03	22,22	0,65	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0010108	0,002507	1	0,00	44,44	0,65	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0290106	0,061337	1	0,01	44,44	0,65	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0037900	0,008177	1	0,01	44,44	0,65	0,00	0,00	0,00

	26	0032 Труба	1	1	6	0,30	0,85	12,03	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184569,50	466218,00		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	Железа оксид	0,0450906	0,051810	3	0,00	26,73	0,78	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0007696	0,000938	3	0,33	26,73	0,78	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0120772	0,011142	1	0,09	53,46	0,78	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019625	0,001811	1	0,01	53,46	0,78	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0196257	0,019141	1	0,01	53,46	0,78	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0001098	0,000198	1	0,01	53,46	0,78	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000944	0,000170	3	0,00	26,73	0,78	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000944	0,000170	3	0,00	26,73	0,78	0,00	0,00	0,00

	27	0033 Труба	1	1	6	0,50	2,36	12,02	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184605,10	466187,90		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	Железа оксид	0,0004989	0,001285	3	0,00	44,53	1,30	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000391	0,000130	3	0,01	44,53	1,30	0,00	0,00	0,00

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						0,0006560	0,000271	1	0,00	89,06	1,30	0,00	0,00	0,00			
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,0001066	0,000044	1	0,00	89,06	1,30	0,00	0,00	0,00			
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)						0,0000095	0,000008	1	0,00	89,06	1,30	0,00	0,00	0,00			
0328	Углерод (Пигмент черный)						0,0000856	0,000012	3	0,00	44,53	1,30	0,00	0,00	0,00			
0330	Сера диоксид						0,0000764	0,000014	1	0,00	89,06	1,30	0,00	0,00	0,00			
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						0,0028064	0,001560	1	0,00	89,06	1,30	0,00	0,00	0,00			
0342	Фториды газообразные						0,0000417	0,000098	1	0,00	89,06	1,30	0,00	0,00	0,00			
0344	Фториды плохо растворимые						0,0000359	0,000071	3	0,00	44,53	1,30	0,00	0,00	0,00			
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)						0,0003081	0,000050	1	0,00	89,06	1,30	0,00	0,00	0,00			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2						0,0000359	0,000071	3	0,00	44,53	1,30	0,00	0,00	0,00			
	28	6018 Ворота	1	3	1,5				1,29	-	10,00	-	-	1	3184365,30	466294,10	3184396,20	466293,20
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
										Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um			
3749	Пыль каменного угля						0,2550000	1,652974	3	91,08	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00			
	29	6019 Ворота	1	3	1,5				1,29	-	10,00	-	-	1	3184365,30	466274,50	3184395,40	466273,40
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
										Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um			
3749	Пыль каменного угля						0,2550000	1,652974	3	91,08	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00			
	30	6030 Открытая площадка	1	3	5				1,29	-	200,00	-	-	1	3184218,20	466121,10	3184424,30	466112,80
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
										Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um			
3749	Пыль каменного угля						0,0424975	0,073553	3	1,79	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00			
	31	6031 Открытая площадка	1	3	5				1,29	-	200,00	-	-	1	3184218,20	466121,10	3184424,30	466112,80
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
										Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						0,2698436	4,364964	1	5,68	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,0438496	0,709307	1	0,46	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
0328	Углерод (Пигмент черный)						0,0560333	0,780130	3	4,72	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00			
0330	Сера диоксид						0,0336356	0,497639	1	0,28	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						0,3879811	4,155500	1	0,33	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)						0,0759278	1,163456	1	0,27		28,50		0,50	0,00	0,00	0,00	
	32	0034 Труба	1	1	2	0,05	0,00	2,04	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184677,10	466221,40		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1,3798493	0,012067	1	0,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,5099753	0,004460	1	0,36	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0501	Амилены	0,0509771	0,000446	1	1,21	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0468990	0,000410	1	5,58	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0059133	0,000052	1	1,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0442482	0,000387	1	2,63	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0012235	0,000011	1	2,18	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

	33	0035 Труба	1	1	2	1,00	0,04	0,05	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184625,90	466246,30		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0001690	0,000014	1	0,75	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0601832	0,004877	1	2,15	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

	34	0036 Труба	1	1	2	1,00	0,06	0,08	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184635,90	466246,50		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0002199	0,000020	1	0,98	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0783306	0,007200	1	2,80	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

	35	0050 Труба	1	1	2	0,05	0,00	2,04	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184656,20	466221,50		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1,3798491	0,012025	1	0,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,5099752	0,004444	1	0,36	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0501	Амилены	0,0509771	0,000444	1	1,21	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0468990	0,000409	1	5,58	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0059133	0,000052	1	1,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0442482	0,000386	1	2,63	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

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

0627	Этилбензол (Фенилэтан)						0,0012235	0,000011	1	2,18		11,40		0,50	0,00		0,00	0,00
	36	0037 Труба	1	1	2	0,25	0,56	11,41	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184883,30	466138,00		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0123	Железа оксид	0,0437778	0,038927	3	0,00	21,13	1,85	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006667	0,000593	3	0,89	21,13	1,85	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118222	0,010512	1	0,26	42,27	1,85	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019211	0,001708	1	0,02	42,27	1,85	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0180556	0,016055	1	0,02	42,27	1,85	0,00	0,00	0,00

	37	0038 Труба	1	1	2	0,25	0,56	11,41	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184876,30	466137,40		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0000095	0,000002	1	0,00	42,27	1,85	0,00	0,00	0,00

	38	0039 Труба	1	1	6	0,80	11,11	22,10	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184850,60	466210,50		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0018798	0,005516	1	0,00	187,90	8,43	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003054	0,000896	1	0,00	187,90	8,43	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000967	0,000204	1	0,00	187,90	8,43	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0002591	0,000785	1	0,00	187,90	8,43	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0590009	0,151825	1	0,00	187,90	8,43	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,1072637	0,090989	1	0,00	187,90	8,43	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0010554	0,002142	1	0,00	187,90	8,43	0,00	0,00	0,00

	39	0054 Труба	1	1	10	0,45	0,50	3,14	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3183997,80	466573,30		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003093	0,000515	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000503	0,000084	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000154	0,000020	3	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

0330	Сера диоксид						0,0001113	0,000180	1	0,00		57,00		0,50		0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						0,0101417	0,013361	1	0,00		57,00		0,50		0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)						0,0011600	0,001321	1	0,00		57,00		0,50		0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)						0,0003475	0,000434	1	0,00		57,00		0,50		0,00	0,00	0,00
	40	0040 Труба	1	1	12	0,35	0,50	5,20	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184118,50	466551,90		
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК		Хm		Um	См/ПДК		Хm	Um
0123	Железа оксид						0,0011000	0,010784	3	0,00		34,20		0,50	0,00		0,00	0,00
	41	0041 Труба	1	1	12	0,80	0,78	1,55	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184132,90	466526,30		
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК		Хm		Um	См/ПДК		Хm	Um
0123	Железа оксид						0,0080000	0,090043	3	0,00		34,20		0,50	0,00		0,00	0,00
2930	Пыль абразивная						0,0055000	0,052272	3	0,23		34,20		0,50	0,00		0,00	0,00
	42	0042 Труба	1	1	12	0,35	0,50	5,20	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184167,60	466526,70		
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК		Хm		Um	См/ПДК		Хm	Um
0123	Железа оксид						0,0080000	0,216518	3	0,00		34,20		0,50	0,00		0,00	0,00
2930	Пыль абразивная						0,0055000	0,034848	3	0,23		34,20		0,50	0,00		0,00	0,00
	43	0049 Труба	1	1	3	0,30	1,00	14,15	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184092,20	466502,60		
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК		Хm		Um	См/ПДК		Хm	Um
2936	Пыль древесная						0,0162500	0,030392	3	0,17		31,45		1,84	0,00		0,00	0,00
	44	0064 Труба	1	1	7	0,35	1,00	10,39	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184167,70	466548,90		
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										См/ПДК		Хm		Um	См/ПДК		Хm	Um
0123	Железа оксид						0,0472173	0,040234	3	0,00		26,96		0,68	0,00		0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)						0,0009364	0,000743	3	0,35		26,96		0,68	0,00		0,00	0,00
0164	Никель оксид						0,0001889	0,000014	3	0,00		26,96		0,68	0,00		0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)						0,0000850	0,000008	3	0,00		26,96		0,68	0,00		0,00	0,00

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0124903	0,010652	1	0,08	53,91	0,68	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0020297	0,001731	1	0,01	53,91	0,68	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0221694	0,016914	1	0,01	53,91	0,68	0,00	0,00	0,00								
0342	Фториды газообразные	0,0002877	0,000097	1	0,02	53,91	0,68	0,00	0,00	0,00								
0344	Фториды плохо растворимые	0,0002474	0,000065	3	0,00	26,96	0,68	0,00	0,00	0,00								
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0002474	0,000052	3	0,00	26,96	0,68	0,00	0,00	0,00								
	45	0063 Труба	1	1	8	0,40	1,00	7,96	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3183542,80	466361,20		
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0004516	0,000418	1	0,00	47,17	0,52	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000734	0,000068	1	0,00	47,17	0,52	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	0,0000572	0,000053	1	0,00	47,17	0,52	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0366633	0,031751	1	0,01	47,17	0,52	0,00	0,00	0,00								
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0044500	0,004205	1	0,00	47,17	0,52	0,00	0,00	0,00								
	46	6063 Внутренний проезд	1	3	5				1,29	-	10,00	-	-	1	3183894,60	466197,40	3184928,90	466797,40
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um								
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0440167	0,079864	1	0,93	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0216222	0,039231	1	0,23	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0062800	0,008242	3	0,53	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	0,0150600	0,024338	1	0,13	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,7416667	1,986806	1	0,62	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,1150000	0,330599	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0177778	0,025225	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	47	6501 Работа автотранспорта, сварочные работы	1	3	5				1,29	-	150,00	-	-	1	3184739,00	466808,00	3184936,00	466810,90
Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима										
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um								
0123	Железа оксид	0,0009530	0,000000	3	0,00	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00								
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000977	0,000000	3	0,12	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00								

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0654740	0,000000	1	1,38	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0106400	0,000000	1	0,11	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0219370	0,000000	1	0,62	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0330	Сера диоксид	0,0130090	0,000000	1	0,11	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,7517900	0,000000	1	0,63	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)(в пересчете на углерод)	0,0071610	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0459240	0,000000	1	0,16	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	48	6502 Пересыпка пылящих материалов, асфальтирование	1	3	2				1,29	-	150,00	-	-	1	3184739,00	466808,00	3184936,00	466810,90

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0097718	0,000000	1	0,35	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0255000	0,000000	3	9,11	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0090667	0,000000	3	1,94	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	ПДК с/г	5E-5	ПДК с/с	0,001	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	ПДК с/г	0,04	ПДК с/с	0,1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	ПДК с/г	0,06	-	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,05	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	ПДК с/с	0,05	-	-	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	ПДК м/р	5	ПДК с/г	3	ПДК с/с	3	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5	ПДК с/с	1,5	-	-	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	-	-	-	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	ПДК с/с	0,1	-	-	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1	пост	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,040	0,036	0,036	0,038	0,036	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,017	0,016	0,016	0,019	0,016	0,000
0330	Сера диоксид	0,008	0,005	0,005	0,009	0,007	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,700	1,600	1,600	1,600	1,600	0,000
0703	Бенз/а/пирен	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	0,000
2902	Взвешенные вещества	0,120	0,110	0,110	0,110	0,110	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)				
		X	Y	X	Y			По ширине	По длине	
1	Полное	3181850,40	465947,10	3187350,40	465947,10	3300,00	0,00	50,00	50,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3182051,20	465497,00	2,00	на границе жилой зоны	п.Березовка, ул. Сергеевская 4
2	3186998,20	465058,00	2,00	на границе жилой зоны	п. Матвеевка, ул. Юбилейная
3	3185701,20	464542,00	2,00	на границе жилой зоны	п. Матвеевка, ул. Солнечная
4	3183714,20	465997,00	2,00	на границе жилой зоны	садовое товарищество
5	3183691,20	466877,00	2,00	на границе жилой зоны	садовое товарищество "Якорь"
6	3183948,20	467211,00	2,00	на границе СЗЗ	северо-западное направление
7	3183406,20	466232,00	2,00	на границе СЗЗ	западное направление
8	3184078,20	465617,00	2,00	на границе СЗЗ	южное направление
9	3184593,20	467264,00	2,00	на границе СЗЗ	северо-восточное направление
10	3184829,40	466889,20	2,00	на границе производственной	Граница стройплощадки
11	3184938,80	466812,60	2,00	на границе производственной	Граница стройплощадки
12	3184836,70	466733,00	2,00	на границе производственной	Граница стройплощадки (юг)
13	3184734,50	466808,90	2,00	на границе производственной	Граница стройплощадки

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
6 - контрольные точки
7 - точки фона

Вещество: 0143
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	3184734,50	466808,90	2,00	8,40E-03	8,399E-05	90	0,50	-	-	-	-	2
11	3184938,80	466812,60	2,00	8,39E-03	8,386E-05	268	0,50	-	-	-	-	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	7,77E-03	7,771E-05	163	0,50	-	-	-	-	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	7,70E-03	7,696E-05	14	0,50	-	-	-	-	2
9	3184593,20	467264,00	2,00	1,47E-03	1,472E-05	152	8,00	-	-	-	-	3
6	3183948,20	467211,00	2,00	4,38E-04	4,382E-06	114	8,00	-	-	-	-	3
5	3183691,20	466877,00	2,00	3,11E-04	3,112E-06	93	8,00	-	-	-	-	4
4	3183714,20	465997,00	2,00	2,24E-04	2,236E-06	54	8,00	-	-	-	-	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	2,10E-04	2,104E-06	32	8,00	-	-	-	-	3
7	3183406,20	466232,00	2,00	1,83E-04	1,828E-06	68	8,00	-	-	-	-	3
3	3185701,20	464542,00	2,00	8,26E-05	8,264E-07	339	8,00	-	-	-	-	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	6,63E-05	6,633E-07	309	8,00	-	-	-	-	4
1	3182051,20	465497,00	2,00	5,55E-05	5,547E-07	65	8,00	-	-	-	-	4

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	3184734,50	466808,90	2,00	0,24	0,049	90	0,50	-	-	-	-	2
11	3184938,80	466812,60	2,00	0,24	0,048	268	0,50	-	-	-	-	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	0,21	0,041	161	0,50	-	-	-	-	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	0,20	0,040	15	0,50	-	-	-	-	2
9	3184593,20	467264,00	2,00	0,04	0,009	152	7,40	-	-	-	-	3
6	3183948,20	467211,00	2,00	0,03	0,005	114	8,00	-	-	-	-	3
5	3183691,20	466877,00	2,00	0,02	0,004	93	8,00	-	-	-	-	4
4	3183714,20	465997,00	2,00	0,01	0,003	54	8,00	-	-	-	-	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	0,01	0,003	32	8,00	-	-	-	-	3
7	3183406,20	466232,00	2,00	0,01	0,002	68	8,00	-	-	-	-	3
3	3185701,20	464542,00	2,00	5,44E-03	0,001	339	0,70	-	-	-	-	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	4,67E-03	9,346E-04	309	0,70	-	-	-	-	4
1	3182051,20	465497,00	2,00	4,17E-03	8,341E-04	65	0,70	-	-	-	-	4

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	3184734,50	466808,90	2,00	0,02	0,008	90	0,50	-	-	-	-	2
11	3184938,80	466812,60	2,00	0,02	0,008	268	0,50	-	-	-	-	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	0,02	0,007	161	0,50	-	-	-	-	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	0,02	0,006	15	0,50	-	-	-	-	2
9	3184593,20	467264,00	2,00	3,56E-03	0,001	152	7,40	-	-	-	-	3
6	3183948,20	467211,00	2,00	2,04E-03	8,161E-04	114	8,00	-	-	-	-	3
5	3183691,20	466877,00	2,00	1,56E-03	6,252E-04	93	8,00	-	-	-	-	4
4	3183714,20	465997,00	2,00	1,17E-03	4,681E-04	54	8,00	-	-	-	-	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	1,10E-03	4,415E-04	32	8,00	-	-	-	-	3
7	3183406,20	466232,00	2,00	9,62E-04	3,847E-04	68	8,00	-	-	-	-	3
3	3185701,20	464542,00	2,00	4,42E-04	1,767E-04	339	0,70	-	-	-	-	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	3,80E-04	1,519E-04	309	0,70	-	-	-	-	4
1	3182051,20	465497,00	2,00	3,39E-04	1,356E-04	65	0,70	-	-	-	-	4

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	3184734,50	466808,90	2,00	0,11	0,016	90	0,50	-	-	-	-	2
11	3184938,80	466812,60	2,00	0,11	0,016	268	0,50	-	-	-	-	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	0,09	0,014	161	0,50	-	-	-	-	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	0,09	0,013	15	0,50	-	-	-	-	2
9	3184593,20	467264,00	2,00	0,02	0,003	152	7,40	-	-	-	-	3
6	3183948,20	467211,00	2,00	0,01	0,002	114	8,00	-	-	-	-	3
5	3183691,20	466877,00	2,00	8,59E-03	0,001	93	8,00	-	-	-	-	4
4	3183714,20	465997,00	2,00	6,43E-03	9,650E-04	54	8,00	-	-	-	-	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	6,07E-03	9,103E-04	32	8,00	-	-	-	-	3
7	3183406,20	466232,00	2,00	5,29E-03	7,931E-04	68	8,00	-	-	-	-	3
3	3185701,20	464542,00	2,00	2,43E-03	3,643E-04	339	0,70	-	-	-	-	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	2,09E-03	3,131E-04	309	0,70	-	-	-	-	4
1	3182051,20	465497,00	2,00	1,86E-03	2,795E-04	65	0,70	-	-	-	-	4

Вещество: 0330
Сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	3184734,50	466808,90	2,00	0,02	0,010	90	0,50	-	-	-	-	2
11	3184938,80	466812,60	2,00	0,02	0,010	268	0,50	-	-	-	-	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	0,02	0,008	161	0,50	-	-	-	-	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	0,02	0,008	15	0,50	-	-	-	-	2
9	3184593,20	467264,00	2,00	3,48E-03	0,002	152	7,40	-	-	-	-	3
6	3183948,20	467211,00	2,00	2,00E-03	9,978E-04	114	8,00	-	-	-	-	3

5	3183691,20	466877,00	2,00	1,53E-03	7,645E-04	93	8,00	-	-	-	-	4
4	3183714,20	465997,00	2,00	1,14E-03	5,723E-04	54	8,00	-	-	-	-	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	1,08E-03	5,398E-04	32	8,00	-	-	-	-	3
7	3183406,20	466232,00	2,00	9,41E-04	4,703E-04	68	8,00	-	-	-	-	3
3	3185701,20	464542,00	2,00	4,32E-04	2,161E-04	339	0,70	-	-	-	-	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	3,71E-04	1,857E-04	309	0,70	-	-	-	-	4
1	3182051,20	465497,00	2,00	3,31E-04	1,657E-04	65	0,70	-	-	-	-	4

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	3184734,50	466808,90	2,00	0,11	0,560	90	0,50	-	-	-	-	2
11	3184938,80	466812,60	2,00	0,11	0,557	268	0,50	-	-	-	-	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	0,09	0,471	161	0,50	-	-	-	-	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	0,09	0,459	15	0,50	-	-	-	-	2
9	3184593,20	467264,00	2,00	0,02	0,101	152	7,40	-	-	-	-	3
6	3183948,20	467211,00	2,00	0,01	0,058	114	8,00	-	-	-	-	3
5	3183691,20	466877,00	2,00	8,84E-03	0,044	93	8,00	-	-	-	-	4
4	3183714,20	465997,00	2,00	6,61E-03	0,033	54	8,00	-	-	-	-	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	6,24E-03	0,031	32	8,00	-	-	-	-	3
7	3183406,20	466232,00	2,00	5,44E-03	0,027	68	8,00	-	-	-	-	3
3	3185701,20	464542,00	2,00	2,50E-03	0,012	339	0,70	-	-	-	-	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	2,15E-03	0,011	309	0,70	-	-	-	-	4
1	3182051,20	465497,00	2,00	1,92E-03	0,010	65	0,70	-	-	-	-	4

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	3184734,50	466808,90	2,00	1,07E-03	0,005	90	0,50	-	-	-	-	2
11	3184938,80	466812,60	2,00	1,06E-03	0,005	268	0,50	-	-	-	-	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	8,97E-04	0,004	161	0,50	-	-	-	-	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	8,74E-04	0,004	15	0,50	-	-	-	-	2
9	3184593,20	467264,00	2,00	1,92E-04	9,578E-04	152	7,40	-	-	-	-	3
6	3183948,20	467211,00	2,00	1,10E-04	5,492E-04	114	8,00	-	-	-	-	3
5	3183691,20	466877,00	2,00	8,42E-05	4,208E-04	93	8,00	-	-	-	-	4
4	3183714,20	465997,00	2,00	6,30E-05	3,150E-04	54	8,00	-	-	-	-	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	5,94E-05	2,972E-04	32	8,00	-	-	-	-	3
7	3183406,20	466232,00	2,00	5,18E-05	2,589E-04	68	8,00	-	-	-	-	3
3	3185701,20	464542,00	2,00	2,38E-05	1,189E-04	339	0,70	-	-	-	-	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	2,04E-05	1,022E-04	309	0,70	-	-	-	-	4
1	3182051,20	465497,00	2,00	1,82E-05	9,123E-05	65	0,70	-	-	-	-	4

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	3184734,50	466808,90	2,00	0,03	0,034	90	0,50	-	-	-	-	2
11	3184938,80	466812,60	2,00	0,03	0,034	268	0,50	-	-	-	-	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	0,02	0,029	161	0,50	-	-	-	-	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	0,02	0,028	15	0,50	-	-	-	-	2
9	3184593,20	467264,00	2,00	5,12E-03	0,006	152	7,40	-	-	-	-	3
6	3183948,20	467211,00	2,00	2,94E-03	0,004	114	8,00	-	-	-	-	3
5	3183691,20	466877,00	2,00	2,25E-03	0,003	93	8,00	-	-	-	-	4
4	3183714,20	465997,00	2,00	1,68E-03	0,002	54	8,00	-	-	-	-	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	1,59E-03	0,002	32	8,00	-	-	-	-	3
7	3183406,20	466232,00	2,00	1,38E-03	0,002	68	8,00	-	-	-	-	3
3	3185701,20	464542,00	2,00	6,36E-04	7,627E-04	339	0,70	-	-	-	-	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	5,46E-04	6,555E-04	309	0,70	-	-	-	-	4
1	3182051,20	465497,00	2,00	4,88E-04	5,851E-04	65	0,70	-	-	-	-	4

Вещество: 2754
Алканы С12-С19 (в пересчете на С)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	3184734,50	466808,90	2,00	0,02	0,019	90	0,50	-	-	-	-	2
11	3184938,80	466812,60	2,00	0,02	0,019	268	0,50	-	-	-	-	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	0,02	0,017	162	0,50	-	-	-	-	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	0,02	0,017	14	0,50	-	-	-	-	2
9	3184593,20	467264,00	2,00	2,84E-03	0,003	152	8,00	-	-	-	-	3
6	3183948,20	467211,00	2,00	1,36E-03	0,001	114	0,70	-	-	-	-	3
5	3183691,20	466877,00	2,00	1,13E-03	0,001	93	0,70	-	-	-	-	4
4	3183714,20	465997,00	2,00	9,04E-04	9,041E-04	54	0,90	-	-	-	-	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	8,77E-04	8,767E-04	32	0,90	-	-	-	-	3
7	3183406,20	466232,00	2,00	7,68E-04	7,684E-04	68	1,10	-	-	-	-	3
3	3185701,20	464542,00	2,00	3,77E-04	3,773E-04	339	2,30	-	-	-	-	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	3,12E-04	3,116E-04	309	2,80	-	-	-	-	4
1	3182051,20	465497,00	2,00	2,70E-04	2,702E-04	65	3,20	-	-	-	-	4

Вещество: 2908
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного
производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
11	3184938,80	466812,60	2,00	0,14	0,042	268	0,50	-	-	-	-	2
13	3184734,50	466808,90	2,00	0,14	0,042	89	0,50	-	-	-	-	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	0,13	0,040	12	0,50	-	-	-	-	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	0,13	0,039	165	0,50	-	-	-	-	2
9	3184593,20	467264,00	2,00	0,01	0,004	152	8,00	-	-	-	-	3
6	3183948,20	467211,00	2,00	5,73E-03	0,002	114	8,00	-	-	-	-	3

5	3183691,20	466877,00	2,00	4,35E-03	0,001	93	8,00	-	-	-	-	4
4	3183714,20	465997,00	2,00	3,26E-03	9,770E-04	54	8,00	-	-	-	-	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	3,07E-03	9,219E-04	32	8,00	-	-	-	-	3
7	3183406,20	466232,00	2,00	2,70E-03	8,089E-04	68	8,00	-	-	-	-	3
3	3185701,20	464542,00	2,00	1,22E-03	3,666E-04	339	8,00	-	-	-	-	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	9,72E-04	2,917E-04	309	8,00	-	-	-	-	4
1	3182051,20	465497,00	2,00	8,07E-04	2,420E-04	65	8,00	-	-	-	-	4

Вещество: 2909

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
11	3184938,80	466812,60	2,00	0,03	0,015	268	0,50	-	-	-	-	2
13	3184734,50	466808,90	2,00	0,03	0,015	89	0,50	-	-	-	-	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	0,03	0,014	12	0,50	-	-	-	-	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	0,03	0,014	165	0,50	-	-	-	-	2
9	3184593,20	467264,00	2,00	2,79E-03	0,001	152	8,00	-	-	-	-	3
6	3183948,20	467211,00	2,00	1,22E-03	6,109E-04	114	8,00	-	-	-	-	3
5	3183691,20	466877,00	2,00	9,28E-04	4,638E-04	93	8,00	-	-	-	-	4
4	3183714,20	465997,00	2,00	6,95E-04	3,474E-04	54	8,00	-	-	-	-	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	6,56E-04	3,278E-04	32	8,00	-	-	-	-	3
7	3183406,20	466232,00	2,00	5,75E-04	2,876E-04	68	8,00	-	-	-	-	3
3	3185701,20	464542,00	2,00	2,61E-04	1,303E-04	339	8,00	-	-	-	-	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	2,07E-04	1,037E-04	309	8,00	-	-	-	-	4
1	3182051,20	465497,00	2,00	1,72E-04	8,603E-05	65	8,00	-	-	-	-	4

Вещество: 6204

Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	3184734,50	466808,90	2,00	0,16	-	90	0,50	-	-	-	-	2
11	3184938,80	466812,60	2,00	0,16	-	268	0,50	-	-	-	-	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	0,14	-	161	0,50	-	-	-	-	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	0,13	-	15	0,50	-	-	-	-	2
9	3184593,20	467264,00	2,00	0,03	-	152	7,40	-	-	-	-	3
6	3183948,20	467211,00	2,00	0,02	-	114	8,00	-	-	-	-	3
5	3183691,20	466877,00	2,00	0,01	-	93	8,00	-	-	-	-	4
4	3183714,20	465997,00	2,00	9,72E-03	-	54	8,00	-	-	-	-	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	9,17E-03	-	32	8,00	-	-	-	-	3
7	3183406,20	466232,00	2,00	7,98E-03	-	68	8,00	-	-	-	-	3
3	3185701,20	464542,00	2,00	3,67E-03	-	339	0,70	-	-	-	-	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	3,15E-03	-	309	0,70	-	-	-	-	4
1	3182051,20	465497,00	2,00	2,81E-03	-	65	0,70	-	-	-	-	4

УПРЗА «ЭКОЛОГ»
Copyright © 1990-2024 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 1, Хабаровская ТЭЦ-3
Город: 1, Хабаровск
ВИД: 3, Проект ПДВ 2025 + стрво градирни
ВР: 2, Расчет рассеивания СГ без учета фона
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет средних концентраций по МРР-2017»
Расчет завершен успешно. Рассчитано 10 веществ. 4.70.5.93

Метеорологические параметры

Использован файл климатических характеристик:

- Данные по г. Хабаровск

Расчет проводился по веществам

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0123	Железа оксид	-	-	ПДК с/с	0,04	-	-	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец	ПДК м/р	0,01	ПДК с/г	5E-5	ПДК с/с	0,001	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	ПДК с/г	0,04	ПДК с/с	0,1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	ПДК с/г	0,06	-	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,05	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	ПДК с/с	0,05	-	-	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	ПДК м/р	5	ПДК с/г	3	ПДК с/с	3	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК с/г	1E-6	ПДК с/с	1E-6	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5	ПДК с/с	1,5	-	-	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	ПДК с/с	0,1	-	-	Нет	Нет

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
6 - контрольные точки
7 - точки фона

Вещество: 0123
диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Железо сесквиоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	3184734,50	466808,90	2,00	1,45E-03	5,795E-05	-	-	-	-	-	-	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	1,10E-03	4,384E-05	-	-	-	-	-	-	2
11	3184938,80	466812,60	2,00	9,40E-04	3,762E-05	-	-	-	-	-	-	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	9,22E-04	3,687E-05	-	-	-	-	-	-	2
9	3184593,20	467264,00	2,00	1,00E-04	4,013E-06	-	-	-	-	-	-	3
6	3183948,20	467211,00	2,00	5,41E-05	2,163E-06	-	-	-	-	-	-	3
5	3183691,20	466877,00	2,00	3,97E-05	1,588E-06	-	-	-	-	-	-	4
7	3183406,20	466232,00	2,00	1,31E-05	5,237E-07	-	-	-	-	-	-	3
4	3183714,20	465997,00	2,00	7,96E-06	3,182E-07	-	-	-	-	-	-	4
3	3185701,20	464542,00	2,00	3,98E-06	1,594E-07	-	-	-	-	-	-	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	3,85E-06	1,541E-07	-	-	-	-	-	-	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	3,22E-06	1,288E-07	-	-	-	-	-	-	3
1	3182051,20	465497,00	2,00	2,99E-06	1,194E-07	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0143
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	3184734,50	466808,90	2,00	0,12	5,941E-06	-	-	-	-	-	-	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	0,09	4,494E-06	-	-	-	-	-	-	2
11	3184938,80	466812,60	2,00	0,08	3,856E-06	-	-	-	-	-	-	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	0,08	3,780E-06	-	-	-	-	-	-	2
9	3184593,20	467264,00	2,00	8,23E-03	4,114E-07	-	-	-	-	-	-	3
6	3183948,20	467211,00	2,00	4,44E-03	2,218E-07	-	-	-	-	-	-	3
5	3183691,20	466877,00	2,00	3,26E-03	1,628E-07	-	-	-	-	-	-	4
7	3183406,20	466232,00	2,00	1,07E-03	5,369E-08	-	-	-	-	-	-	3
4	3183714,20	465997,00	2,00	6,53E-04	3,263E-08	-	-	-	-	-	-	4
3	3185701,20	464542,00	2,00	3,27E-04	1,634E-08	-	-	-	-	-	-	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	3,16E-04	1,580E-08	-	-	-	-	-	-	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	2,64E-04	1,320E-08	-	-	-	-	-	-	3
1	3182051,20	465497,00	2,00	2,45E-04	1,224E-08	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	3184734,50	466808,90	2,00	0,14	0,005	-	-	-	-	-	-	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	0,09	0,004	-	-	-	-	-	-	2
11	3184938,80	466812,60	2,00	0,09	0,003	-	-	-	-	-	-	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	0,08	0,003	-	-	-	-	-	-	2
9	3184593,20	467264,00	2,00	0,02	9,603E-04	-	-	-	-	-	-	3
6	3183948,20	467211,00	2,00	0,02	6,684E-04	-	-	-	-	-	-	3
5	3183691,20	466877,00	2,00	0,01	5,211E-04	-	-	-	-	-	-	4
7	3183406,20	466232,00	2,00	4,80E-03	1,920E-04	-	-	-	-	-	-	3
4	3183714,20	465997,00	2,00	2,81E-03	1,124E-04	-	-	-	-	-	-	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	1,72E-03	6,883E-05	-	-	-	-	-	-	4
3	3185701,20	464542,00	2,00	1,71E-03	6,829E-05	-	-	-	-	-	-	4
1	3182051,20	465497,00	2,00	1,37E-03	5,497E-05	-	-	-	-	-	-	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	1,15E-03	4,581E-05	-	-	-	-	-	-	3

Вещество: 0304
Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	3184734,50	466808,90	2,00	0,01	8,936E-04	-	-	-	-	-	-	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	0,01	6,122E-04	-	-	-	-	-	-	2
11	3184938,80	466812,60	2,00	9,39E-03	5,635E-04	-	-	-	-	-	-	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	8,30E-03	4,978E-04	-	-	-	-	-	-	2
9	3184593,20	467264,00	2,00	2,60E-03	1,561E-04	-	-	-	-	-	-	3
6	3183948,20	467211,00	2,00	1,81E-03	1,086E-04	-	-	-	-	-	-	3
5	3183691,20	466877,00	2,00	1,41E-03	8,469E-05	-	-	-	-	-	-	4
7	3183406,20	466232,00	2,00	5,20E-04	3,120E-05	-	-	-	-	-	-	3
4	3183714,20	465997,00	2,00	3,04E-04	1,826E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	1,86E-04	1,118E-05	-	-	-	-	-	-	4
3	3185701,20	464542,00	2,00	1,85E-04	1,110E-05	-	-	-	-	-	-	4
1	3182051,20	465497,00	2,00	1,49E-04	8,934E-06	-	-	-	-	-	-	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	1,24E-04	7,444E-06	-	-	-	-	-	-	3

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	3184734,50	466808,90	2,00	0,07	0,002	-	-	-	-	-	-	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	0,05	0,001	-	-	-	-	-	-	2
11	3184938,80	466812,60	2,00	0,05	0,001	-	-	-	-	-	-	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	0,04	0,001	-	-	-	-	-	-	2
9	3184593,20	467264,00	2,00	0,01	3,218E-04	-	-	-	-	-	-	3
6	3183948,20	467211,00	2,00	8,96E-03	2,239E-04	-	-	-	-	-	-	3

5	3183691,20	466877,00	2,00	6,98E-03	1,746E-04	-	-	-	-	-	-	4
7	3183406,20	466232,00	2,00	2,57E-03	6,432E-05	-	-	-	-	-	-	3
4	3183714,20	465997,00	2,00	1,51E-03	3,765E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	9,22E-04	2,306E-05	-	-	-	-	-	-	4
3	3185701,20	464542,00	2,00	9,15E-04	2,288E-05	-	-	-	-	-	-	4
1	3182051,20	465497,00	2,00	7,37E-04	1,842E-05	-	-	-	-	-	-	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	6,14E-04	1,535E-05	-	-	-	-	-	-	3

Вещество: 0330
Сера диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	3184734,50	466808,90	2,00	0,02	0,001	-	-	-	-	-	-	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	0,01	7,485E-04	-	-	-	-	-	-	2
11	3184938,80	466812,60	2,00	0,01	6,889E-04	-	-	-	-	-	-	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	0,01	6,086E-04	-	-	-	-	-	-	2
9	3184593,20	467264,00	2,00	3,82E-03	1,908E-04	-	-	-	-	-	-	3
6	3183948,20	467211,00	2,00	2,66E-03	1,328E-04	-	-	-	-	-	-	3
5	3183691,20	466877,00	2,00	2,07E-03	1,035E-04	-	-	-	-	-	-	4
7	3183406,20	466232,00	2,00	7,63E-04	3,814E-05	-	-	-	-	-	-	3
4	3183714,20	465997,00	2,00	4,47E-04	2,233E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	2,74E-04	1,368E-05	-	-	-	-	-	-	4
3	3185701,20	464542,00	2,00	2,71E-04	1,357E-05	-	-	-	-	-	-	4
1	3182051,20	465497,00	2,00	2,18E-04	1,092E-05	-	-	-	-	-	-	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	1,82E-04	9,101E-06	-	-	-	-	-	-	3

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	3184734,50	466808,90	2,00	0,02	0,063	-	-	-	-	-	-	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	0,01	0,043	-	-	-	-	-	-	2
11	3184938,80	466812,60	2,00	0,01	0,040	-	-	-	-	-	-	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	0,01	0,035	-	-	-	-	-	-	2
9	3184593,20	467264,00	2,00	3,68E-03	0,011	-	-	-	-	-	-	3
6	3183948,20	467211,00	2,00	2,56E-03	0,008	-	-	-	-	-	-	3
5	3183691,20	466877,00	2,00	1,99E-03	0,006	-	-	-	-	-	-	4
7	3183406,20	466232,00	2,00	7,35E-04	0,002	-	-	-	-	-	-	3
4	3183714,20	465997,00	2,00	4,30E-04	0,001	-	-	-	-	-	-	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	2,63E-04	7,903E-04	-	-	-	-	-	-	4
3	3185701,20	464542,00	2,00	2,61E-04	7,842E-04	-	-	-	-	-	-	4
1	3182051,20	465497,00	2,00	2,10E-04	6,312E-04	-	-	-	-	-	-	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	1,75E-04	5,260E-04	-	-	-	-	-	-	3

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	3184734,50	466808,90	2,00	4,01E-04	6,014E-04	-	-	-	-	-	-	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	2,75E-04	4,120E-04	-	-	-	-	-	-	2
11	3184938,80	466812,60	2,00	2,53E-04	3,792E-04	-	-	-	-	-	-	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	2,23E-04	3,350E-04	-	-	-	-	-	-	2
9	3184593,20	467264,00	2,00	7,00E-05	1,050E-04	-	-	-	-	-	-	3
6	3183948,20	467211,00	2,00	4,87E-05	7,310E-05	-	-	-	-	-	-	3
5	3183691,20	466877,00	2,00	3,80E-05	5,700E-05	-	-	-	-	-	-	4
7	3183406,20	466232,00	2,00	1,40E-05	2,100E-05	-	-	-	-	-	-	3
4	3183714,20	465997,00	2,00	8,19E-06	1,229E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	5,02E-06	7,528E-06	-	-	-	-	-	-	4
3	3185701,20	464542,00	2,00	4,98E-06	7,469E-06	-	-	-	-	-	-	4
1	3182051,20	465497,00	2,00	4,01E-06	6,013E-06	-	-	-	-	-	-	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	3,34E-06	5,010E-06	-	-	-	-	-	-	3

Вещество: 2908
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	3184734,50	466808,90	2,00	0,04	0,004	-	-	-	-	-	-	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	0,03	0,003	-	-	-	-	-	-	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	0,03	0,003	-	-	-	-	-	-	2
11	3184938,80	466812,60	2,00	0,02	0,002	-	-	-	-	-	-	2
9	3184593,20	467264,00	2,00	1,17E-03	1,169E-04	-	-	-	-	-	-	3
6	3183948,20	467211,00	2,00	5,58E-04	5,581E-05	-	-	-	-	-	-	3
5	3183691,20	466877,00	2,00	3,99E-04	3,990E-05	-	-	-	-	-	-	4
7	3183406,20	466232,00	2,00	1,26E-04	1,258E-05	-	-	-	-	-	-	3
4	3183714,20	465997,00	2,00	7,78E-05	7,784E-06	-	-	-	-	-	-	4
3	3185701,20	464542,00	2,00	3,59E-05	3,594E-06	-	-	-	-	-	-	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	3,40E-05	3,398E-06	-	-	-	-	-	-	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	3,14E-05	3,144E-06	-	-	-	-	-	-	3
1	3182051,20	465497,00	2,00	2,61E-05	2,605E-06	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2909
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного
производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	3184734,50	466808,90	2,00	8,86E-03	0,001	-	-	-	-	-	-	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	6,95E-03	0,001	-	-	-	-	-	-	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	6,12E-03	9,187E-04	-	-	-	-	-	-	2
11	3184938,80	466812,60	2,00	5,92E-03	8,879E-04	-	-	-	-	-	-	2
9	3184593,20	467264,00	2,00	2,77E-04	4,157E-05	-	-	-	-	-	-	3
6	3183948,20	467211,00	2,00	1,32E-04	1,984E-05	-	-	-	-	-	-	3

5	3183691,20	466877,00	2,00	9,46E-05	1,419E-05	-	-	-	-	-	-	4
7	3183406,20	466232,00	2,00	2,98E-05	4,472E-06	-	-	-	-	-	-	3
4	3183714,20	465997,00	2,00	1,85E-05	2,768E-06	-	-	-	-	-	-	4
3	3185701,20	464542,00	2,00	8,52E-06	1,278E-06	-	-	-	-	-	-	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	8,06E-06	1,208E-06	-	-	-	-	-	-	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	7,45E-06	1,118E-06	-	-	-	-	-	-	3
1	3182051,20	465497,00	2,00	6,18E-06	9,264E-07	-	-	-	-	-	-	4

На основании п. 12.12 Приказа № 273 от 06.06.2017 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе", для ЗВ, по которым установлены максимальные разовые, среднесуточные и среднегодовые ПДК, среднесуточные Ссс ЗВ определяются по формуле (170):

$$C_{CC} = C_{M_P}^{0,6} \times C_{CГ}^{0,4}$$

143

РТ	мг/куб.м			Доли ПДК
	Смр	Ссг	Ссс	ПДК сс
1	5,55E-07	1,22E-08	1,21E-07	0,000
2	6,63E-07	1,58E-08	1,49E-07	0,000
3	8,26E-07	1,63E-08	1,72E-07	0,000
4	2,24E-06	3,26E-08	4,12E-07	0,000
5	3,11E-06	1,63E-07	9,56E-07	0,001
6	4,38E-06	2,22E-07	1,33E-06	0,001
7	1,83E-06	5,37E-08	4,46E-07	0,000
8	2,10E-06	1,32E-08	2,77E-07	0,000
9	1,47E-05	4,11E-07	3,52E-06	0,004
10	7,77E-05	4,49E-06	2,49E-05	0,025
11	8,39E-05	3,86E-06	2,45E-05	0,024
12	7,70E-05	3,78E-06	2,31E-05	0,023
13	8,40E-05	5,94E-06	2,91E-05	0,029

301

РТ	мг/куб.м			Доли ПДК
	Смр	Ссг	Ссс	ПДК сс
1	8,34E-04	5,50E-05	0,000	0,003
2	9,35E-04	6,88E-05	0,000	0,003
3	0,001	6,83E-05	0,000	0,003
4	0,003	1,12E-04	0,001	0,008
5	0,004	5,21E-04	0,002	0,018
6	0,005	6,68E-04	0,002	0,022
7	0,002	1,92E-04	0,001	0,008
8	0,003	4,58E-05	0,001	0,006
9	0,009	9,60E-04	0,004	0,037
10	0,041	0,004	0,016	0,162
11	0,048	0,003	0,016	0,158
12	0,040	0,003	0,014	0,142
13	0,049	0,005	0,020	0,197

328

РТ	мг/куб.м			Доли ПДК
	Смр	Ссг	Ссс	ПДК сс
1	2,80E-04	1,84E-05	0,000	0,002
2	3,13E-04	2,31E-05	0,000	0,002
3	3,64E-04	2,29E-05	0,000	0,002
4	9,65E-04	3,77E-05	0,000	0,005
5	0,001	1,75E-04	0,000	0,010
6	0,002	2,24E-04	0,001	0,017
7	7,93E-04	6,43E-05	0,000	0,006
8	9,10E-04	1,54E-05	0,000	0,004
9	0,003	3,22E-04	0,001	0,025
10	0,014	0,001	0,005	0,097
11	0,016	0,001	0,005	0,106
12	0,013	0,001	0,005	0,093
13	0,016	0,002	0,007	0,139

337

РТ	мг/куб.м			Доли ПДК
	Смр	Ссг	Ссс	ПДК сс
1	0,010	6,31E-04	0,003	0,001
2	0,011	7,90E-04	0,004	0,001
3	0,012	7,84E-04	0,004	0,001
4	0,033	0,001	0,008	0,003
5	0,044	0,006	0,020	0,007
6	0,058	0,008	0,026	0,009
7	0,027	0,002	0,010	0,003
8	0,031	5,26E-04	0,006	0,002
9	0,101	0,011	0,042	0,014
10	0,471	0,043	0,181	0,060
11	0,557	0,040	0,194	0,065
12	0,459	0,035	0,164	0,055
13	0,560	0,063	0,234	0,078

Приложение Г2 Расчеты рассеивания ЗВ с учетом фона на период строительства

УПРЗА «ЭКОЛОГ»
Copyright © 1990-2024 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 1, Хабаровская ТЭЦ-3
Город: 1, Хабаровск
ВИД: 3, Проект ПДВ 2025 + стр-во градирни
ВР: 3, Расчет рассеивания МР с учетом фона
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)
Расчет завершен успешно. Рассчитано 5 веществ/групп суммации. 4.70.5.93

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °C:	-20,2
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °C:	26,7
Коэффициент A, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	8
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	ПДК с/г	0,04	ПДК с/с	0,1	Да	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,05	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	ПДК м/р	5	ПДК с/г	3	ПДК с/с	3	Да	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,3	ПДК с/с	0,1	-	-	Нет	Нет

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча;
11 - Неорганизованный (полигон);
12 - Передвижной;
13 - Передвижной (неорганизованный).

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коэф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	1	0001 Дымовая труба	1	1	180	8,40	1590,13	28,69	1,29	122,26	0,00	-	-	1	3184376,40	466480,50		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	558,2060566	12752,739640	1	0,26	4266,02	7,24	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	90,7090092	2072,332476	1	0,02	4266,02	7,24	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	269,9872631	6341,579352	1	0,05	4266,02	7,24	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксиь; угарный газ)	84,7513500	1807,333747	1	0,00	4266,02	7,24	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	0,0000386	0,000963	3	0,00	2133,01	7,24	0,00	0,00	0,00
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций (в пересчете на ванадий)	0,1564423	0,818131	2	0,00	3199,51	7,24	0,00	0,00	0,00
3714	Угольная зола (20<SiO2<70)	621,1860000	14091,775200	2	0,38	3199,51	7,24	0,00	0,00	0,00

+	2	0065 Сбросная свеча ГРП	1	1	4,5	0,05	0,02	10,19	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184606,00	466406,20		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0410	Метан	0,9788674	0,002349	1	0,11	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1716	Одорант СПМ	0,0000347	8,340000E-08	1	0,02	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00

+	3	0066 Сбросная свеча ГРП	1	1	4,5	0,05	0,02	10,19	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184605,30	466390,10		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0410	Метан	0,9788674	0,002349	1	0,11	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00
1716	Одорант СПМ	0,0000347	8,340000E-08	1	0,02	25,65	0,50	0,00	0,00	0,00

+	4	0067 Сбросная свеча ГРП	1	1	8	0,05	0,02	10,19	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184611,10	466389,80		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0410	Метан	0,9667658	0,010441	1	0,03	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
1716	Одорант СПМ	0,0000249	3,000000E-07	1	0,00	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00

+	5	6002 Ворота	1	3	2				1,29	-	50,00	-	-	1	3184244,50	466539,10	3184476,70	466531,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	Железа оксид	0,0003151	0,001747	3	0,00	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000247	0,000140	3	0,26	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000104	0,000040	3	0,00	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000612	0,000162	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000099	0,000026	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003768	0,000999	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0000293	0,000120	1	0,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000374	0,000177	3	0,02	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000227	0,000060	3	0,01	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6	6003 Ворота	1	3	6				1,29	-	50,00	-	-	1	3184244,50	466539,10	3184476,70	466531,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	Железа оксид	0,0001953	0,002144	3	0,00	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000153	0,000172	3	0,01	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000063	0,000048	3	0,00	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000303	0,000161	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000049	0,000026	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00

0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001868	0,000991	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00								
0342	Фториды газообразные	0,0000143	0,000118	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00								
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000227	0,000217	3	0,00	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00								
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000140	0,000075	3	0,00	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00								
+	7	6004 Ворота	1	3	14				1,29	-	50,00	-	-	1	3184244,50	466539,10	3184476,70	466531,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0123	Железа оксид	0,0003151	0,001747	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000247	0,000140	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000104	0,000040	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000612	0,000162	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000099	0,000026	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003768	0,000999	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0000293	0,000120	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000374	0,000177	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000227	0,000060	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
+	8	6005 Ворота	1	3	14				1,29	-	50,00	-	-	1	3184244,50	466539,10	3184476,70	466531,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0123	Железа оксид	0,0003151	0,001747	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000247	0,000140	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000104	0,000040	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000612	0,000162	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000099	0,000026	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003768	0,000999	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0000293	0,000120	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000374	0,000177	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000227	0,000060	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
+	9	6006 Ворота	1	3	30				1,29	-	50,00	-	-	1	3184244,50	466539,10	3184476,70	466531,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	Железа оксид	0,0001953	0,002144	3	0,00	85,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000153	0,000172	3	0,00	85,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000063	0,000048	3	0,00	85,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000303	0,000161	1	0,00	171,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000049	0,000026	1	0,00	171,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001868	0,000991	1	0,00	171,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0000143	0,000118	1	0,00	171,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000227	0,000217	3	0,00	85,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000140	0,000075	3	0,00	85,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	10	6007 Ворота	1	3	34				1,29	-	50,00	-	-	1	3184244,50	466539,10	3184476,70	466531,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	Железа оксид	0,0003151	0,001747	3	0,00	96,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000247	0,000140	3	0,00	96,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000104	0,000040	3	0,00	96,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000612	0,000162	1	0,00	193,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000099	0,000026	1	0,00	193,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003768	0,000999	1	0,00	193,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0000293	0,000120	1	0,00	193,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000374	0,000177	3	0,00	96,90	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000227	0,000177	3	0,00	96,90	0,50	0,00	0,00	0,00

+	11	6008 Ворота	1	3	40				1,29	-	50,00	-	-	1	3184244,50	466539,10	3184476,70	466531,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	Железа оксид	0,0001953	0,002144	3	0,00	114,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000153	0,000172	3	0,00	114,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000063	0,000048	3	0,00	114,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000303	0,000161	1	0,00	228,00	0,50	0,00	0,00	0,00

0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000049	0,000026	1	0,00	228,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0001868	0,000991	1	0,00	228,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0000143	0,000118	1	0,00	228,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000227	0,000217	3	0,00	114,00	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000140	0,000075	3	0,00	114,00	0,50	0,00	0,00	0,00

+	12	6009 Ворота	1	3	46				1,29	-	50,00	-	-	1	3184244,50	466539,10	3184476,70	466531,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0123	Железа оксид	0,0003151	0,001747	3	0,00	131,10	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000247	0,000140	3	0,00	131,10	0,50	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000104	0,000040	3	0,00	131,10	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000612	0,000162	1	0,00	262,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000099	0,000026	1	0,00	262,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003768	0,000999	1	0,00	262,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0000293	0,000120	1	0,00	262,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000374	0,000177	3	0,00	131,10	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000227	0,000060	3	0,00	131,10	0,50	0,00	0,00	0,00

+	13	6010 Ворота	1	3	58				1,29	-	50,00	-	-	1	3184244,50	466539,10	3184476,70	466531,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0123	Железа оксид	0,0003151	0,001747	3	0,00	165,30	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000247	0,000140	3	0,00	165,30	0,50	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000104	0,000040	3	0,00	165,30	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000612	0,000162	1	0,00	330,60	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000099	0,000026	1	0,00	330,60	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003768	0,000999	1	0,00	330,60	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0000293	0,000120	1	0,00	330,60	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000374	0,000177	3	0,00	165,30	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000227	0,000060	3	0,00	165,30	0,50	0,00	0,00	0,00

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

+	14	6061 Ворота	1	3	12				1,29	-	50,00	-	-	1	3184244,50	466539,10	3184476,70	466531,50

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	Железа оксид	0,0437778	0,494595	3	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006667	0,007409	3	0,11	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0142444	0,211288	1	0,04	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0023147	0,034334	1	0,00	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0180556	0,296188	1	0,00	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00

+	15	6011 Ворота	1	3	2				1,29	-	50,00	-	-	1	3184249,90	466648,00	3184481,60	466640,60

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	Железа оксид	0,0003151	0,001747	3	0,00	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000247	0,000140	3	0,26	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000104	0,000040	3	0,00	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000612	0,000162	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000099	0,000026	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003768	0,000999	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0000293	0,000120	1	0,05	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000374	0,000177	3	0,02	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000227	0,000060	3	0,01	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00

+	16	6012 Ворота	1	3	6				1,29	-	50,00	-	-	1	3184249,90	466648,00	3184481,60	466640,60

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	Железа оксид	0,0003151	0,001747	3	0,00	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000247	0,000140	3	0,02	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000104	0,000040	3	0,00	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000612	0,000162	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000099	0,000026	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003768	0,000999	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00

0342	Фториды газообразные						0,0000293	0,000120	1	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые						0,0000374	0,000177	3	0,00	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2						0,0000227	0,000060	3	0,00	17,10	0,50	0,00	0,00	0,00
+	17	6013 Ворота	1	3	14				1,29	-	50,00	-	-	1	3184249,90	466648,00	3184481,60	466640,60

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	Железа оксид	0,0003151	0,001747	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000247	0,000140	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000104	0,000040	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000612	0,000162	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000099	0,000026	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0003768	0,000999	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0000293	0,000120	1	0,00	79,80	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000374	0,000177	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000227	0,000060	3	0,00	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00
+	18	6062 Ворота	1	3	12				1,29	-	50,00	-	-	1	3184249,90	466648,00	3184481,60	466640,60

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	Железа оксид	0,0437778	0,494595	3	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006667	0,007409	3	0,11	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0142444	0,211288	1	0,04	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0023147	0,034334	1	0,00	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0180556	0,296188	1	0,00	68,40	0,50	0,00	0,00	0,00
+	19	0014 Труба	1	1	12	0,60	0,78	2,76	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184089,80	466458,00		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0118	Титан диоксид (Титан пероксид; титан (IV) оксид)	0,0000115	0,000001	3	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0123	Железа оксид	0,0346208	0,053524	3	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0010823	0,000943	3	0,18	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00

0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)						0,0003259	0,000048	3	0,00		34,20		0,50	0,00	0,00	0,00	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						0,0152746	0,025675	1	0,04		68,40		0,50	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,0024821	0,004173	1	0,00		68,40		0,50	0,00	0,00	0,00	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						0,0239545	0,033378	1	0,00		68,40		0,50	0,00	0,00	0,00	
0342	Фториды газообразные						0,0006471	0,000247	1	0,02		68,40		0,50	0,00	0,00	0,00	
0344	Фториды плохо растворимые						0,0003816	0,000112	3	0,00		34,20		0,50	0,00	0,00	0,00	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2						0,0003816	0,000142	3	0,00		34,20		0,50	0,00	0,00	0,00	
+	20	0015 Труба	1	1	7	0,15	0,33	18,67	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184236,80	466796,50		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										Cm/ПДК		Xm		Um	Cm/ПДК		Xm	Um
0123	Железа оксид						0,0437778	0,084002	3	0,00		20,76		0,52	0,00	0,00	0,00	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)						0,0006667	0,001252	3	0,37		20,76		0,52	0,00	0,00	0,00	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						0,0142444	0,036571	1	0,13		41,51		0,52	0,00	0,00	0,00	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,0023147	0,005943	1	0,01		41,51		0,52	0,00	0,00	0,00	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						0,0180556	0,048869	1	0,01		41,51		0,52	0,00	0,00	0,00	
+	21	0016 Дыхательный клапан	1	1	12	0,60	0,07	0,25	1,29	50,00	0,00	-	-	1	3183974,90	466164,30		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										Cm/ПДК		Xm		Um	Cm/ПДК		Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)						0,0016200	0,000533	1	0,48		31,00		0,50	0,00	0,00	0,00	
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)						0,3358800	0,110505	1	0,80		31,00		0,50	0,00	0,00	0,00	
+	22	0017 Дыхательный клапан	1	1	12	0,60	0,07	0,25	1,29	50,00	0,00	-	-	1	3183974,90	466114,40		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										Cm/ПДК		Xm		Um	Cm/ПДК		Xm	Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)						0,0016200	0,000432	1	0,48		31,00		0,50	0,00	0,00	0,00	
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)						0,3358800	0,089513	1	0,80		31,00		0,50	0,00	0,00	0,00	
+	23	0051 Труба	1	1	7	0,70	1,39	3,61	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3183978,40	466229,70		
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима			
										Cm/ПДК		Xm		Um	Cm/ПДК		Xm	Um
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)						0,4498560	14,186659	1	0,86		39,90		0,50	0,00	0,00	0,00	

+	24	0052 Труба	1	1	7	0,70	1,39	3,61	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3183978,30	466213,50		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,4498560	14,186659	1	0,86	39,90	0,50	0,00	0,00	0,00

+	25	0031 Труба	1	1	6	2,00	4,71	1,50	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184541,50	466202,30		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0056638	0,012963	1	0,05	44,44	0,65	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0009204	0,002106	1	0,00	44,44	0,65	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0009019	0,002029	3	0,03	22,22	0,65	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0010108	0,002507	1	0,00	44,44	0,65	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0290106	0,061337	1	0,01	44,44	0,65	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0037900	0,008177	1	0,01	44,44	0,65	0,00	0,00	0,00

+	26	0032 Труба	1	1	6	0,30	0,85	12,03	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184569,50	466218,00		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	Железа оксид	0,0450906	0,051810	3	0,00	26,73	0,78	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0007696	0,000938	3	0,33	26,73	0,78	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0120772	0,011142	1	0,09	53,46	0,78	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019625	0,001811	1	0,01	53,46	0,78	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0196257	0,019141	1	0,01	53,46	0,78	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0001098	0,000198	1	0,01	53,46	0,78	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000944	0,000170	3	0,00	26,73	0,78	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000944	0,000170	3	0,00	26,73	0,78	0,00	0,00	0,00

+	27	0033 Труба	1	1	6	0,50	2,36	12,02	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184605,10	466187,90		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	Железа оксид	0,0004989	0,001285	3	0,00	44,53	1,30	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000391	0,000130	3	0,01	44,53	1,30	0,00	0,00	0,00

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0006560	0,000271	1	0,00	89,06	1,30	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0001066	0,000044	1	0,00	89,06	1,30	0,00	0,00	0,00
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0000095	0,000008	1	0,00	89,06	1,30	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000856	0,000012	3	0,00	44,53	1,30	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0000764	0,000014	1	0,00	89,06	1,30	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0028064	0,001560	1	0,00	89,06	1,30	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0000417	0,000098	1	0,00	89,06	1,30	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые	0,0000359	0,000071	3	0,00	44,53	1,30	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003081	0,000050	1	0,00	89,06	1,30	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000359	0,000071	3	0,00	44,53	1,30	0,00	0,00	0,00

+	28	6018 Ворота	1	3	1,5				1,29	-	10,00	-	-	1	3184365,30	466294,10	3184396,20	466293,20

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
3749	Пыль каменного угля	0,2550000	1,652974	3	91,08	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00

+	29	6019 Ворота	1	3	1,5				1,29	-	10,00	-	-	1	3184365,30	466274,50	3184395,40	466273,40

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
3749	Пыль каменного угля	0,2550000	1,652974	3	91,08	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00

+	30	6030 Открытая площадка	1	3	5				1,29	-	200,00	-	-	1	3184218,20	466121,10	3184424,30	466112,80

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
3749	Пыль каменного угля	0,0424975	0,073553	3	1,79	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00

+	31	6031 Открытая площадка	1	3	5				1,29	-	200,00	-	-	1	3184218,20	466121,10	3184424,30	466112,80

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2698436	4,364964	1	5,68	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0438496	0,709307	1	0,46	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0560333	0,780130	3	4,72	14,25	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0336356	0,497639	1	0,28	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3879811	4,155500	1	0,33	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)						0,0759278	1,163456	1	0,27		28,50		0,50	0,00	0,00	0,00	
+	32	0034 Труба	1	1	2	0,05	0,00	2,04	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184677,10	466221,40		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1,3798493	0,012067	1	0,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,5099753	0,004460	1	0,36	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0501	Амилены	0,0509771	0,000446	1	1,21	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0468990	0,000410	1	5,58	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0059133	0,000052	1	1,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0442482	0,000387	1	2,63	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,0012235	0,000011	1	2,18	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

+	33	0035 Труба	1	1	2	1,00	0,04	0,05	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184625,90	466246,30		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0001690	0,000014	1	0,75	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0601832	0,004877	1	2,15	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

+	34	0036 Труба	1	1	2	1,00	0,06	0,08	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184635,90	466246,50		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0002199	0,000020	1	0,98	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0783306	0,007200	1	2,80	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

+	35	0050 Труба	1	1	2	0,05	0,00	2,04	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184656,20	466221,50		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	1,3798491	0,012025	1	0,25	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,5099752	0,004444	1	0,36	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0501	Амилены	0,0509771	0,000444	1	1,21	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	0,0468990	0,000409	1	5,58	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0059133	0,000052	1	1,06	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0442482	0,000386	1	2,63	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

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

0627	Этилбензол (Фенилэтан)						0,0012235	0,000011	1	2,18		11,40		0,50		0,00	0,00	0,00
+	36	0037 Труба	1	1	2	0,25	0,56	11,41	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184883,30	466138,00		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	Железа оксид	0,0437778	0,038927	3	0,00	21,13	1,85	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006667	0,000593	3	0,89	21,13	1,85	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0118222	0,010512	1	0,26	42,27	1,85	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0019211	0,001708	1	0,02	42,27	1,85	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0180556	0,016055	1	0,02	42,27	1,85	0,00	0,00	0,00

+	37	0038 Труба	1	1	2	0,25	0,56	11,41	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184876,30	466137,40		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,0000095	0,000002	1	0,00	42,27	1,85	0,00	0,00	0,00

+	38	0039 Труба	1	1	6	0,80	11,11	22,10	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184850,60	466210,50		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0018798	0,005516	1	0,00	187,90	8,43	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0003054	0,000896	1	0,00	187,90	8,43	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000967	0,000204	1	0,00	187,90	8,43	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0002591	0,000785	1	0,00	187,90	8,43	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0590009	0,151825	1	0,00	187,90	8,43	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,1072637	0,090989	1	0,00	187,90	8,43	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0010554	0,002142	1	0,00	187,90	8,43	0,00	0,00	0,00

+	39	0054 Труба	1	1	10	0,45	0,50	3,14	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3183997,80	466573,30		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0003093	0,000515	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000503	0,000084	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000154	0,000020	3	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

0330	Сера диоксид	0,0001113	0,000180	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0101417	0,013361	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0011600	0,001321	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0003475	0,000434	1	0,00	57,00	0,50	0,00	0,00	0,00

+	40	0040 Труба	1	1	12	0,35	0,50	5,20	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184118,50	466551,90		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0123	Железа оксид	0,0011000	0,010784	3	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00

+	41	0041 Труба	1	1	12	0,80	0,78	1,55	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184132,90	466526,30		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0123	Железа оксид	0,0080000	0,090043	3	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
2930	Пыль абразивная	0,0055000	0,052272	3	0,23	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00

+	42	0042 Труба	1	1	12	0,35	0,50	5,20	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184167,60	466526,70		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0123	Железа оксид	0,0080000	0,216518	3	0,00	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00
2930	Пыль абразивная	0,0055000	0,034848	3	0,23	34,20	0,50	0,00	0,00	0,00

+	43	0049 Труба	1	1	3	0,30	1,00	14,15	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184092,20	466502,60		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2936	Пыль древесная	0,0162500	0,030392	3	0,17	31,45	1,84	0,00	0,00	0,00

+	44	0064 Труба	1	1	7	0,35	1,00	10,39	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3184167,70	466548,90		

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0123	Железа оксид	0,0472173	0,040234	3	0,00	26,96	0,68	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0009364	0,000743	3	0,35	26,96	0,68	0,00	0,00	0,00
0164	Никель оксид	0,0001889	0,000014	3	0,00	26,96	0,68	0,00	0,00	0,00
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0000850	0,000008	3	0,00	26,96	0,68	0,00	0,00	0,00

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					0,0124903	0,010652	1	0,08		53,91		0,68		0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,0020297	0,001731	1	0,01		53,91		0,68		0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					0,0221694	0,016914	1	0,01		53,91		0,68		0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные					0,0002877	0,000097	1	0,02		53,91		0,68		0,00	0,00	0,00
0344	Фториды плохо растворимые					0,0002474	0,000065	3	0,00		26,96		0,68		0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2					0,0002474	0,000052	3	0,00		26,96		0,68		0,00	0,00	0,00
+	45	0063 Труба	1	1	8	0,40	1,00	7,96	1,29	26,70	0,00	-	-	1	3183542,80	466361,20	
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
									Cm/ПДК		Xm	Um			Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					0,0004516	0,000418	1	0,00		47,17	0,52			0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,0000734	0,000068	1	0,00		47,17	0,52			0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид					0,0000572	0,000053	1	0,00		47,17	0,52			0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					0,0366633	0,031751	1	0,01		47,17	0,52			0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)					0,0044500	0,004205	1	0,00		47,17	0,52			0,00	0,00	0,00
+	46	6063 Внутренний проезд	1	3	5			1,29	-	10,00	-	-	1	3183894,60	466197,40	3184928,90	466797,40
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
									Cm/ПДК		Xm	Um			Cm/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					0,0440167	0,079864	1	0,93		28,50	0,50			0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,0216222	0,039231	1	0,23		28,50	0,50			0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)					0,0062800	0,008242	3	0,53		14,25	0,50			0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид					0,0150600	0,024338	1	0,13		28,50	0,50			0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					0,7416667	1,986806	1	0,62		28,50	0,50			0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)					0,1150000	0,330599	1	0,10		28,50	0,50			0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					0,0177778	0,025225	1	0,06		28,50	0,50			0,00	0,00	0,00
+	47	6501 Работа автотранспорта, сварочные работы	1	3	5			1,29	-	150,00	-	-	1	3184739,00	466808,00	3184936,00	466810,90
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
									Cm/ПДК		Xm	Um			Cm/ПДК	Xm	Um
0123	Железа оксид					0,0009530	0,000000	3	0,00		14,25	0,50			0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)					0,0000977	0,000000	3	0,12		14,25	0,50			0,00	0,00	0,00

0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						0,0654740	0,000000	1	1,38	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,0106400	0,000000	1	0,11	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
0328	Углерод (Пигмент черный)						0,0219370	0,000000	1	0,62	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
0330	Сера диоксид						0,0130090	0,000000	1	0,11	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						0,7517900	0,000000	1	0,63	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)						0,0071610	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)						0,0459240	0,000000	1	0,16	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
+	48	6502 Пересыпка пылящих материалов, асфальтирование	1	3	2				1,29	-	150,00	-	-	1	3184739,00	466808,00	3184936,00	466810,90

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
2754	Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	0,0097718	0,000000	1	0,35	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0255000	0,000000	3	9,11	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0090667	0,000000	3	1,94	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1	пост Хабаровск	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,040	0,036	0,036	0,038	0,036	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,017	0,016	0,016	0,019	0,016	0,000
0330	Сера диоксид	0,008	0,005	0,005	0,009	0,007	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,700	1,600	1,600	1,600	1,600	0,000
0703	Бенз/а/пирен	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	1,500E-06	0,000
2902	Взвешенные вещества	0,120	0,110	0,110	0,110	0,110	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

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
6 - контрольные точки
7 - точки фона

Вещество: 0301
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
11	3184938,80	466812,60	2,00	0,53	0,106	238	0,50	0,20	0,040	0,20	0,040	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	0,50	0,099	206	0,50	0,20	0,040	0,20	0,040	2
13	3184734,50	466808,90	2,00	0,46	0,092	94	0,50	0,20	0,040	0,20	0,040	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	0,43	0,086	35	0,50	0,20	0,040	0,20	0,040	2
2	3186998,20	465058,00	2,00	0,43	0,086	298	7,20	0,18	0,036	0,18	0,036	4
1	3182051,20	465497,00	2,00	0,41	0,081	67	7,20	0,18	0,036	0,18	0,036	4
3	3185701,20	464542,00	2,00	0,40	0,079	325	7,20	0,18	0,036	0,18	0,036	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	0,39	0,078	23	7,30	0,18	0,036	0,18	0,036	3
4	3183714,20	465997,00	2,00	0,34	0,069	76	0,70	0,20	0,040	0,20	0,040	4
9	3184593,20	467264,00	2,00	0,31	0,062	194	8,00	0,19	0,038	0,19	0,038	3
5	3183691,20	466877,00	2,00	0,30	0,059	140	8,00	0,19	0,038	0,19	0,038	4
7	3183406,20	466232,00	2,00	0,29	0,058	96	8,00	0,18	0,036	0,18	0,036	3
6	3183948,20	467211,00	2,00	0,28	0,057	160	8,00	0,19	0,038	0,19	0,038	3

Вещество: 0328
Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
11	3184938,80	466812,60	2,00	0,11	0,017	254	0,50	-	-	-	-	2
13	3184734,50	466808,90	2,00	0,11	0,017	91	0,50	-	-	-	-	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	0,10	0,015	30	0,50	-	-	-	-	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	0,10	0,015	199	0,50	-	-	-	-	2
8	3184078,20	465617,00	2,00	0,05	0,008	27	8,00	-	-	-	-	3
4	3183714,20	465997,00	2,00	0,04	0,006	79	8,00	-	-	-	-	4
9	3184593,20	467264,00	2,00	0,02	0,003	152	7,70	-	-	-	-	3
7	3183406,20	466232,00	2,00	0,02	0,003	97	8,00	-	-	-	-	3
5	3183691,20	466877,00	2,00	0,02	0,002	141	8,00	-	-	-	-	4
6	3183948,20	467211,00	2,00	0,01	0,002	161	8,00	-	-	-	-	3
3	3185701,20	464542,00	2,00	4,31E-03	6,470E-04	319	8,00	-	-	-	-	4
1	3182051,20	465497,00	2,00	4,01E-03	6,015E-04	73	8,00	-	-	-	-	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	2,78E-03	4,172E-04	305	0,70	-	-	-	-	4

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
11	3184938,80	466812,60	2,00	0,49	2,439	242	0,50	0,34	1,700	0,34	1,700	2
13	3184734,50	466808,90	2,00	0,46	2,311	96	0,50	0,34	1,700	0,34	1,700	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	0,46	2,280	38	0,50	0,34	1,700	0,34	1,700	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	0,45	2,272	196	0,50	0,34	1,700	0,34	1,700	2
9	3184593,20	467264,00	2,00	0,36	1,817	154	0,80	0,34	1,700	0,34	1,700	3
4	3183714,20	465997,00	2,00	0,36	1,807	55	0,70	0,34	1,700	0,34	1,700	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	0,36	1,794	26	0,70	0,34	1,700	0,34	1,700	3
7	3183406,20	466232,00	2,00	0,35	1,774	78	0,60	0,34	1,700	0,34	1,700	3
5	3183691,20	466877,00	2,00	0,35	1,755	112	0,50	0,34	1,700	0,34	1,700	4
6	3183948,20	467211,00	2,00	0,35	1,753	121	0,60	0,34	1,700	0,34	1,700	3
3	3185701,20	464542,00	2,00	0,35	1,730	330	0,60	0,34	1,700	0,34	1,700	4
1	3182051,20	465497,00	2,00	0,35	1,730	68	0,70	0,34	1,700	0,34	1,700	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	0,35	1,725	302	0,70	0,34	1,700	0,34	1,700	4

Вещество: 2908
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного
производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и

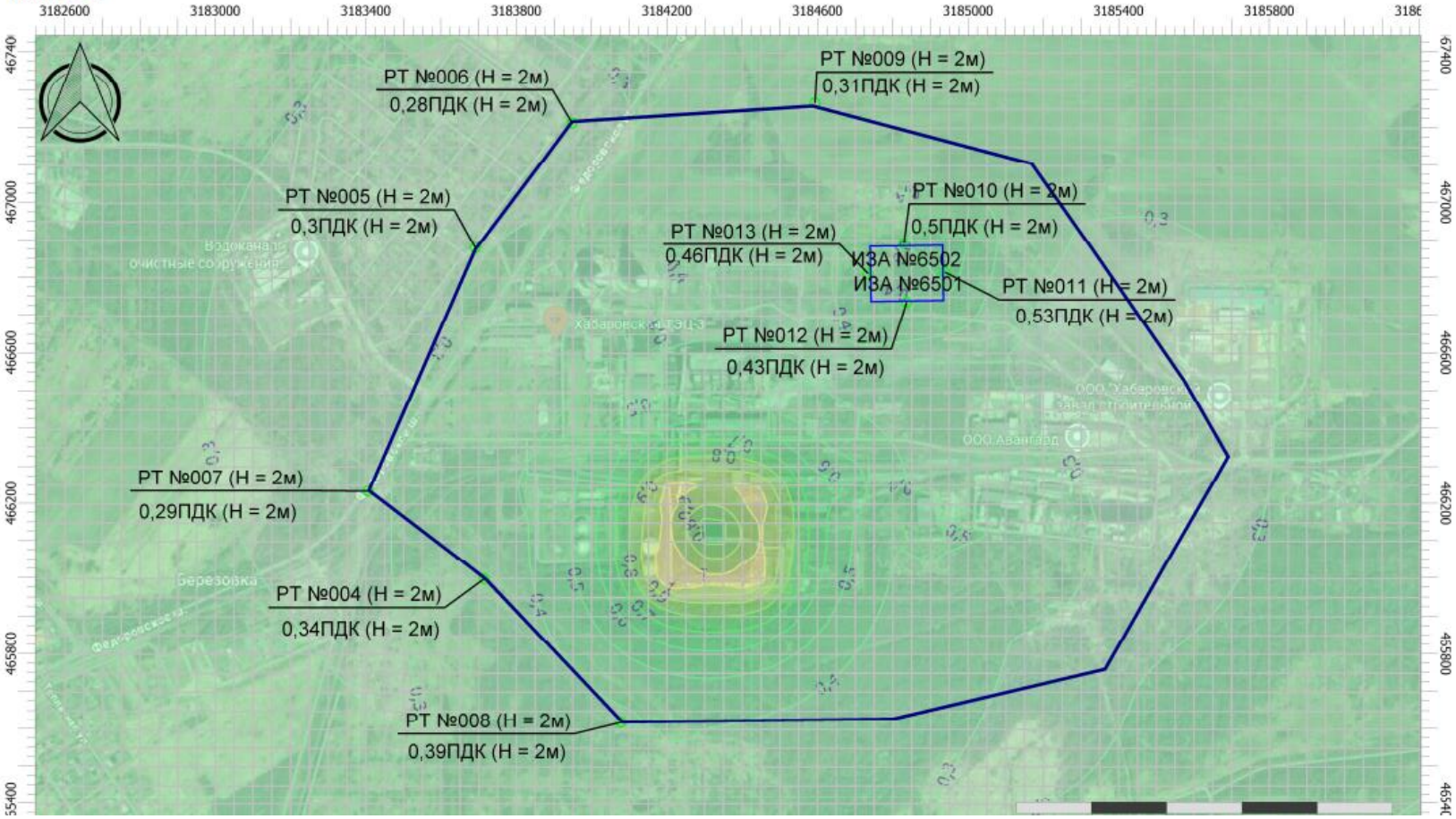
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
11	3184938,80	466812,60	2,00	0,14	0,042	268	0,50	-	-	-	-	2
13	3184734,50	466808,90	2,00	0,14	0,042	89	0,50	-	-	-	-	2
12	3184836,70	466733,00	2,00	0,13	0,040	12	0,50	-	-	-	-	2
10	3184829,40	466889,20	2,00	0,13	0,039	165	0,50	-	-	-	-	2
9	3184593,20	467264,00	2,00	0,01	0,004	152	8,00	-	-	-	-	3
6	3183948,20	467211,00	2,00	5,73E-03	0,002	114	8,00	-	-	-	-	3
5	3183691,20	466877,00	2,00	4,35E-03	0,001	93	8,00	-	-	-	-	4
4	3183714,20	465997,00	2,00	3,28E-03	9,847E-04	54	8,00	-	-	-	-	4
8	3184078,20	465617,00	2,00	3,09E-03	9,269E-04	32	8,00	-	-	-	-	3
7	3183406,20	466232,00	2,00	2,85E-03	8,554E-04	68	8,00	-	-	-	-	3
3	3185701,20	464542,00	2,00	1,22E-03	3,669E-04	339	8,00	-	-	-	-	4
2	3186998,20	465058,00	2,00	9,74E-04	2,923E-04	309	8,00	-	-	-	-	4
1	3182051,20	465497,00	2,00	8,27E-04	2,481E-04	65	8,00	-	-	-	-	4

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

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

Отчет

Вариант расчета: Хабаровская ТЭЦ-3 (1) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.05.2026 17:31 - 19.05.2026 17:34] , ЛЕТО
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

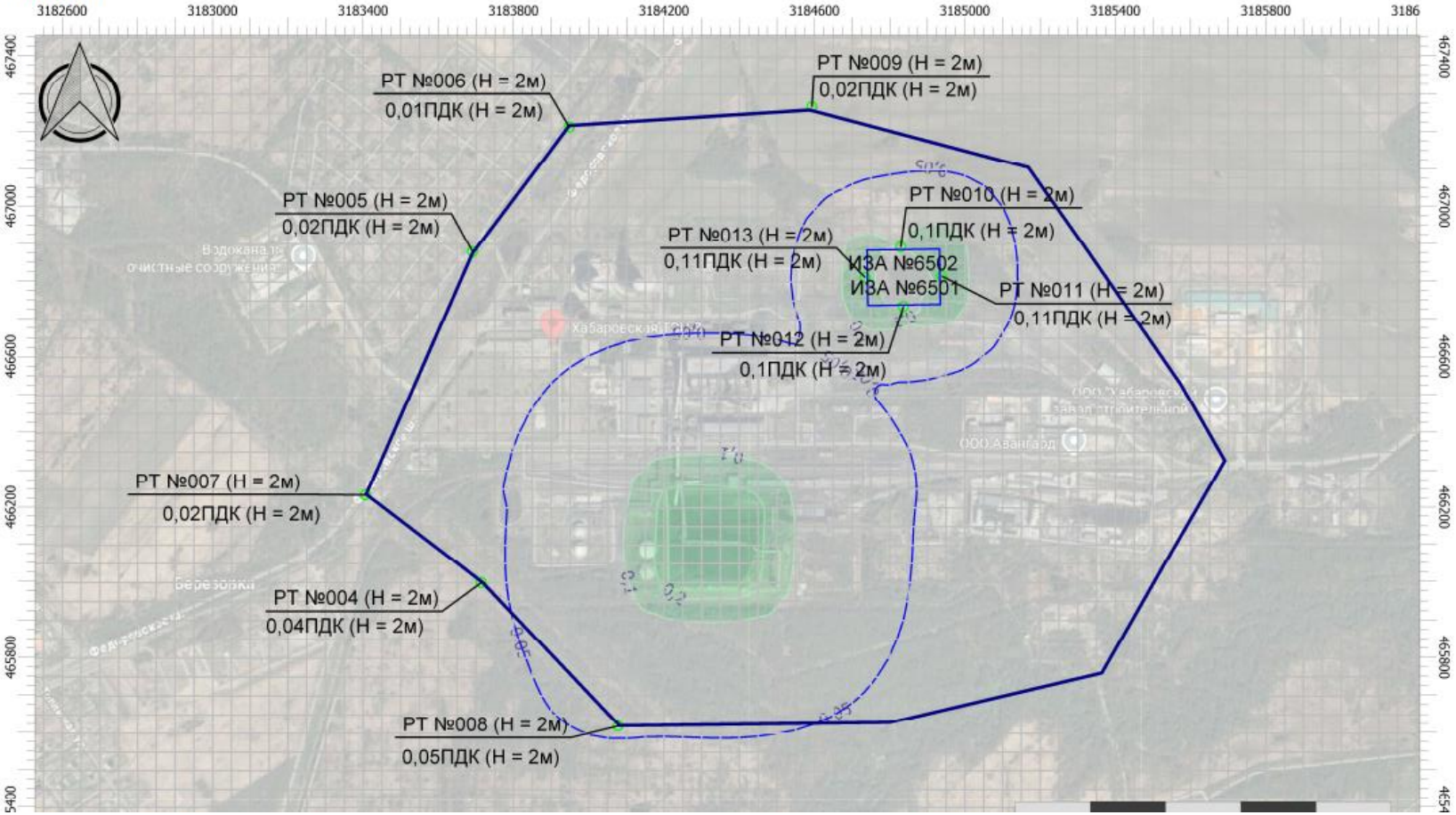


148/ХТЗ-24-ОВОС-ТЧ

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

Отчет

Вариант расчета: Хабаровская ТЭЦ-3 (1) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.05.2026 17:31 - 19.05.2026 17:34] , ЛЕТО
Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

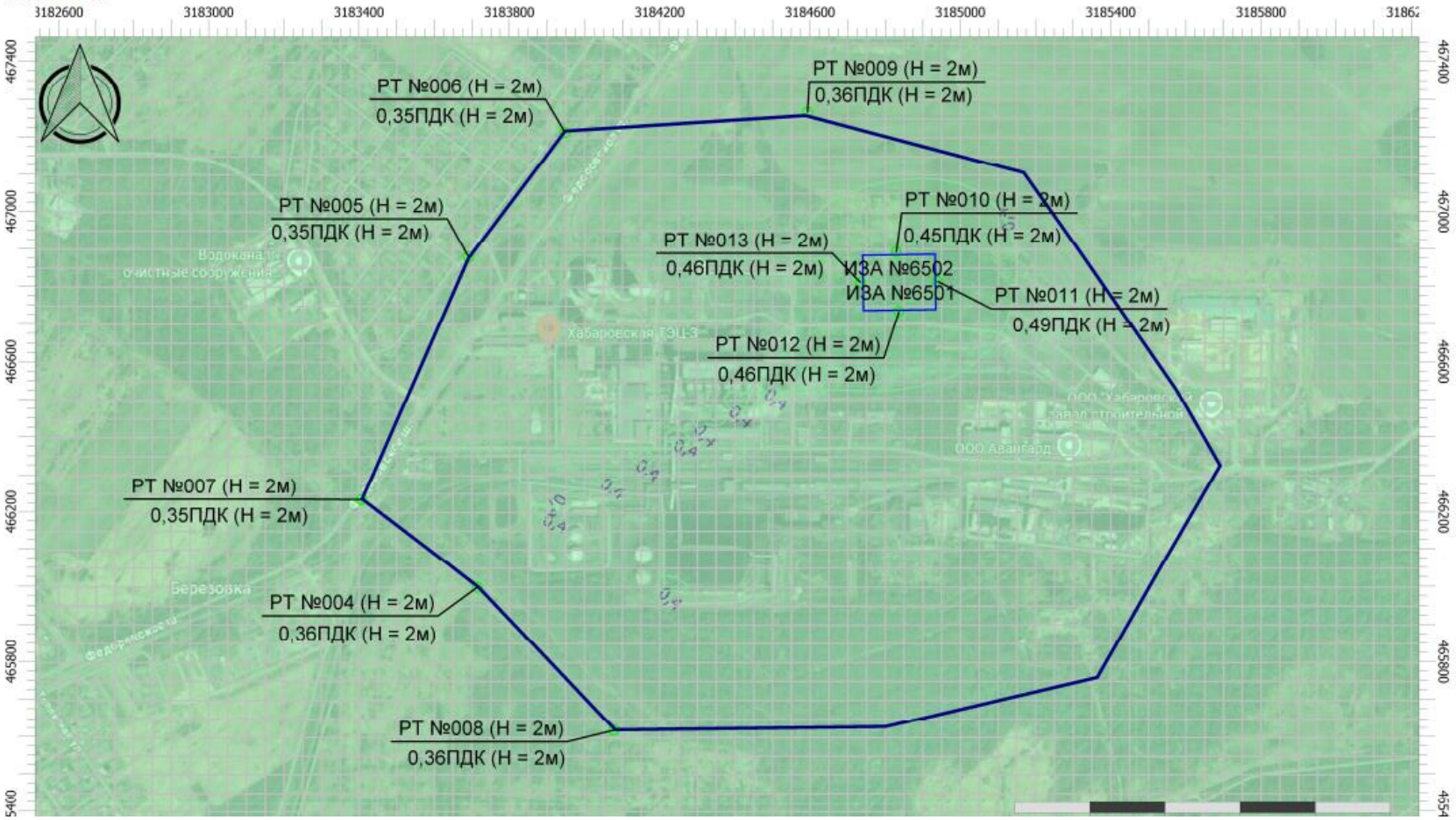
148/ХТЗ-24-ОВОС-ТЧ

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

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

Отчет

Вариант расчета: Хабаровская ТЭЦ-3 (1) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.05.2026 17:31 - 19.05.2026 17:34] , ЛЕТО
Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

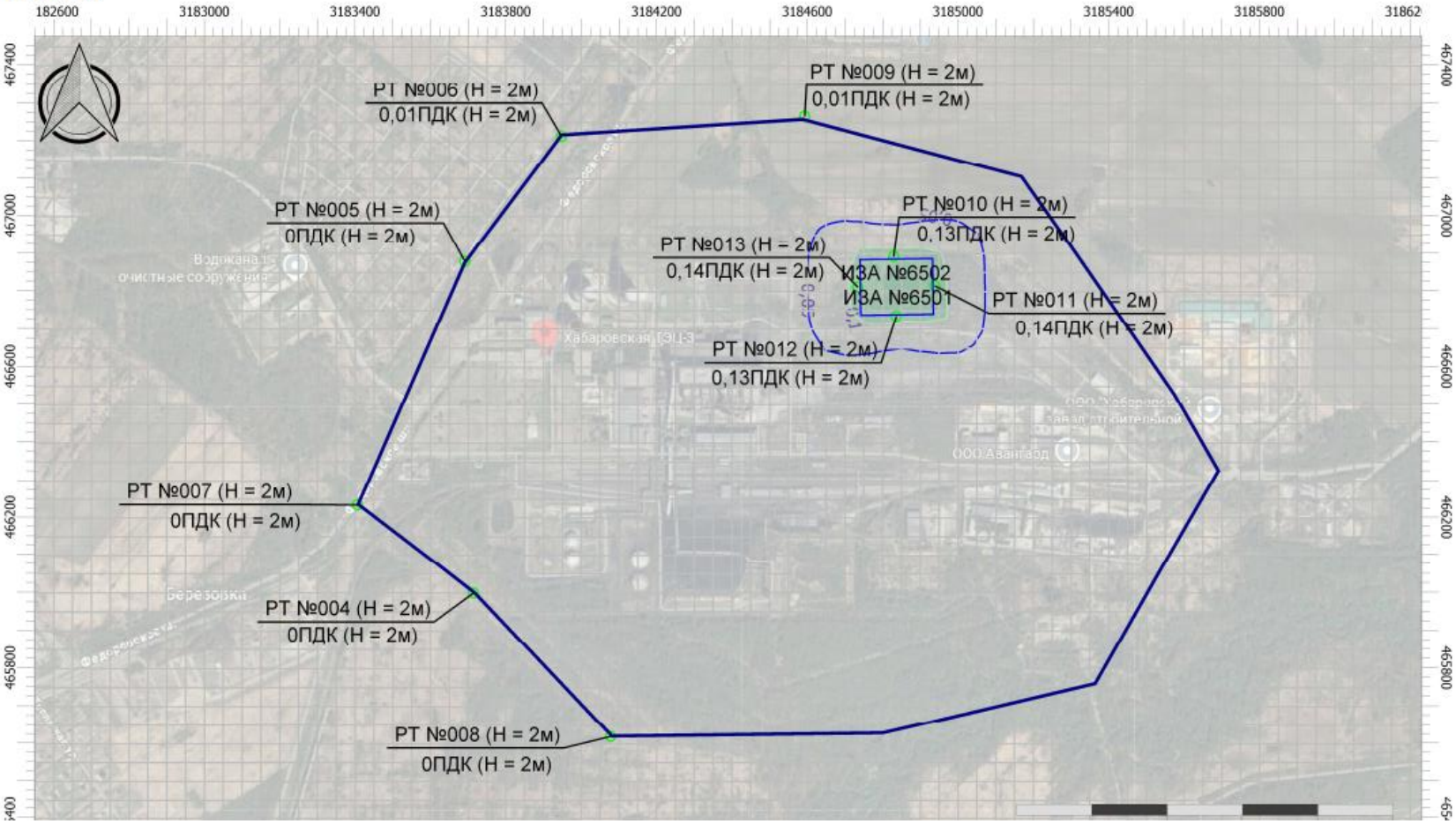


148/ХТЭ-24-ОВОС-ТЧ

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

Отчет

Вариант расчета: Хабаровская ТЭЦ-3 (1) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [19.05.2026 17:31 - 19.05.2026 17:34] , ЛЕТО
Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO2)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

148/ХТЭ-24-ОВОС-ТЧ

Приложение Д Расчеты количества образования отходов в период строительства

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (Код по ФККО 7 33 100 01 72 4)

Расчет выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных», Санкт-Петербург, 1998.

Данный вид отхода связан с деятельностью строительного персонала и образуется в период строительно-монтажных работ. Количество образующегося отхода определено следующим образом:

$M_{отх}$ = N × n × 0,3 × 0,25 т/период,

где

N - численность строительно-монтажных кадров (54 человека);

n - продолжительность строительства (20 месяцев в год);

0,3 $м^3$/год - норма образования бытовых отходов на человека;

0,25 т/$м^3$ - средняя плотность отхода.

Год строительства	Кол-во мес.	Кол-во кадров, чел.	Кол-во отхода, т
1 год	12	54	4,05
2 год	8	54	2,7
Итого:			6,75

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) (код по ФККО 9 19 204 01 60 3)

Расчет выполнен по «Оценке количества образующихся отходов производства и потребления», СПб., 1997. Количество образующегося обтирочного материала (Мом) определяется по формуле:

Мом = Куд × D × N × 10-3 , где

Куд – удельный норматив образования ветоши на 1 рабочего, в среднем, на предприятиях, данный норматив составляет 0,1 кг/сут×чел;

D – число рабочих дней в период строительства;

N – количество рабочих основных и вспомогательных производств, чел.

Год строительства	Кол-во дней	Кол-во кадров, чел.	Кол-во отхода, т
1 год	252	54	1,361
2 год	168	54	0,907
Итого:			2,268

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства (код по ФККО 4 82 415 01 52 4)

Количество отхода приведено согласно «Проекта организации строительства» и составит: 0,134 кг × 5 шт. = 0,67 кг = 0,001 т.

Шлак сварочный
(код по ФККО 9 19 100 02 20 4)

Расчет отхода выполнен в соответствии с СО 34.02.207-00, Рекомендации по разработке проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов для предприятий тепловых сетей.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов (электроды типа Э-42) – образуются при проведении сварочных работ на объектах строительства.

Норма потерь составляет 11,0 %.

Мотх = 609 × 0,11 × 10-3 = 0,067 т/период.

Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов
(код по ФККО 4 56 100 01 51 5)

Количество отхода приведено согласно «Проекта организации строительства» и составит 0,006 т.

Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и более
(Код по ФККО 7 23 102 01 39 3)

Расчет количества осадка при очистке стоков выполнен на основании данных СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения», ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта.

Расход воды на мойку одной машины составляет 40 л или 0,04 м3.

Количество осадка от зачистки мойки колес определяется по формуле:

М=МН/П+МВ/В т/год, где:

МН/П– количество нефтепродуктов;

МВ/В – количество взвешенных веществ.

Количество нефтепродуктов, взвешенных веществ с учетом влажности определяется по формуле:

М=Q×(Сдо-Спосле)×10-6/(1-В/100) т/год, где:

Q – объем сточных вод, поступающих на очистку;

Сдо, Спосле – концентрации загрязняющих веществ в сточных водах до и после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л.

Для нефтепродуктов Сдо=100, Спосле=20 мг/л. Для взвешенных веществ Сдо=3100, Спосле=70 мг/л;

В – влажность осадка, % (согласно СНиП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения») – 60 %.

Количество осадка, образующееся в результате отстаивания вод от мойки колес:

Наименование показателя	Ед.изм	Расчет	
		1 год	2 год
Продолжительность строительства	мес.	12	8
Число рабочих дней	дней	252	168
Количество машин	Шт.	20	20

Объем сточных вод, поступающих на очистку (Q)	м3	201,6	134,4
Масса нефтепродуктов	т/период	0,040	0,027
Масса взвешенных веществ	т/период	1,527	1,018
Общее количество отходов	т/период	1,567	1,045
ИТОГО:	т/период	2,612	

Итого: Мотх = 2,612 т

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами
(содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)
(Код по ФККО 9 19 201 02 39 4)

Образуется при случайных проливах ГСМ на площадке строительства.

Расчет выполнен согласно «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления» (ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.).

$M=\Sigma Q_i*\rho_i*N_i*K_{загр}$,

Где Qi – объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов,

Ni – количество проливов нефтепродуктов,

Кзагр – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов нефтепродуктов, доли от 1. Кзагр=1,15…1,30.

ρi – плотность материала, использованного при засыпке, т/м3 (1,70 тонн/м3)

Толщина слоя песка для засыпки нефтепродуктов -10 см.

Площадь пролива составляет 0,2 м2. Объем песка, израсходованного на засыпку нефтепродуктов:

Q=0,2*0,1=0,02 м3

M=0,02*1,7*1*1,2=0,04 т

Итого: Мотх = 0,04 т

Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ
(код по ФККО 8 90 000 01 72 4)

Расчет отходов при корчевке деревьев и расчистке территории от мелколесья

Наименование	Ед.изм	Значение
Тип деревьев (участок)		**Береза**
Количество	шт	234
Диаметр ствола	см	15
Высота	м	6
Масса 1м3 свежесрубленной древесины	т/м3	0,878
Объем стволов в коре, при диаметре на высоте 1.3 м (лесотаксационный справочник, табл.37,38)	м3	0,061
Объем валки	м3	14,27
Масса	т	12,53
Отходы: сучья 37% от объема срубленной древесины	м3	5,28

Корни 20 % от объема срубленной древесины	м3	2,85
Отходы раскряжевки, 12 % от объема срубленной древесины	м3	1,71
Итого объем отходов:	м3	9,85
Масса отходов	т	8,65
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	т	4,637
Отходы корчевания пней	т	2,507
отходы раскряжевки	т	1,504

Суммарное количество отхода составляет 8,648 т.

Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (код по ФККО 8 22 201 01 21 5)

Отходы железобетона образуются при проведении демонтажных работ. Объем демонтажа ж/б плит составляет 154,32 м^3. Плотность железобетона – 2,5 т/м^3.

Таким образом, количество отхода составит:

М = 154,32 м^3 × 2,5 т/м^3 = 385,8 т

Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные

(Код по ФККО 9 21 130 02 50 4)

Нормативная масса покрышек, не подлежащих восстановлению, определяется для каждого типа транспорта исходя из пробега. Нормативное количество образования покрышек отработанных рассчитано согласно "Сборнику методик по расчету объемов образования отходов", Санкт–Петербург. – 2001 г. Расчёт количества отработанных шин (т/год) от автотранспорта производится по формуле:

M = ∑Ni*ni*mi*Li/LHi*10-3, (т/год)

где Ni – количество автомашин i-ой марки, шт.;

ni – количество шин, установленных на автомашине i-ой марки, шт.;

mi - вес одной изношенной шины i-го вида, кг (механические потери резины в результате эксплуатации не превышают 14 % - методика, стр. 41);

Li – общий фактический годовой пробег автомобилей i-ой группы, (км/год);

Lhi – норма пробега подвижного состава i-ой марки до замены шин, км (методика, стр. 42-43).

Тип автотранспорта	***N_i*, шт.**	***n_i*, шт.**	***m_i*, кг**	***L_i*, км/год**	***L_{Hi}*, км**	***M*, т/год**
Грузовые автомобили	2	4	80	332,4	70000	0,0015
Грузовые автомобили	33	8	80	281760	70000	2,576
Итого отхода за период строительства:						2,578

Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные

(Код по ФККО 9 21 302 01 52 3)

1. Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные образуются при техническом обслуживании автотранспорта.

Масса фильтров очистки масла автотранспортных средств отработанных, образовавшихся при техническом обслуживании автотранспорта, рассчитывается согласно "Справочному руководству по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления", 1996 г. стр.55 по формуле:

Qф = N × Пп / Нп × Мф, т/год

где: Qф – материала фильтровального с остатками токсичных веществ, т/год;

N – количество фильтров, установленных на автомобиле, шт.;

Пп – годовой пробег автомобиля, тыс. км (моточасов);

Нп – норма пробега до замены фильтра, тыс. км (моточасов);

Мф – масса промасленного фильтра в тоннах.

Марка автомобиля	Количество автомобилей, шт.	Годовой пробег, тыс. км. (моточасов)	Норма пробега до замены фильтра, тыс. км (моточасов)	Масса 1 промасленного фильтра, т	Масса отработанных масляных фильтров, т
Грузовые автомобили	35	7,5 моточасов	100 моточасов	0,0005	0,0175
ИТОГО:					**0,0175**

2. Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные образуются при техническом обслуживании автотранспорта.

Масса фильтров очистки топлива автотранспортных средств отработанных, образовавшихся при техническом обслуживании автотранспорта, рассчитывается согласно "Справочному руководству по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления", 1996 г. стр.55 по формуле:

Qф = N × Пп / Нп × Мф, т/год

где: Qф – материала фильтровального с остатками токсичных веществ, т/год;

N – количество фильтров, установленных на автомобиле, шт.;

Пп – годовой пробег автомобиля, тыс. км (моточасов);

Нп – норма пробега до замены фильтра, тыс. км (моточасов);

Мф – масса промасленного фильтра в тоннах.

Марка автомобиля	Количество автомобилей, шт.	Годовой пробег, тыс. км. (моточасов)	Норма пробега до замены фильтра, тыс. км (моточасов)	Масса 1 промасленного фильтра, т	Масса отработанных масляных фильтров, т
Грузовые автомобили	35	7,5 моточасов	30 моточасов	0,001	0,035
ИТОГО:					**0,035**

Суммарное количество отхода за весь период строительства составляет 0,053 т.

Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная

(Код по ФККО 4 02 110 01 62 4)

Работникам предприятия выдается спецодежда. Расчет количества отработанной спецодежды произведен на основании сведений предприятия о количестве изделий (шт.), находящихся в носке, нормативных сроках носки изделий и средней массе одного изделия, согласно формуле:

$M = \frac{\sum N_i}{T} \cdot m_i \cdot 0{,}001$, (т/год)

где: M – масса отработанной спецодежды, т/год;

N_i – количество изделий спецодежды i-го вида, находящихся в носке, шт.;

T – нормативный срок носки изделия, лет;

m_i – средняя масса одного изделия (единицы спецодежды) i-го вида, кг;

$0{,}001$ – коэффициент перевода размерности из килограммов в тонны.

Наименование показателя	Ед. изм.	**1 год**	**2 год**
Численность работающих	чел.	54	54
Продолжительность строительства	мес. (дней)	12 (252)	8 (168)

Наименование	Нормативный срок носки, лет	Кол-во изделий		Масса одной единицы изделия/пары, т	Количество образующегося отхода, т	
		1 год	2 год		1 год	2 год
Куртка х/б на утеплительной подкладке	1	54	54	0,0025	0,135	0,135
Костюм вискозно-лавсановый	1	54	54	0,006	0,324	0,324
Полукомбинезон х/б	1	54	54	0,008	0,432	0,432
Рукавицы брезентовые	1	54	54	0,0007	0,038	0,038
Перчатки х/б	1	54	54	0,0005	0,027	0,027
ИТОГО:					0,956	0,956

Итого: $M_{отх}$ = **1,912 т**

Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства

(Код по ФККО 4 91 105 11 52 4)

Работникам предприятия выдаются респираторы. Расчет количества произведен на основании сведений предприятия о количестве изделий (шт.),

находящихся в носке, нормативных сроках носки изделий и средней массе одного изделия, согласно формуле:

$$M = \frac{\sum N_i}{T} \cdot m_i \cdot 0{,}001$$, (т/год)

где: M – масса отработанных СИЗ, т/год;

N_i – количество изделий СИЗ i-го вида, находящихся в носке, шт;

T – нормативный срок носки изделия, лет; (1 день)

m_i – средняя масса одного изделия (СИЗ) i-го вида, кг; (0,02 кг)

$0{,}001$ – коэффициент перевода размерности из килограммов в тонны.

Наименование показателя	Ед. изм.	**1 год**	**2 год**
Численность работающих	чел.	54	54
Продолжительность строительства	мес. (дней)	12 (252)	8 (168)
Количество отхода	т	0,272	0,181

Итого: $M_{отх}$ = 0,453 т

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

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2024 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.5.4936 (от 19.11.2024) [3D]

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La.экв	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
001	Строительная площадка	11471.90	26665.60	11669.90	26665.60	150.00	1.00	0.00		75.6	78.6	83.6	80.6	77.6	77.6	74.6	68.6	67.6			81.6	85.8	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	8800.00	25350.00	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
002	Расчетная точка	13747.00	24911.00	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
003	Расчетная точка	12450.00	24395.00	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
004	Расчетная точка	10463.00	25850.00	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
005	Расчетная точка	10440.00	26730.00	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
006	Расчетная точка	10697.00	27064.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
007	Расчетная точка	10155.00	26085.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	Расчетная точка	10827.00	25470.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
009	Расчетная точка	11342.00	27117.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
N	Название	X (м)	Y (м)																							
006	Расчетная точка	10697.00	27064.00	1.50	f	11	f	13.9	f	18.7	f	15.1	f	11.4	f	9.9	f	1.9	f	0	f	0	f	13.90	f	19.60
					Lпр	11	Lпр	13.9	Lпр	18.7	Lпр	15.1	Lпр	11.4	Lпр	9.9	Lпр	1.9	Lпр	0	Lпр	0				
007	Расчетная точка	10155.00	26085.00	1.50	f	6.9	f	9.8	f	14.4	f	10.5	f	6.2	f	3.8	f	0	f	0	f	0	f	7.70	f	14.40
					Lпр	6.9	Lпр	9.8	Lпр	14.4	Lпр	10.5	Lпр	6.2	Lпр	3.8	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0				
008	Расчетная точка	10827.00	25470.00	1.50	f	7.6	f	10.5	f	15.1	f	11.3	f	7.1	f	4.9	f	0	f	0	f	0	f	8.70	f	15.30

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

					Lпр	7.6	Lпр	10.5	Lпр	15.1	Lпр	11.3	Lпр	7.1	Lпр	4.9	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0				
009	Расчетная точка	11342.00	27117.00	1.50	f	16.3	f	19.3	f	24.2	f	20.9	f	17.6	f	16.9	f	11.5	f	0	f	0	f	20.80	f	25.80
					Lпр	16.3	Lпр	19.3	Lпр	24.2	Lпр	20.9	Lпр	17.6	Lпр	16.9	Lпр	11.5	Lпр	0	Lпр	0				

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
N	Название	X (м)	Y (м)																							
001	Расчетная точка	8800.00	25350.00	2.00	f	0.8	f	3.5	f	7.7	f	2.8	f	0	f	0	f	0	f	0	f	0	f	0.00	f	5.40
					Lпр	0.8	Lпр	3.5	Lпр	7.7	Lпр	2.8	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0				
002	Расчетная точка	13747.00	24911.00	2.00	f	1.6	f	4.4	f	8.6	f	3.9	f	0	f	0	f	0	f	0	f	0	f	0.00	f	6.70
					Lпр	1.6	Lпр	4.4	Lпр	8.6	Lпр	3.9	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0				
003	Расчетная точка	12450.00	24395.00	2.00	f	2.7	f	5.5	f	9.9	f	5.4	f	0.3	f	0	f	0	f	0	f	0	f	0.00	f	8.50
					Lпр	2.7	Lпр	5.5	Lпр	9.9	Lпр	5.4	Lпр	0.3	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0				
004	Расчетная точка	10463.00	25850.00	2.00	f	7.8	f	10.7	f	15.3	f	11.5	f	7.4	f	5.3	f	0	f	0	f	0	f	9.00	f	15.60
					Lпр	7.8	Lпр	10.7	Lпр	15.3	Lпр	11.5	Lпр	7.4	Lпр	5.3	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0				
005	Расчетная точка	10440.00	26730.00	2.00	f	9.3	f	12.2	f	16.9	f	13.3	f	9.4	f	7.6	f	0	f	0	f	0	f	11.50	f	17.50
					Lпр	9.3	Lпр	12.2	Lпр	16.9	Lпр	13.3	Lпр	9.4	Lпр	7.6	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0				

3.2. Максимальные результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

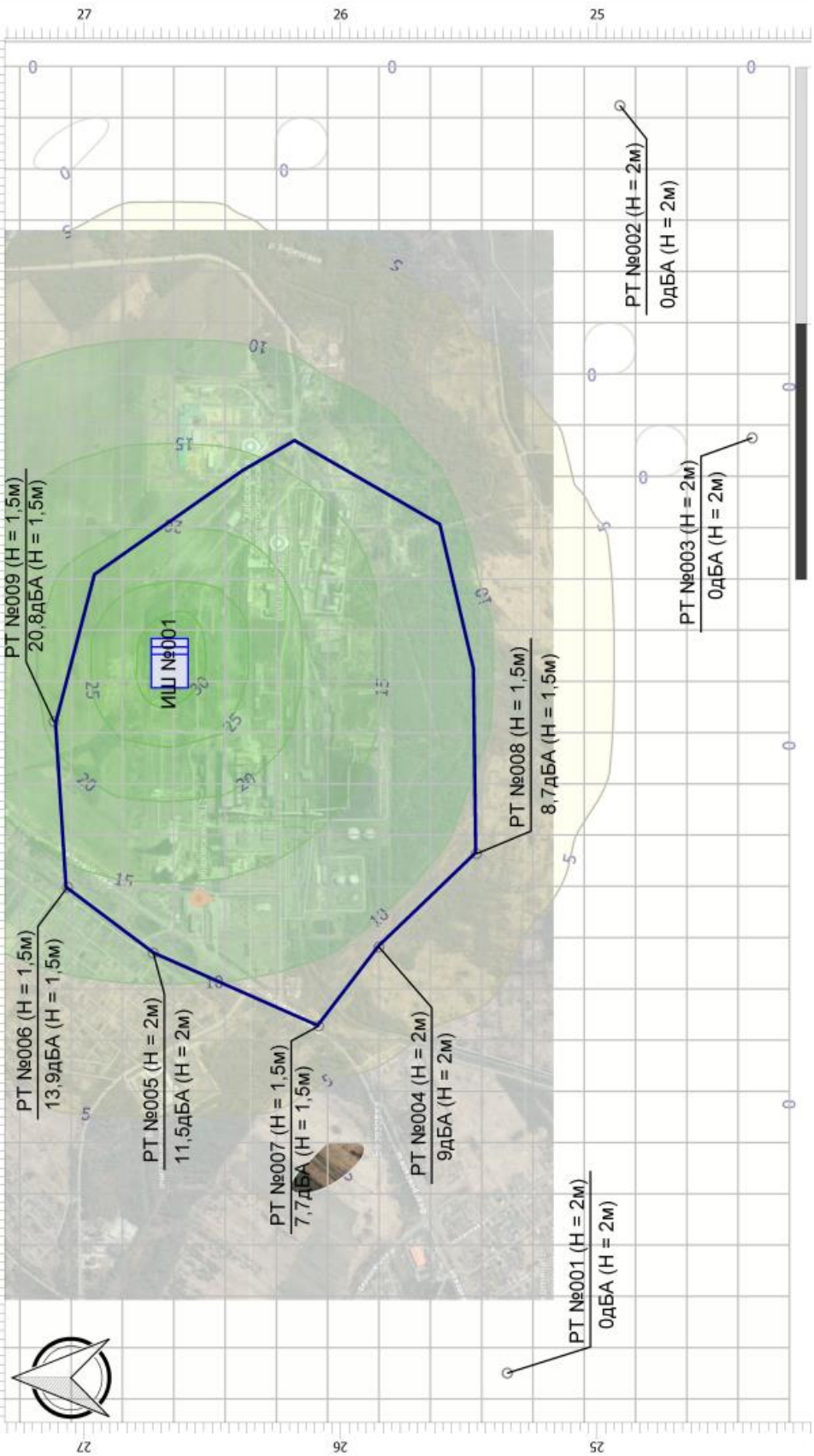
Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
N	Название	X (м)	Y (м)																							
009	Расчетная точка	11342.00	27117.00	1.50	f	16.3	f	19.3	f	24.2	f	20.9	f	17.6	f	16.9	f	11.5	f	0	f	0	f	20.80	f	25.80
					Lпр	16.3	Lпр	19.3	Lпр	24.2	Lпр	20.9	Lпр	17.6	Lпр	16.9	Lпр	11.5	Lпр	0	Lпр	0				

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
N	Название	X (м)	Y (м)																							
005	Расчетная точка	10440.00	26730.00	2.00	f	9.3	f	12.2	f	16.9	f	13.3	f	9.4	f	7.6	f	0	f	0	f	0	f	11.50	f	17.50
					Lпр	9.3	Lпр	12.2	Lпр	16.9	Lпр	13.3	Lпр	9.4	Lпр	7.6	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0				

Отчет

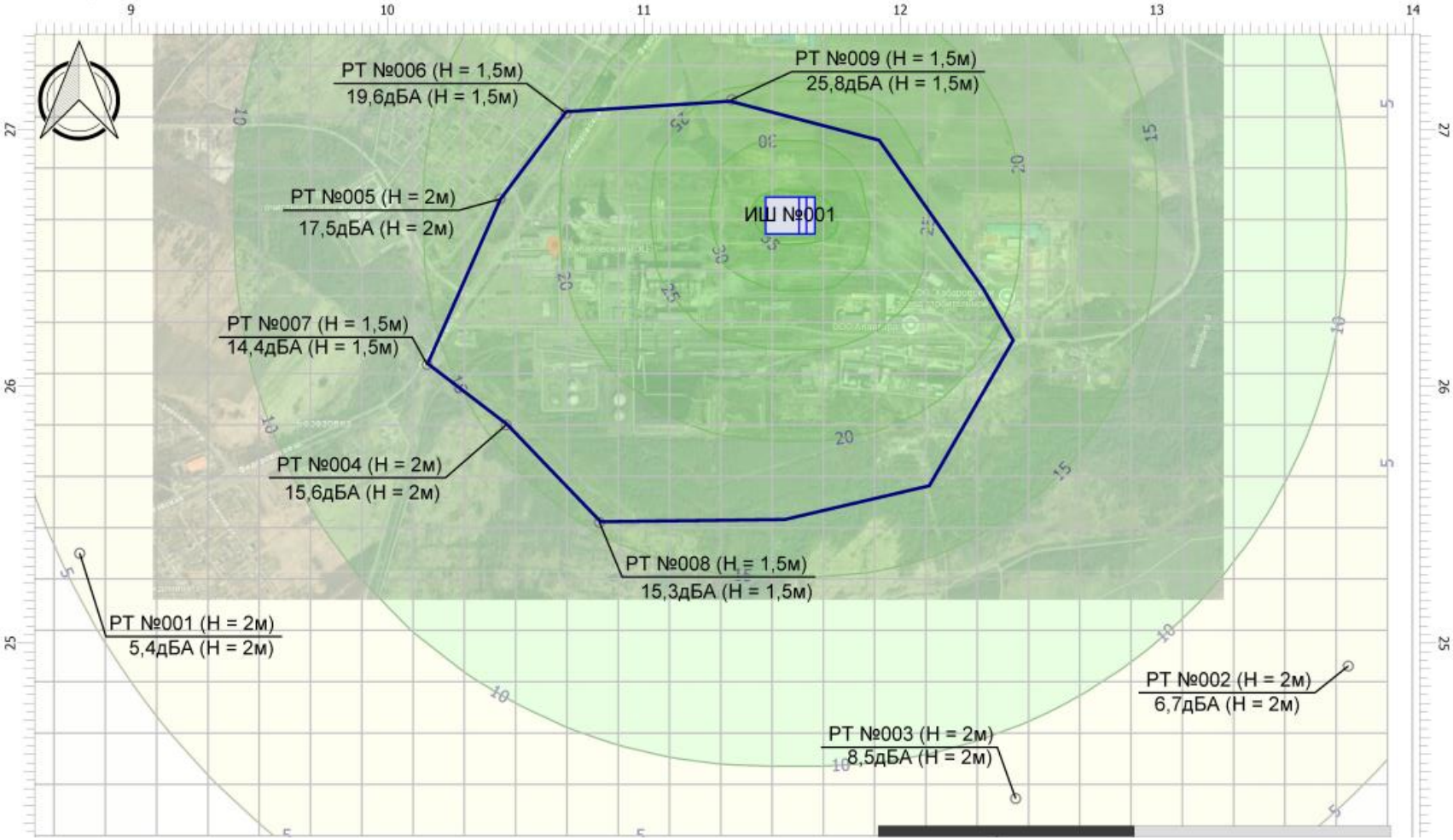
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Код расчета: La (Уровень звука)
Высота 1,5м



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

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)
Высота 1,5м



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

148/ХТ3-24-ОВОС-ТЧ

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2024 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.5.4936 (от 19.11.2024) [3D]

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Градирня	11544.95	26683.32	11644.95	26683.32	100.00	1.00	0.00		69,6	72,6	77,3	74,5	71,8	70,6	69,1	62,8	60,7	79,2	Да

1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									t	T	La.экв	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
002	ЦНС	11623.80	26599.65	11653.80	26599.65	18.00	13.22	0.00		-6.3	71.3	74.2	76.1	74.1	60.2	51.5	38.4	23.3			73.0	73.0	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	8800.00	25350.00	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
002	Расчетная точка	13747.00	24911.00	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
003	Расчетная точка	12450.00	24395.00	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
004	Расчетная точка	10463.00	25850.00	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
005	Расчетная точка	10440.00	26730.00	2.00	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
006	Расчетная точка	10697.00	27064.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
007	Расчетная точка	10155.00	26085.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	Расчетная точка	10827.00	25470.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
009	Расчетная точка	11342.00	27117.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета

3.1. Результаты в расчетных точках

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
N	Название	X (м)	Y (м)																							
006	Расчетная точка	10697.00	27064.00	1.50	f	9.1	f	12.9	f	17.3	f	14.7	f	11.2	f	7.8	f	0	f	0	f	0	f	12.50	f	12.50
					Lпр	9.1	Lпр	12.9	Lпр	17.3	Lпр	14.7	Lпр	11.2	Lпр	7.8	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0				
007	Расчетная точка	10155.00	26085.00	1.50	f	5	f	8.9	f	13.1	f	10.3	f	6.3	f	1.6	f	0	f	0	f	0	f	6.90	f	6.90
					Lпр	5	Lпр	8.9	Lпр	13.1	Lпр	10.3	Lпр	6.3	Lпр	1.6	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0				
008	Расчетная точка	10827.00	25470.00	1.50	f	5.8	f	9.7	f	13.9	f	11.2	f	7.4	f	2.8	f	0	f	0	f	0	f	8.00	f	8.10
					Lпр	5.8	Lпр	9.7	Lпр	13.9	Lпр	11.2	Lпр	7.4	Lпр	2.8	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0				
009	Расчетная точка	11342.00	27117.00	1.50	f	14.8	f	18.5	f	23.1	f	20.6	f	17.4	f	15.2	f	9.6	f	0	f	0	f	19.70	f	19.70
					Lпр	14.8	Lпр	18.5	Lпр	23.1	Lпр	20.6	Lпр	17.4	Lпр	15.2	Lпр	9.6	Lпр	0	Lпр	0				

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
N	Название	X (м)	Y (м)																							
001	Расчетная точка	8800.00	25350.00	2.00	f	0	f	1.8	f	5.9	f	1	f	0	f	0	f	0	f	0	f	0	f	0.00	f	0.00
					Lпр	0	Lпр	1.8	Lпр	5.9	Lпр	1	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0				
002	Расчетная точка	13747.00	24911.00	2.00	f	0	f	2.7	f	6.9	f	2.2	f	0	f	0	f	0	f	0	f	0	f	0.00	f	0.00
					Lпр	0	Lпр	2.7	Lпр	6.9	Lпр	2.2	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0				
003	Расчетная точка	12450.00	24395.00	2.00	f	1.1	f	3.9	f	8.9	f	5.6	f	0	f	0	f	0	f	0	f	0	f	0.00	f	0.00
					Lпр	1.1	Lпр	3.9	Lпр	8.9	Lпр	5.6	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0				
004	Расчетная точка	10463.00	25850.00	2.00	f	5.9	f	9.8	f	14.1	f	11.3	f	7.5	f	3.1	f	0	f	0	f	0	f	8.20	f	8.20
					Lпр	5.9	Lпр	9.8	Lпр	14.1	Lпр	11.3	Lпр	7.5	Lпр	3.1	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0				
005	Расчетная точка	10440.00	26730.00	2.00	f	7.5	f	11.3	f	15.7	f	13	f	9.3	f	5.5	f	0	f	0	f	0	f	10.20	f	10.20
					Lпр	7.5	Lпр	11.3	Lпр	15.7	Lпр	13	Lпр	9.3	Lпр	5.5	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0				

3.2. Максимальные результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
N	Название	X (м)	Y (м)																							
009	Расчетная точка	11342.00	27117.00	1.50	f	14.8	f	18.5	f	23.1	f	20.6	f	17.4	f	15.2	f	9.6	f	0	f	0	f	19.70	f	19.70
					Lпр	14.8	Lпр	18.5	Lпр	23.1	Lпр	20.6	Lпр	17.4	Lпр	15.2	Lпр	9.6	Lпр	0	Lпр	0				

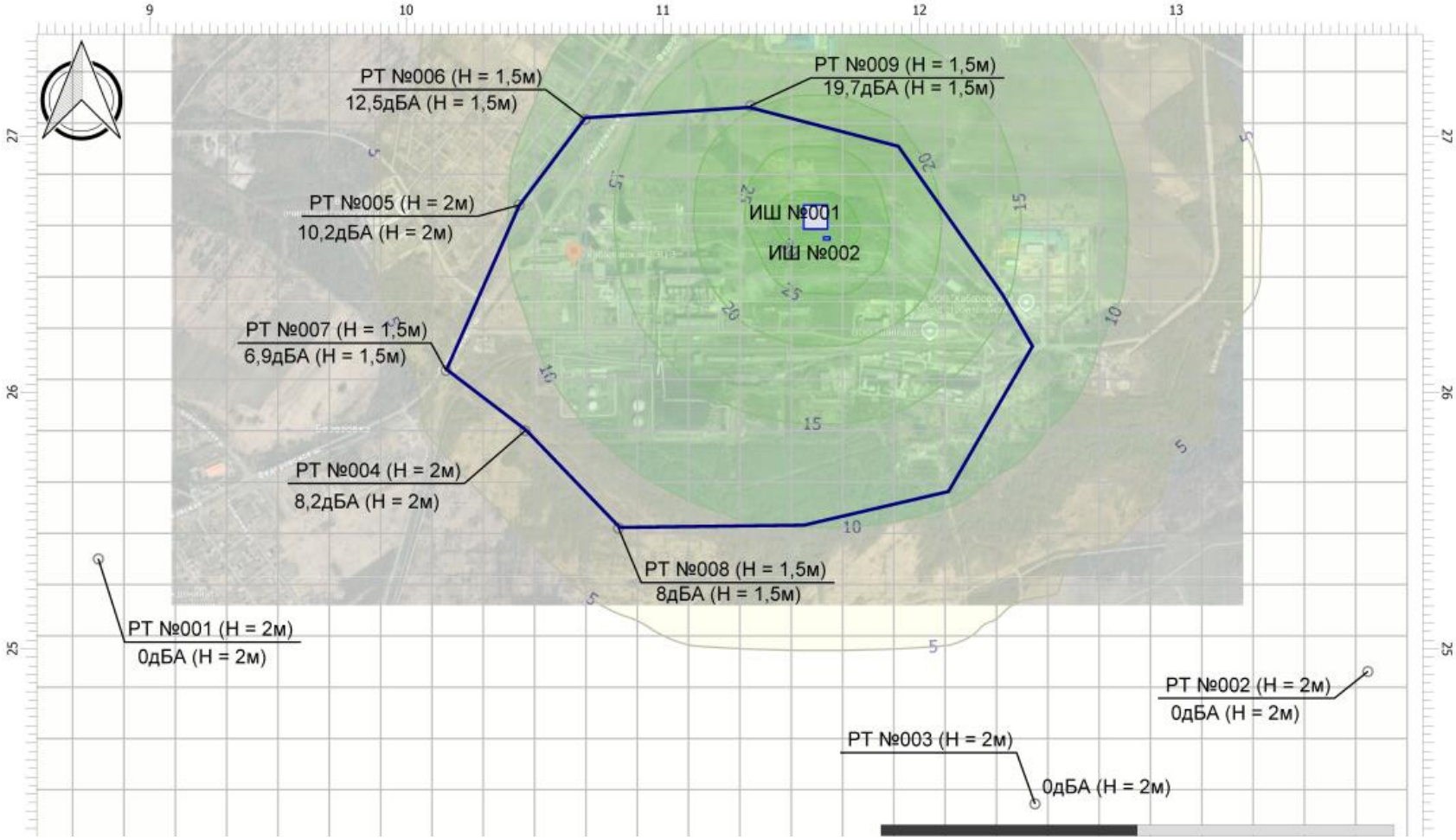
Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
N	Название	X (м)	Y (м)																							
005	Расчетная точка	10440.00	26730.00	2.00	f	7.5	f	11.3	f	15.7	f	13	f	9.3	f	5.5	f	0	f	0	f	0	f	10.20	f	10.20
					Lпр	7.5	Lпр	11.3	Lпр	15.7	Lпр	13	Lпр	9.3	Lпр	5.5	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0				

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

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Код расчета: La (Уровень звука)
Высота 1,5м

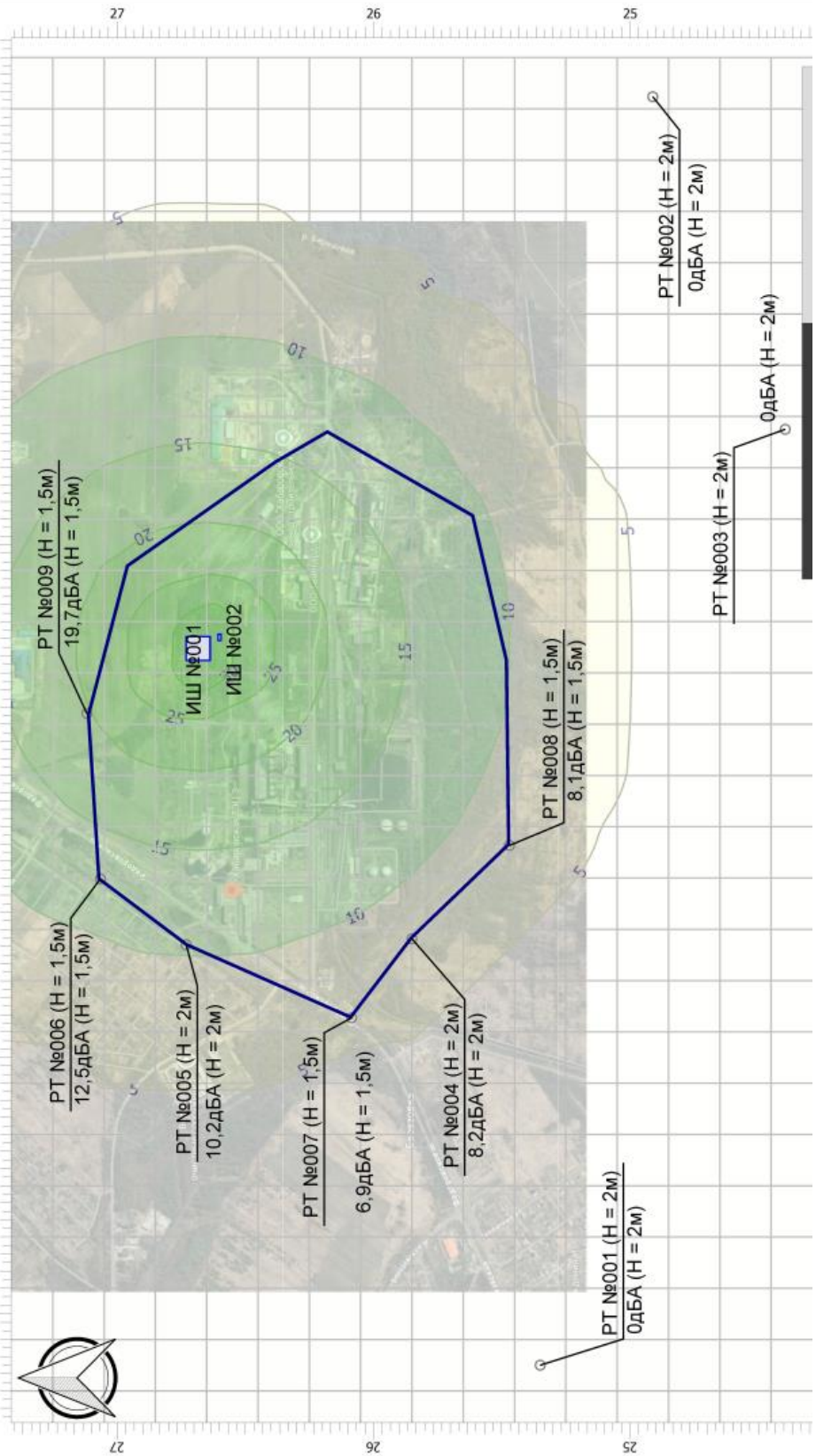


Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

148/ХТЗ-24-ОВОС-ТЧ

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)
Высота 1,5м



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	148/ХТЗ-24-ОВОС-ТЧ	Лист 247

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

Приложение И Шумовые характеристики автотранспорта (период строительства)

ООО – НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

«ЭКОЛОГИЯ»

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, ул. 1-я Красноармейская, д. 1 Тел: (812) 110-15-73. Факс: (812) 316-15-59

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат аккредитации № SP01.01.042.029 от 17 марта 2004 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО «НТЦ «Экология»
_____ Иванов
«15» 07 2006 г.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ
уровней шума
№ 01-ш от 14.07.2006 г.

1. **Наименование заказчика:** ЗАО «НИПИ ТРТИ».
2. **Объекты испытаний:** строительное оборудование и строительная техника
3. **Цель измерений:** определение шумовых характеристик строительного оборудования и строительной техники.
4. **Дата и время проведения измерений:** 15.06.2006 г. -12.07.2006 г. с 10.00 до 17.30.
5. **Основные источники:** строительное оборудование и строительная техника.
6. **Характер шума:** шум непостоянный, колеблющийся.
7. **Наименование измеряемого параметра (характеристики):** уровни звукового давления, эквивалентный максимальный уровни звука.
8. **Нормативная документация на методы выполнения измерений:**
– ГОСТ 28975-91 Акустика. Измерение внешнего шума, излучаемого землеройными машинами. Испытания в ди намическом режиме;
– ГОСТ Р 51401-99 Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому да лению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью.
9. **Средства измерений:**
– шумомер анализатор спектра Октава 110А № 05А638 с предусилителем КММ-400, зав. № 04212 и микрофоно ВМК 205, зав. № 267 (Свидетельство о поверке № 0025219 от 15.03.2006);
– шумомер анализатор спектра Октава 110А № 02А010 с предусилителем КММ-400, зав. № 01197 и микрофоно ВМК 205, зав. № 279 (Свидетельство о поверке № 0022280 от 21.02.2006);
– калибратор 05000, зав. № 53276 (Свидетельство о поверке № 0025209 от 10.03.2006).
10. **Условия проведения измерений.**
Измерения проводились на строительной площадке. При измерениях каждого типа строительного оборудова ния или техники остальные машины и механизмы не работали. Строительное оборудование и строительная те ника работали в типовом режиме. Процесс измерений охватывал полный технологический цикл работы кажде го типа оборудования или техники. В процессе измерений акустических характеристик контролировался ур вень фонового шума с целью исключения влияния на результаты измерений шума помех.
Точки измерений располагались на высоте 1,5 м, на расстоянии 10 м от геометрического центра испытываемо образца техники. Микрофон направлялся в сторону источника шума. Результаты измерений усреднялись.
Метеорологические условия: в период проведения измерений температура колебалась от 16 до 22°С, относ тельная влажность 68-84%, давление 1008-1021 гПа, скорость ветра не превышала 5 м/с, на микрофон одева ветрозащитный колпак, осадки отсутствовали.
11. **Результаты измерений:** усредненные результаты измерений шума приведены в табл. 1.

Результаты измерений акустических характеристик строительного оборудования и строительной техники

Наименование техники	Мощность, кВт	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	Примечание
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Строительство дорожного полотна												
Бортовой автомобиль	-	87	82	78	74	71	67	60	52	76	81	Доставка грузов
Машина маркировочная	70	80	75	69	75	71	67	61	58	76	77	
Бензопила	100	78	74	68	71	68	64	59	52	73	74	
Автомобиль самосвал	-	87	82	7	78	73	70	64	57	79	82	Доставка грузов
Бульдозер 96 кВт	82	74	83	78	74	74	70	67	62	78	83	Земляные работы
Кран на автомобильном ходу г.п. 10 т	184	81	77	66	62	59	57	51	46	67	70	
Кран на гусеничном ходу	132	81	77	69	67	62	60	61	51	70	74	
Трактор	-	83	74	66	69	70	78	60	55	80	83	
Экскаватор диз.1м3 на гусеничном ходу	72	78	70	72	68	67	66	73	65	76	82	Расчистка участка
Агрегат сварочный	-	75	72	67	68	70	66	62	60	73	74	
Автобетоносмеситель	-	82	82	72	71	69	68	62	54	76	78	
Автогрейдер	138	72	79	72	70	70	66	60	52	74	79	
Автопогрузчик	-	75	76	72	68	65	63	57	49	71	76	
Каток пневмоколесный 25т	98	90	82	73	72	70	65	59	54	74	79	Планировочные работы
Машина поливомоечная	-	82	77	80	76	66	66	56	50	76	81	
Трамбовка пневмотическая	-	80	83	76	73	72	70	69	66	78	83	
Виброплита	-	89	90	81	73	74	70	68	64	80	85	
Строительство искусственных сооружений												
Экскаватор	125	95	84	79	73	70	68	64	57	76	82	Земляные работы
Экскаватор-погрузчик	41	81	72	68	68	66	64	60	55	71	74	Земляные работы
Автосамосвал КАМАЗ	209	87	82	77	78	73	70	64	57	79	82	Земляные работы
Электростанция	6.5	80	74	57	54	53	48	45	37	61	63	Энергоснабжение
Вибропогружатель	-	82	75	73	68	63	67	80	69	81	85	
Буровая установка	104	79	79	78	78	75	71	66	56	80	87	Бурение
Кран пневмоколесный «kobelko» гп 50т	275	80	76	71	63	64	63	56	50	70	72	Подъем грузов
Кран автомобильный Liebherr	390	68	71	68	62	66	66	55	46	71	73	Подъем грузов
Автобетононасос	25	82	82	72	71	69	68	62	54	75	80	Перекачка бетона
Автобетоносмеситель	-	79	80	73	72	69	68	59	53	76	78	
Электростанция	6,5	80	74	57	54	53	48	45	37	61	63	

Частичная перепечатка и копирование воспрещены

Наименование техники	Мощность, кВт	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	Примечание
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Автогидроподъемник	-	61	65	58	58	57	53	51	49	62	65	Подъем грузов
Автогудронатор	-	87	90	78	76	72	67	61	56	79	83	
Котел битумный	-	74	66	64	64	63	60	59	50	68	72	
Каток дорожный самоходный гладкий 8 т	20	85	70	62	62	61	59	53	45	67	70	Планировочные работы
Укладчик асфальтобетона	78	82	82	78	72	69	67	61	54	75	76	Настил дорожного покрытия
Машина поливомоечная	-	72	73	79	72	69	67	63	60	76	77	
Компрессорная станция	-	74	76	66	58	56	56	55	55	65	70	
Автотягач КРАЗ	-	87	90	78	76	72	67	61	56	79	82	
Установка для забивки стоек барьерного ограждения	-	80	79	76	77	73	70	66	59	79	84	
Вибромолот с краном на колесном ходу	-	86	80	78	78	81	83	82	81	88	91	
Шпунтовыдергиватель с краном на колесном ходу	-	84	84	74	75	73	77	83	81	85	87	
Фреза дорожная	-	83	74	66	69	70	78	60	55	80	84	Разрушение поверхности дороги
Трамбующая машина ДУ-12А	-	78	76	62	63	60	59	58	49	67	70	
Сверлильная машина	-	73	68	62	62	61	56	53	41	65	67	
Асфальтоукладчик	78	82	82	78	72	69	67	61	54	75	76	Настил дорожного покрытия
Дорожный каток ДУ-58	20	82	78	67	71	67	64	60	57	73	77	Планирование участка
Молоток электрический	-	73	68	62	62	61	56	53	41	65	67	
Отбойный молоток пневматический	-	84	84	74	75	73	77	83	81	86	88	Разрушение поверхности дороги
Автопогрузчик	75	83	72	70	69	65	64	57	49	71	74	Доставка материалов
Вибратор глубинный	2.2	62	70	70	64	62	61	59	56	69	71	Работы с бетоном

Выводы:

Измерения провели:

Главный метролог — Куклин Д.А.

Инженер — Кудаев А.В.

Приложение К Шумовые характеристики градирни (период эксплуатации)

Общество с ограниченной ответственностью
"Эко-аналитическая лаборатория "Мегатех"
(ООО "Эко Лаб "Мегатех")
Юридический адрес: 420095, Республика Татарстан, г.о. город Казань, г. Казань, тер. Химград, д. 105
Испытательная лаборатория
420095, РОССИЯ, Татарстан республика, город Казань, Территория Химград, дом 105, 3 этаж, ком. 306, 317, 319, 321, 328, 329, 330.
тел. (843) 227-41-78, 211-89-39; e-mail: ekolab.megatech@mail.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.21АД88 от 12.11.2015

УТВЕРЖДАЮ

Начальник лаборатории

_____ М.Л. Филиппова

"____"_____20___г.

дата утверждения протокола

"М.П."

ДСК 3.19.4

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 197/25-Ш.25

от "19" марта 2025 г.

дата составления протокола

1. **Наименование объекта испытания:** шум на территории производственной зоны
2. **Наименование и контактные данные заказчика:**
ООО "Каскад" для филиала АО "Татэнерго" Казанская ТЭЦ-1, +7 (843) 202-47-35

2.1. **Юридический адрес заказчика:** ООО "Каскад": 115230, Москва г, вн.тер.г. муниципальный округ Нагорный, ш. Варшавское, д. 42/ филиал АО "Татэнерго" Казанская ТЭЦ-1: 420107, РТ, Г.О. город Казань, г. Казань, ул. Марселя Салимжанова, д.1

2.2. **Фактический адрес заказчика:** ООО "Каскад": 115230, Москва г, вн.тер.г. муниципальный округ Нагорный, ш. Варшавское, д. 42/ филиал АО "Татэнерго" Казанская ТЭЦ-1: г. Казань, ул. Тукая, 125

2.3. **ИНН заказчика:** ООО "Каскад": 7719694625/ филиал АО "Татэнерго" Казанская ТЭЦ-1: 1657036630

3. **Место отбора образца (ов):**
(информация предоставлена заказчиком)
г. Казань, ул. Тукая, 125
Точка № 1 на расстоянии 1 м от градирни
Точка № 2 за ближним шумозащитным экраном
Точка № 3 за дальним шумозащитным экраном
4. **Описание образца (ов) (общие сведения об измерениях):**
Основным источником постоянного шума на рассматриваемом объекте является градирня
5. **Тип образца (ов):** Характер шума - постоянный
6. **Ссылка на план и метод отбора образца (ов):**
Акт выполнения прямых измерений № 197/25-Ш.25 от 10.03.2025 г.

6.1. **Применяемый метод испытаний:** МИ ПКФ-12-006 "Методика выполнения прямых измерений. Метод измерения в реальных условиях уровней шума от внешних источников" (редакция 17)

7. **Дата и время отбора образца (ов):** 10.03.2025 г. 08:50 - 10:30
8. **Дата получения образца (ов) для испытаний:** Прямые испытания (измерения)

9. Дата(ы) осуществления лабораторной деятельности: 10.03.2025 г.

10. Идентификация используемого оборудования (средств измерений):

Таблица №1

№ п/п	Наименование СИ	Зав.№	Свидетельство о поверке	Дата поверки	Дата окончания поверки
1	2	3	4	5	6
1	Шумомер-виброметр анализатор спектра ЭКОФИЗИКА-110А	БФ201016	С-АМ/09-12-2024/393872092	09.12.2024	08.12.2025
2	Калибратор акустический тип АК-1000	1123	С-АМ/05-12-2024/392969867	05.12.2024	04.12.2025
3	Измеритель параметров микроклимата Метеоскоп-М	554821	С-ДЮП/11-09-2023/278362664	11.09.2023	10.09.2025
4	Секундомер механический СОПпр-2а-2-010	5357	С-ВЦЛ/26-07-2024/358414354	26.07.2024	25.07.2025
5	Анемометр чашечный МС-13	20874	С-АМ/03-07-2024/351912476	03.07.2024	02.07.2025
6	Рулетка измерительная металлическая Р2У3П	В11585	С-АМ/18-12-2024/396355229	18.12.2024	17.12.2025

11. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Место осуществления лабораторной деятельности (место проведения измерений):
г. Казань, ул. Тукая, 125

Точка № 1 на расстоянии 1 м от градирни

Идентификация (шифр) образца: 197/1Ш

Характер шума - постоянный

Таблица №2

Величина	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									Уровень звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Измеренные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и измеренные уровни звука, дБА	67,3	71,0	75,9	72,7	69,9	68,9	67,0	60,9	59,8	72,3
	68,8	72,4	76,9	74,2	70,0	68,3	68,3	62,3	60,5	73,8
	68,5	71,8	76,4	73,8	70,9	67,0	68,7	61,9	59,2	73,4
	69,0	70,6	76,3	73,0	71,6	70,6	67,4	59,3	58,8	74,1
Средние по замерам уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и средний по замерам уровень звука, дБА	68,4	71,5	76,4	73,4	70,6	68,9	67,9	61,2	59,6	73,5
Коррекция(K_1), дБ (дБА)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Коррекция(K_2), дБ (дБА)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Коррекция(K_4), дБ (дБА)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Коррекция(K_5), дБ (дБА)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Коррекция(K_3), дБ (дБА)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Откорректированные средние уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и откорректированный средний уровень звука, дБА	68,4	71,5	76,4	73,4	70,6	68,9	67,9	61,2	59,6	73,5
Расширенная неопределенность измерений, дБ (дБА)*	1,1	1,1	0,9	1,1	1,2	1,7	1,1	1,6	1,1	1,1
Оценочные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и оценочный уровень звука, дБА **	69,6	72,6	77,3	74,5	71,8	70,6	69,1	62,8	60,7	74,6

Место осуществления лабораторной деятельности (место проведения измерений):
г. Казань, ул. Тукая, 125

Точка № 2 за ближним шумозащитным экраном

Идентификация (шифр) образца: 197/2Ш

Характер шума - постоянный

Таблица №3

Величина	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									Уровень звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Измеренные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и измеренные уровни звука, дБА	65,3	68,9	73,7	70,6	67,8	66,9	65,1	59,1	58,1	70,2
	64,6	67,9	72,2	69,6	65,7	64,2	64,2	58,5	56,8	69,3
	64,2	67,3	71,6	69,1	66,5	62,8	64,4	58,0	55,5	68,8
	64,9	66,4	71,8	68,7	67,3	66,4	63,4	55,8	55,3	69,7
Средние по замерам уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и средний по замерам уровень звука, дБА	64,8	67,7	72,4	69,6	66,9	65,4	64,3	58,0	56,6	69,5
Коррекция(K_1), дБ (дБА)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Коррекция(K_2), дБ (дБА)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Коррекция(K_4), дБ (дБА)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Коррекция(K_5), дБ (дБА)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Коррекция(K_3), дБ (дБА)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Откорректированные средние уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и откорректированный средний уровень звука, дБА	64,8	67,7	72,4	69,6	66,9	65,4	64,3	58,0	56,6	69,5
Расширенная неопределенность измерений, дБ (дБA)*	0,9	1,3	1,3	1,1	1,2	2,1	1,1	1,7	1,5	1,0
Оценочные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и оценочный уровень звука, дБА **	65,7	69,1	73,7	70,7	68,2	67,4	65,4	59,7	58,1	70,5

Место осуществления лабораторной деятельности: (место проведения измерений):
г. Казань, ул. Тукая, 125

Точка № 3 за дальним шумозащитным экраном

Идентификация (шифр) образца: 197/3Ш

Характер шума - постоянный

Таблица №4

Величина	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									Уровень звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Измеренные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и измеренные уровни звука, дБА	45,9	48,4	51,8	49,5	47,6	47,0	45,7	41,5	40,8	49,3
	44,8	47,2	50,1	48,3	45,6	44,5	44,5	40,6	39,4	48,1
	46,6	48,8	51,9	50,2	48,2	45,6	46,7	42,1	40,2	49,9
	45,1	46,1	49,8	47,7	46,8	46,1	44,0	38,7	38,4	48,4
Средние по замерам уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и средний по замерам уровень звука, дБА	45,6	47,7	51,0	49,0	47,2	45,9	45,4	40,9	39,8	49,0
Коррекция(K_1), дБ (дБА)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Коррекция(K_2), дБ (дБА)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Коррекция(K_4), дБ (дБА)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Коррекция(K_5), дБ (дБА)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Коррекция(K_3), дБ (дБА)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Откорректированные средние уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и откорректированный средний уровень звука, дБА	45,6	47,7	51,0	49,0	47,2	45,9	45,4	40,9	39,8	49,0
Расширенная неопределенность измерений, дБ (дБ*А*)*	1,1	1,5	1,4	1,4	1,4	1,3	1,5	1,7	1,3	1,2
Оценочные уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах и оценочный уровень звука, дБА **	46,8	49,2	52,4	50,4	48,6	47,2	46,8	42,6	41,1	50,1

Примечания:

* - расширенная неопределенность измерений при доверительной вероятности P=0,95 и коэффициенте охвата k=2.

** - верхняя граница неопределенности интервала измерения уровня (оценочного уровня) звука при коэффициенте охвата 2, соответствующем уровню

12. Дополнения, отклонения или исключения из метода: отсутствуют

13. Условия окружающей среды при отборе образца (ов):

Точка № 1
Атмосферное давление 750,3 мм рт.ст., температура 0,3 °С,
относительная влажность 64 % скорость ветра - 3,5 м/с
осадки - отсутствуют

Точка № 2
Атмосферное давление 750,8 мм рт.ст., температура 1,0 °С,
относительная влажность 59 % скорость ветра - 3,50 м/с
осадки - отсутствуют

Точка № 3
Атмосферное давление 751 мм рт.ст., температура 1,3 °С,
относительная влажность 55 % скорость ветра - 3,9 м/с
осадки - отсутствуют

14. Особые условиях испытаний (условия окружающей среды): отсутствуют

15. Дополнительная информация:
Цель отбора образца(ов) - контроль шумового воздействия

16. Идентификация лица составившего протокол
Инженер-химик испытательной лаборатории
ООО "Эко Лаб "Мегатех" _____ Н.Р.Хабибуллин

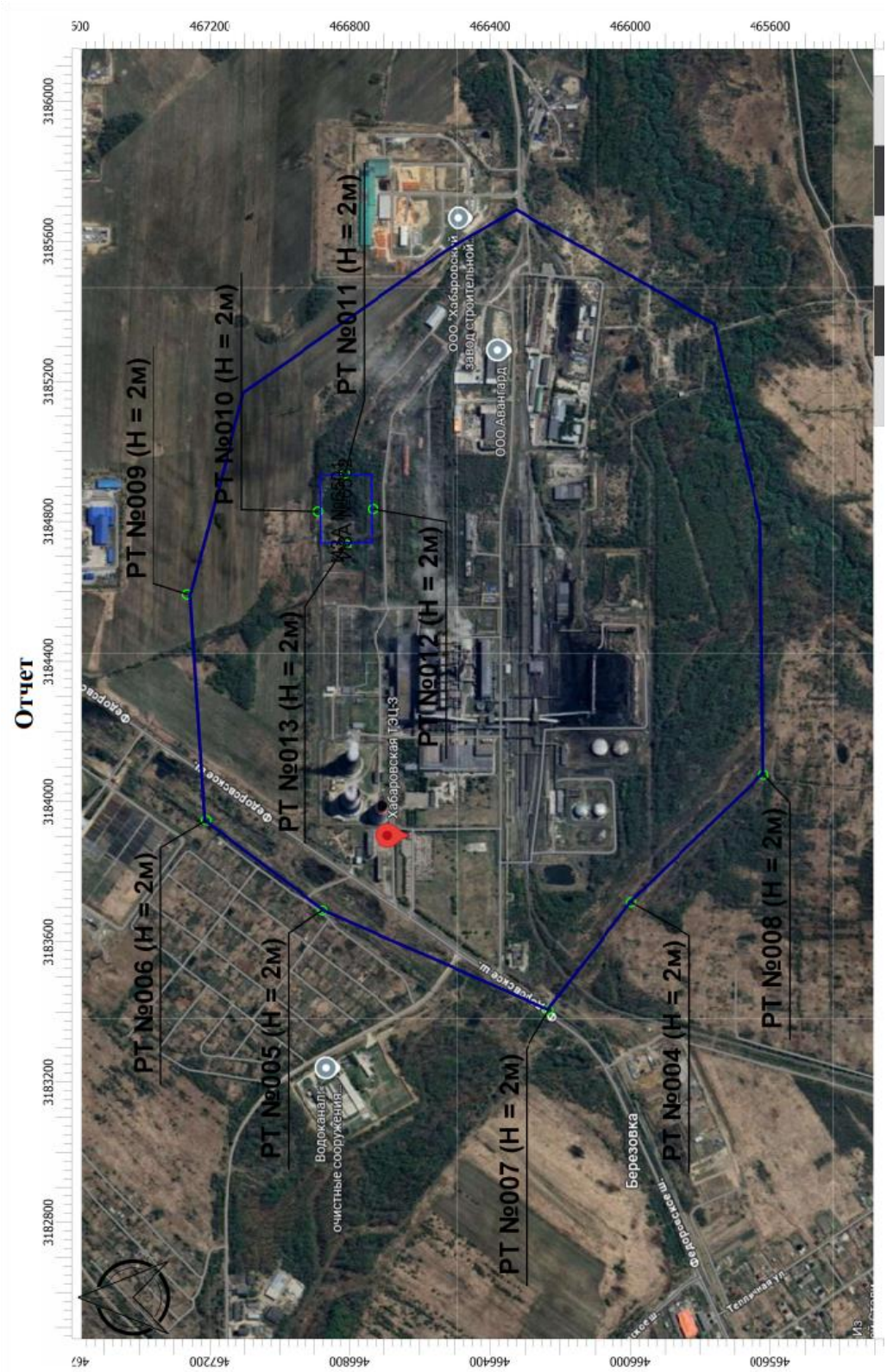
"____"_____20___г.
дата выдачи протокола

Протокол составлен 2-х экземплярах
Экземпляр № __

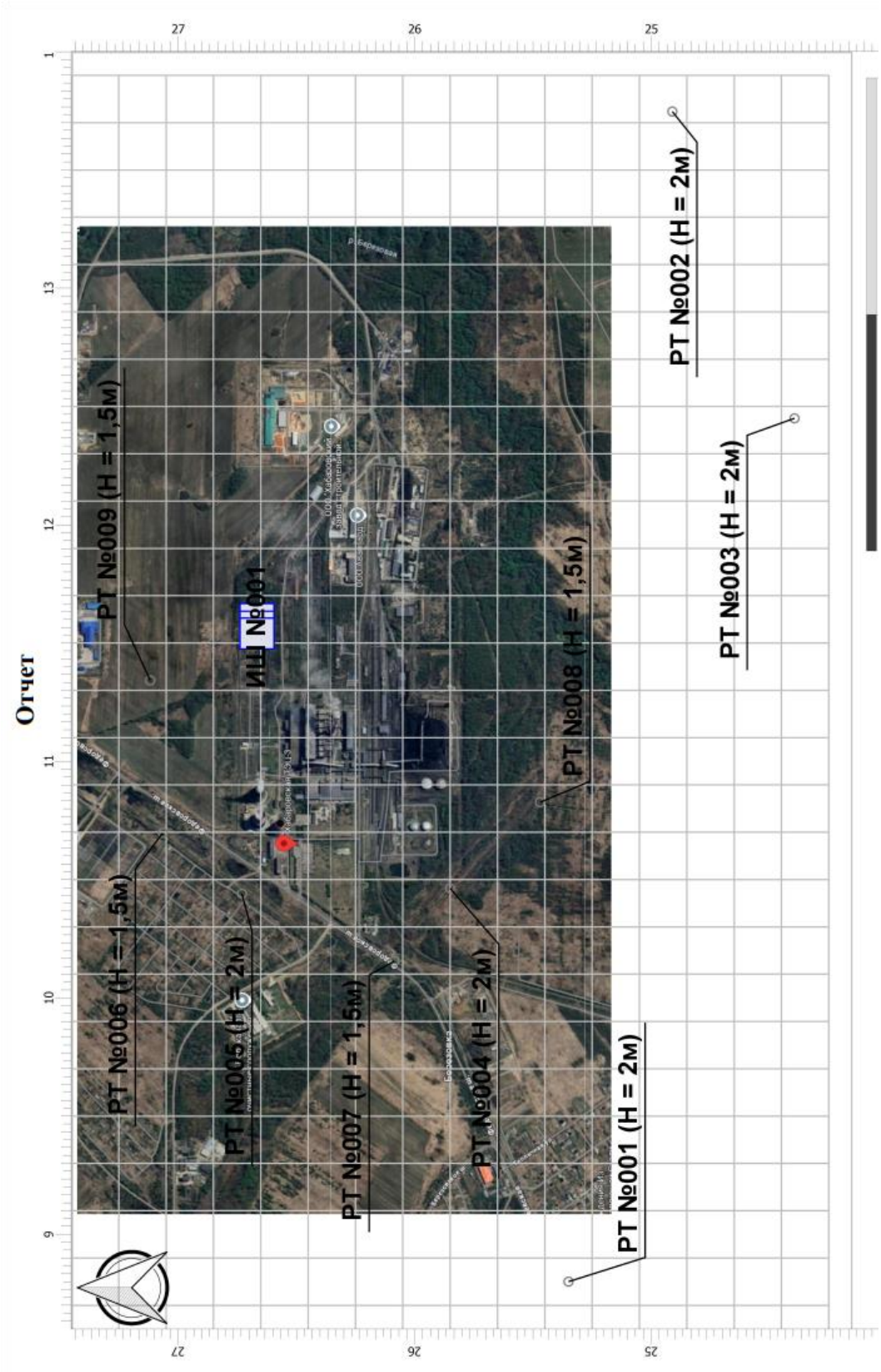
Результаты исследований относятся только к объектам (образцам), прошедших испытания и отбор.
За информацию, предоставленную Заказчиком, Испытательная лаборатория ООО "Эко Лаб "Мегатех"
Протокол не может быть воспроизведен не в полном объеме без разрешения ООО "Эко Лаб "Мегатех"

Окончание протокола

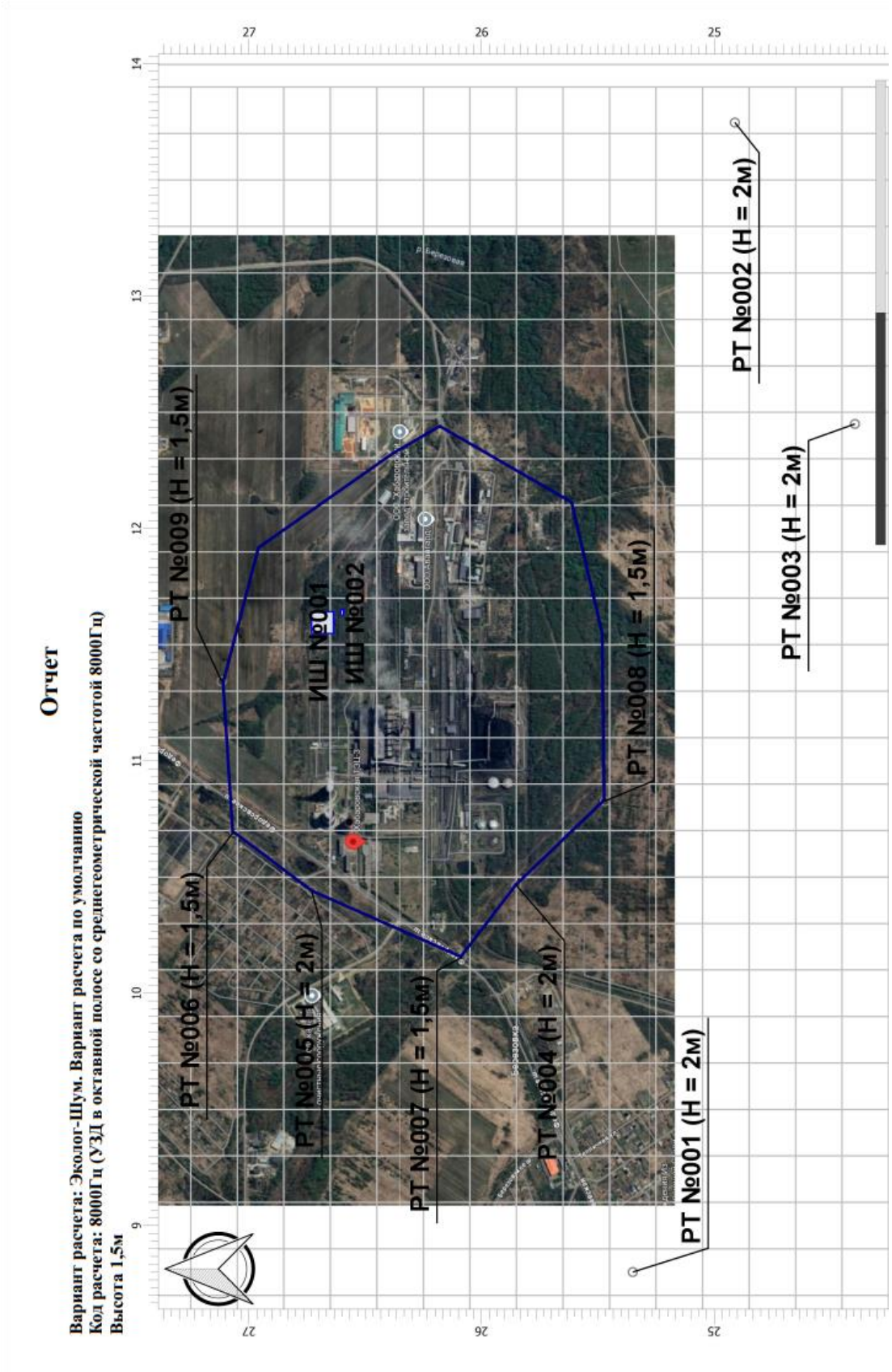
Приложение Л1 Карта ИЗА и РТ в период строительства



Приложение Л2 Карта ИШ и РТ в период строительства



Приложение Л3 Карта ИШ и РТ в период эксплуатации



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	148/ХТ3-24-ОВОС-ТЧ	Лист 257

Приложение Л4 Карта-схема объектов ОНВ с нормируемыми территориями

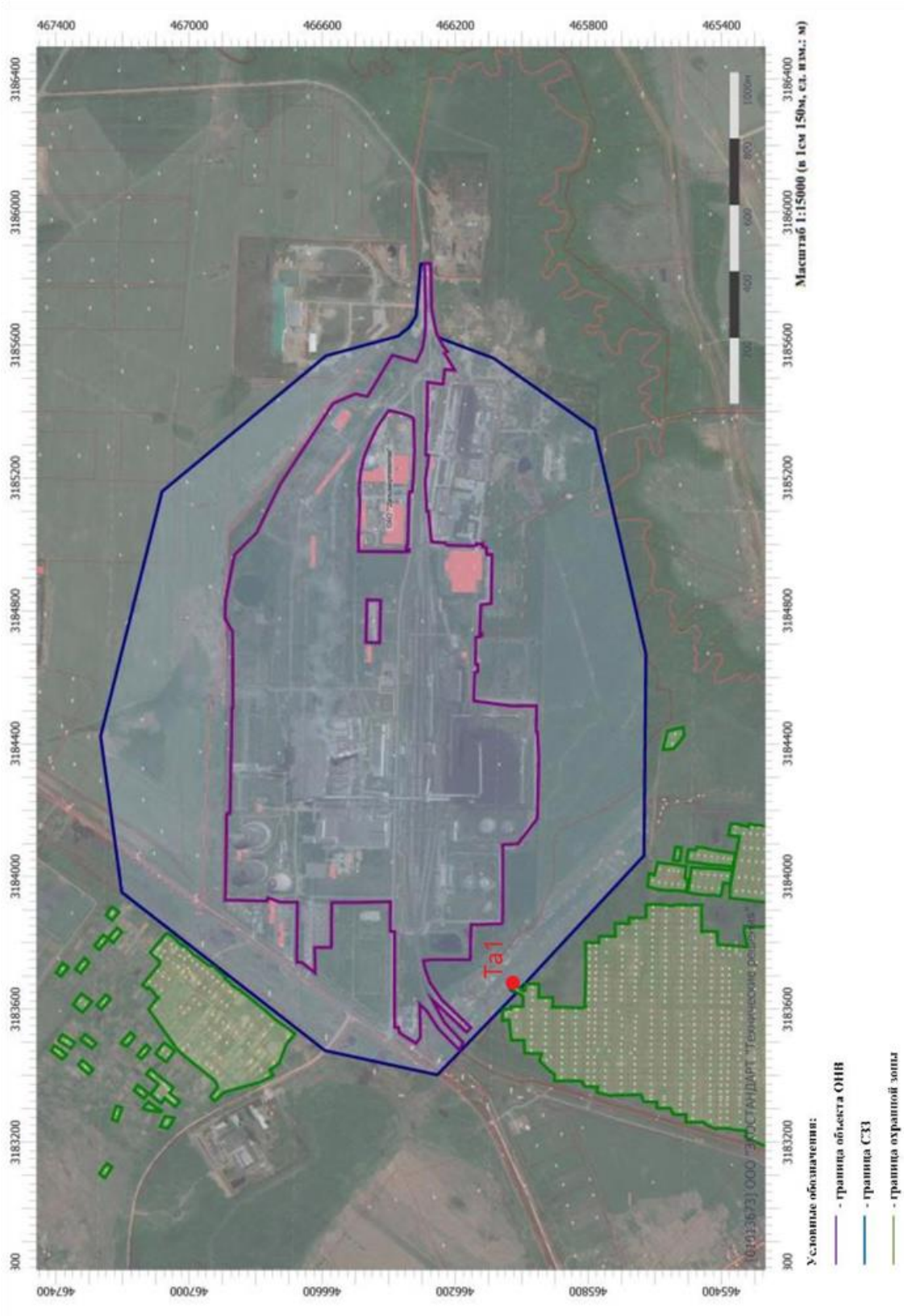


Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	Изме-нённых	Заменённых	Новых	Аннули-рованных				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.