



**ООО «ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
КОММУНАЛЬНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ОЧИСТКИ ВОДЫ»
(ООО «ИК «НИИ КВОВ»)**

125371, Москва, Волоколамское шоссе, дом 87, стр. 1 Тел. (495) 491-69-69, Факс (495) 491-55-03 www.niikvov.ru

Свидетельство № СРО-П-021-28082009

**Заказчик – Муниципальное казенное учреждение «Управление по
обеспечению деятельности органов местного самоуправления»
Дмитровского муниципального района Московской области**

**«Строительство очистных сооружений в Дмитровском г.о.
мощностью 40 тыс. куб.м/сут.»**

Том

Оценка воздействия на окружающую среду



**ООО «ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
КОММУНАЛЬНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ОЧИСТКИ ВОДЫ»
(ООО «ИК «НИИ КВОВ»)**

125371, Москва, Волоколамское шоссе, дом 87, стр. 1 Тел. (495) 491-69-69, Факс (495) 491-55-03 www.niikvov.ru

Свидетельство № СРО-П-021-28082009

**Заказчик – Муниципальное казенное учреждение «Управление по
обеспечению деятельности органов местного самоуправления»
Дмитровского муниципального района Московской области**

**«Строительство очистных сооружений в Дмитровском г.о.
мощностью 40 тыс. куб.м/сут.»**

Том

Оценка воздействия на окружающую среду

Генеральный директор

**Главный инженер
проекта**



Г.Г. Жабин

Н.Е. Миронова



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ГРУППА ПРОЕКТНОЙ ИНЖЕНЕРИИ»

ООО «ПРОИНЖГРУПП»

129085, г. Москва, ул. Годовикова, д. 9, п. 1.3, этаж 4, пом. 4.14

Телефон: +7 (495) 150-09-04 E-mail: mail@proengroup.ru

ОКПО: 87644996, ОГРН: 1087746994345, ИНН/КПП: 7717626274/771701001

Заказчик: ООО «ИК «НИИ КВОВ»

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ В
ДМИТРОВСКОМ Г.О. МОЩНОСТЬЮ 40 ТЫС. М³/СУТКИ»
ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.О. ДМИТРОВ,
ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 50:04:0011101:64**

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

03-095-19-ОВОС

2019 г.

**Общество с ограниченной ответственностью
«ГРУППА ПРОЕКТНОЙ ИНЖЕНЕРИИ»**

129085, г. Москва, ул. Годовикова, дом 9, строение 1, под 1.3 эт 4, тел.: +7 (495) 150-09-04
НП СРО «АИИС» №01 – И - № 1381-6 от 24 февраля 2016 г., рег. номер: АИИС И – 01 – 1381 - 6 – 24022016
СРО НП «Объединение Градостроительного Планирования и Проектирования» № П-4-12-0577 от 03 октября 2012г.

Заказчик: ООО «ИК «НИИ КВОВ»

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ В
ДМИТРОВСКОМ Г.О. МОЩНОСТЬЮ 40 ТЫС. М³/СУТКИ»
ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.О. ДМИТРОВ,
ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 50:04:0011101:64**

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

03-095-19-ОВОС

Генеральный директор



К.Ю. Нарожных

Начальник проектного отдела

П.С. Смирнов

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2019

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
-	03-095-19-ОВОС -СЗЗ	Оценка воздействия на окружающую среду	-

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

03-095-19-ОВОС-СП

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Алехина			<i>Алехина</i>	30.08.19	П	1	1
Проверил	Смирнов			<i>Смирнов</i>	30.08.19			
Н.контр.	Ефимов			<i>Ефимов</i>	30.08.19			
						ООО «ПРОИНЖГРУПП»		

Состав проектной документации

ООО «ПРОИНЖГРУПП»

ОГЛАВЛЕНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	4
СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	5
ОГЛАВЛЕНИЕ	6
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	8
АНКЕТА РАЗРАБОТЧИКА	9
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОВОС, МЕТОДОЛОГИЯ	10
1.1 Цели и задачи при оценке принципиальных вопросов воздействия на компоненты окружающей среды 10	
1.2 Принципы проведения оценки воздействия проектируемых объектов на компоненты окружающей среды.....	10
1.3 Методология и методы, использованные в ОВОС.....	11
2. КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИТУАЦИИ	14
3. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	16
3.1 Атмосфера и загрязненность атмосферного воздуха.....	16
3.2 Геолого-геоморфологическая характеристика.....	19
3.3 Гидрологические условия.....	26
3.4 Характеристика территории и почвенного покрова.....	31
3.5 Современное состояние растительного и животного мира.....	35
3.6 Особо охраняемые природные территории (ООПТ).....	38
3.7 Скотомогильники и биотермические ямы.....	39
3.8 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.....	39
3.9 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения.....	40
3.10 Объекты культурного наследия.....	41
3.11 Социально-экономическая характеристика района размещения объекта.....	41
3.12 Оценка радиационной обстановки.....	52
3.13 Результаты санитарно-химических, бактериологических и паразитологических исследований почв, грунтов.....	52
3.14 Полезные ископаемые.....	53
3.15 Физические воздействия.....	53
4. ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	54
4.1 Существующая ситуация.....	54
4.2 Обоснование необходимости и целесообразности реализации планируемой хозяйственной деятельности.....	55
4.3 Проектные предложения.....	56
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	67
5.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	67
5.1.2. Характеристика источников загрязнения атмосферы в период строительства.....	67
5.1.3. Оценка выбросов загрязняющих веществ в период строительства.....	70
5.1.4. Оценка загрязнения атмосферы в период строительства.....	70
5.1.5. Характеристика источников загрязнения атмосферы в период эксплуатации.....	84
5.1.6. Оценка загрязнения атмосферы в период эксплуатации.....	86
5.2. Оценка шумового воздействия объекта на окружающую среду.....	95
5.2.1. Шумовое воздействие при строительстве объекта.....	99
5.2.2. Оценка шумового воздействия при эксплуатации.....	106

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

03-095-19-ОВОС-ПЗ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Алехина		<i>Алехина</i>	30.08.19
Проверил		Смирнов		<i>Смирнов</i>	30.08.19
Н.контр.		Ефимов		<i>Ефимов</i>	30.08.19

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	143
ООО «ПРОИНЖГРУПП»		

Исходя из вышеизложенного, без применения мероприятий по снижению шума, фактор шумового воздействия будет является определяющим для установления размеров и границ санитарно-защитной зоны объекта.		5.3. Оценка возможности организации санитарно-защитной зоны.....	107
5.4. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.....		110	110
5.5. Оценка воздействия на почвенный покров.....		111	111
5.6. Оценка воздействия при обращении с отходами.....		112	112
5.7. Оценка воздействия на растительный и животный мир.....		114	114
5.8. Оценка воздействия на геологическую и гидрогеологическую среду.....		116	116
6. ВЫЯВЛЕНИЕ ЗНАЧИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ.....		118	118
6.1 Определение экологической значимости проекта.....		118	118
6.2 Выявление значимых воздействий.....		120	120
7. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА		122	122
7.1 Понятие экологических ограничений.....		122	122
7.2 Основные экологические ограничения реализации проекта.....		123	123
8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ		124	124
8.1 Мероприятия по охране воздушной среды.....		124	124
8.2 Мероприятия по охране акустической среды.....		125	125
8.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов.....		125	125
8.4 Мероприятия по охране земельных ресурсов.....		129	129
8.5 Мероприятия по обращению с отходами.....		133	133
8.6 Мероприятия по радиационной безопасности.....		133	133
8.7 Мероприятия по охране растительного и животного мира.....		134	134
8.8 Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод.....		134	134
8.9 Мероприятия по минимизации возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона.....		136	136
9. ОЦЕНКА НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ.....		137	137
9.1 Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух.....		137	137
9.2 Оценка неопределенностей воздействия на водные объекты.....		138	138
9.3 Оценка неопределенностей при обращении с отходами.....		138	138
9.4 Оценка неопределенностей при оценке воздействия на растительный и животный мир.....		138	138
9.5 Оценка неопределенностей воздействия на здоровье населения.....		138	138
10 ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОГРАММЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА		139	139
10.1. Предложения по размещению постов наблюдения.....		140	140
10.2. Мониторинг шумового воздействия.....		140	140
10.3. Мониторинг состояния атмосферного воздуха.....		140	140
10.4. Мониторинг геологической среды и подземных вод.....		142	142
10.5 Мониторинг поверхностных вод.....		145	145
10.6. Мониторинг загрязнения и деградации почв и земель.....		146	146
10.7. Мониторинг растительного и животного мира.....		147	147
ВЫВОДЫ		148	148

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

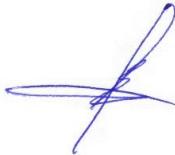
03-095-19-ОВОС-ПЗ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал	Алехина			<i>Алехина</i>	30.08.19
Проверил	Смирнов			<i>Смирнов</i>	30.08.19
Н.контр.	Ефимов			<i>Ефимов</i>	30.08.19

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	143
ООО «ПРОИНЖГРУПП»		

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Ф.И.О.	Подпись
Руководитель проектного отдела	П.С. Смирнов	
Заместитель начальника проектного отдела	Т.В. Алехина	
Нормоконтролер	В.Л. Ефимов	

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					03-078-19-С33-ПЗ	Лист
								5
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.		Подп.
					30.08.19			

АНКЕТА РАЗРАБОТЧИКА

Оценка воздействия на окружающую среду для проекта «Строительство очистных сооружений в дмитровском г.о. мощностью 40 тыс. м3/сутки» по адресу: Московская область, г.о. Дмитров, земельный участок с кадастровым номером 50:04:0011101:64, разработан специалистами ООО «ПРОИНЖГРУПП» (Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-П-4-12-0577 от 02.10.2012 г.).

Сведения об исполнителе: Общество с ограниченной ответственностью «Группа проектной инженерии», ИНН/КПП 7717626274/771701001, ОГРН 1087746994345; адрес (юридический и фактический): 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д. 9, стр. 1, под 1.3 эт 4 пом 4.14; e-mail: mail@proengroup.ru.

Настоящий проект выполнен в соответствии с государственными стандартами, строительными нормами и правилами, государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами, нормативными природоохранными документами и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность.

Данный материал является интеллектуальной собственностью ООО «ПРОИНЖГРУПП». Запрещается размножать, передавать другим организациям и лицам для целей, не предусмотренных настоящей работой.

Генеральный директор



Нарожных К.Ю.

Взам. инв. №						Лист
Подл. и дата						03-095-19-ОВОС-ПЗ
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОВОС, МЕТОДОЛОГИЯ

1.1 Цели и задачи при оценке принципиальных вопросов воздействия на компоненты окружающей среды

Основная цель проведения оценки воздействия на окружающую среду заключается в выявлении значимых воздействий, которые может оказать проектируемый объект на компоненты окружающей природной среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительность, животный мир, водных биоресурсов и среды их обитания, здоровье населения, компоненты социальной и экономической сферы, а также в разработке предложений и рекомендаций к дальнейшему проектированию, содержащие превентивные меры по предотвращению и минимизации этих воздействий.

При оценке воздействия на компоненты окружающей среды были выполнены следующие задачи:

- проведение оценки состояния компонентов окружающей природной и социальной среды, включая физико-географические характеристики района, климатические условия, состояние атмосферного воздуха, почвенных, земельных и водных ресурсов, растительного и животного мира, социальную характеристику, а также описание прилегающих природоохранных территорий;
- описание экологических ограничений реализации проекта и определение зон ограниченного природопользования;
- приведение предварительной оценки воздействия на компоненты окружающей среды;
- выявление значимых факторов воздействия объекта на природную среду и здоровье населения;
- предложены мероприятия и рекомендации к проектированию по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия объекта на окружающую среду, сохранение водных биоресурсов и среды их обитания, а также мероприятия по соблюдению и выполнению экологических и санитарных требований при реализации проекта.

1.2 Принципы проведения оценки воздействия проектируемых объектов на компоненты окружающей среды

Данная документация разработана с целью реализации следующих принципов:

- соучастия общественности при подготовке и принятии решений о хозяйственном развитии проектируемой территории объекта;

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

						03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
					30.08.19		7
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- открытости экологической информации – при подготовке решений о реализации хозяйственной деятельности, экологическая информация должна быть доступна для всех заинтересованных сторон;

- упреждения – процесс ОВОС проводится, начиная с ранних стадий подготовки технического задания и проработки предпроектных решений по объекту вплоть до их принятия;

- интеграции – аспекты осуществления намечаемой деятельности (социальные, экономические, технологические, технические, природно- климатические, природоохранные и др.) рассматривались во взаимосвязи;

- разумной детализации – исследования в рамках данного тома ОВОС проводились с такой степенью детализации, которая позволяет сделать предварительные оценки возможных неблагоприятных последствий реализации проекта. Детализация ограничена возможностями получения полной и достоверной информации на предпроектном этапе;

- последовательности действий – при проведении ОВОС выполнение последовательности действий в осуществлении этапов и процедур, предписанных законодательством РФ.

1.3 Методология и методы, использованные в ОВОС

При разработке ОВОС применялись методические рекомендации, инструкции и пособия, а также сертифицированные программные комплексы для экологической оценки намечаемой хозяйственной деятельности.

Для прогнозной оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду использованы расчетные методы для определения выбросов и рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, расчеты шумового воздействия, сбросов сточных вод и нормативов образования отходов.

Оценка выбросов загрязняющих веществ от строительной техники, автотранспорта и технологических источников, работающих в период строительства и эксплуатации, проводилась по следующим методикам:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). - М., 1998;
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). - М., 1998;
3. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. - Новороссийск, 2001;
4. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). - СПб, 1997.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
								30.08.19	8
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.		Подп.	Дата

5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)», - СПб, 2012;
6. «Методы расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273);
7. Методическим рекомендациям по расчёту выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод». СПб., 2015;
8. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера;
9. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера
10. ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

Расчеты и оценки ожидаемых уровней шума проводились с использованием следующей методической литературы, документов и пособий:

11. ГОСТ Р53187-2008 «Шумовой мониторинг городских территорий».
12. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», - М., 1997.
13. СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003. Защита от шума. Актуализированная редакция».
14. ГОСТ 31295.2-2005. «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета».
15. СП 276.1325800.2016. «Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков».
16. «Звукоизоляция и звукопоглощение». Осипов Л.Г., Бобылев В.Н., Борисов Л.А., и др. АСТ, Астрель. М., 2004.

Для оценки возможности установления санитарно-защитной зоны использовались следующие нормативные документы:

17. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Новая редакция с изм. и доп.);
18. Федеральный закон № 52-ФЗ от 30 марта 1999 г. "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".

Для оценок возможного загрязнения водной среды, а также определения методов сбора, отведения и очистки поверхностного и хозяйственного стока использовалась следующая нормативная и справочная литература:

19. СП 131.1333.2012. «Строительная климатология». Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*;
20. СП 30.13330.2012. Свод правил. Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*;

Взам. инв. №							03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист 9
	Подп. и дата							
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						30.08.19		

21. СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*;
22. «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты». ФГУП «НИИ ВОДГЕО».
23. «Методика оценки технологической эффективности работы городских очистных сооружений канализации». НИИ коммунального водоснабжения и очистки воды Академии коммунального хозяйства им. К.Д.Памфилова.
24. «Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений городских округов» ИТС 10-2015, 2016 г.

Раздел оценка воздействия при обращении с отходами разработан на основе следующей нормативной и справочная литературы:

25. «Методические рекомендации по оценке объемов образования важнейших видов отходов потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва 2003 г.
26. СНиП 2.07.01-89 «Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
27. «Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов». СПб, 2004 г;
28. «Санитарная очистка и уборка населенных мест» Справочник. А.Н. Мирный и др., М, Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова, 1997 г;
29. Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), утвержденным приказом № 242 от 22.05.2017 г.

Предложения по организации производственного экологического контроля разработаны на основе:

30. ИТС 22.1-2016 Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения
31. 31. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 № 7-ФЗ (последняя редакция)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.		Дата

2. КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИТУАЦИИ

Администрацией Дмитровского муниципального района Московской области разработана Стратегия социально-экономического развития Дмитровского муниципального района Московской области до 2025 года. Стратегия разработана с учетом приоритетных направлений экономического и социального развития Дмитровского муниципального района Московской области, а также в соответствии с основными направлениями стратегического развития Российской Федерации, определенными Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.11.2008г. № 1662-р, ежегодными посланиями Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации, с учетом особенностей района.

Стратегическая цель развития Дмитровского муниципального района Московской области до 2025 года – создание на территории района благоприятных условий для жизни и работы, обеспечивающих формирование качественно нового образа жизни населения.

Целевой Программой по охране окружающей среды Дмитровского муниципального района определены приоритетные направления деятельности в области улучшения экологической обстановки.

Цель Программы – обеспечение благоприятной окружающей среды и оздоровление экологической обстановки в Дмитровском муниципальном районе Московской области, за счет снижения уровня негативного воздействия на окружающую среду.

Одним из приоритетных направлений деятельности в области улучшения экологической обстановки и санитарного состояния города определено обеспечение безопасности гидротехнических сооружений, уменьшение объема сброса загрязненных сточных вод, улучшение качества сбрасываемых стоков за счёт строительства новых и реконструкции существующих очистных сооружений.

Реализация программных мероприятий в части защиты водных объектов обеспечит повышение рекреационных функций водоемов и ландшафтно-рекреационных прибрежных территорий.

На необходимость реализации муниципальной программы по сохранению и оздоровлению водных объектов указывают результаты «инерционного» прогноза развития экологической обстановки в Дмитровском муниципальном районе. При таком сценарии в сфере муниципального управления к 2021 году негативные последствия приведут к возрастанию сброса загрязняющих веществ в водные объекты и, как следствие, дальнейшее усугубление экологических проблем водной системы Дмитровского муниципального района.

Изм. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
								11
Взам. инв. №								
Подл. и лага								

Сток с селитебных территорий является одним из интенсивных источников загрязнения окружающей среды различными примесями природного и техногенного происхождения. Водным законодательством РФ запрещается сбрасывать в водные объекты неочищенные до установленных нормативов

Очистка сточных вод перед сбросом в водные объекты в настоящее время представляет собой одну из самых актуальных и жизненно важных экономических и экологических проблем.

Повышение эффективности очистки сточных вод - это требование не только экологического и санитарно-эпидемиологического характера, но и единственно возможный экономический подход к перспективному развитию промышленности и объектов ЖКХ.

Система водоотведения Дмитровского муниципального района включает в себя 33 очистных сооружения канализации и 40 канализационных насосных станций, а также 271 км канализационных сетей.

Одними из основных коммунальных объектов города являются действующие дмитровские очистные сооружения предназначенные для проведения полного цикла процессов механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых (хозяйственно-фекальных) и ливневых стоков. С момента постройки в 70-е годы прошлого столетия нагрузка на него существенно возросла за счет подключения к системе канализации новостроек.

На сегодняшний день производительность дмитровских очистных сооружений не обеспечивает обработку увеличивающегося расхода сточных вод. Комплекс сооружений по очистке сточных вод и обработке осадка морально и физически устарел и фактическая эффективность очистки не соответствует современным требованиям к качеству очищенной сточной воды, сбрасываемой в реку Яхрому. русло реки Старая Яхрома.

Имеется физический износ металлоконструкций, разрушение бетонных конструкций и панелей технологических емкостей, износ оборудования хлораторной и гидравлической системы. Существующие очистные сооружения характеризуются высокими капитальными, энергетическими и эксплуатационными затратами и занимают большие производственные площади.

Для повышения эффективности и надежности работы очистных сооружений необходимо внедрение новых технических решений, предусматривающих строительство современных технологических сооружений и значительную реконструкцию существующих.

Взам. инв. №						03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
							30.08.19	12
	Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.		Дата	
Подп. и дата								
Инв. № подл.								

3. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

3.1 Атмосфера и загрязненность атмосферного воздуха

Краткая характеристика метеорологических параметров района

Данные по климатической характеристике района размещения объекта представлены в таблице 3.1. Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе в районе строительства представлены Федеральной службой России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ФГБУ «Центральное УГМС») (см. Приложение 1), климатическая характеристика района подготовлена по данным наблюдений метеорологической станции «Дмитров» за 30-летний период.

Таблица 3.1 - Метеорологическая характеристика

Наименование характеристики	Величина	
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	140	
Коэффициент рельефа местности	1	
Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	+ 25,3	
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	- 10,1	
Повторяемость (%) направлений ветра и штилей за год		
	С	6
	СВ	4
	В	8
	ЮВ	13
	Ю	26
	ЮЗ	14
	З	21
	СЗ	8
	Штиль	7
Скорость ветра (по многолетним наблюдениям), повторяемость превышений которой составляет 5 %, м/с	5	

Экологическая обстановка в городском округе – сравнительно благополучная. Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения объекта представлены в таблице ниже:

Загрязняющее вещество	Фоновая концентрация ЗВ, мг/м ³	ПДК _{мр} , мг/м ³	Долей ПДК _{мр} ,
Взвешенные вещества	0,229	0,5	0,458
Диоксид серы	0,015	0,5	0,0075
Диоксид азота	0,079	0,2	0,395
Оксид азота	0,044	0,4	0,11
Оксид углерода	2,6	5	0,52

Фоновые концентрации по основным загрязняющим веществам находятся в пределах санитарных норм, установленных ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений». Изменение

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

							03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
					30.08.19			13
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

уровня загрязнения атмосферного воздуха, обусловленное метеорологическими условиями, может отмечаться летом и зимой.

Климатические условия

Территория Дмитровского городского округа относится к поясу континентального климата умеренных широт с характерными вторжениями арктического и тропического воздуха. Отличается он холодной зимой и умеренно теплым летом. Весна прохладная с неустойчивой погодой. Осень в сентябре обычно сравнительно теплая, с малооблачной погодой, с октября – прохладная, с преобладанием пасмурной погоды.

Преобладающими в году являются ветры юго-западного сектора (западный, юго-западный, южный), повторяемость их составляет 56 %. Эти же ветры обладают наибольшей скоростью, особенно в зимний период. Наименьшей повторяемостью обладают ветры северо-восточного направления (6 %). В месяц может отмечаться до 22 случаев штиля.

Большое влияние на перемешивание примесей в атмосфере оказывает ветер, его скорость и направление. Среднемесячная скорость ветра колеблется от 2,8 м/с зимой до 1,7 м/с летом. Средняя годовая скорость ветра составляет 2,4 м/с (таблица 1.7.2). В период прохождения циклонов скорость ветра достигает 8–12 м/с. Скорость ветра 5 % обеспеченности – 6 м/с.

Температура воздуха

По данным многолетних наблюдений на метеорологических станциях Подмосковья средняя годовая температура воздуха изменяется от 3,3°С до 4,4°С. Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца января изменяются от минус 7,7 °С до минус 8,1°С, а самого тёплого месяца июля – от 19,0°С до 19,8°С.

Сведения о температурном режиме представлены в таблице ниже.

Месяцы года												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С):												
-7,4	-8,1	-1,5	6,2	12,9	15,7	19,8	17,2	11,7	5,1	-0,2	-5,8	
Абсолютный минимум температур (°С):												
-33,8	-32,6	-20,1	-12,2	-3,4	0,3	5,0	2,5	-2,0	-11,7	-21,5	-29,0	-
2006	2006	2006	2004	2008	2008	2009	2010	2010	2003	2010	2002	∴
Абсолютный максимум температур (°С):												
8,0	6,0	16,9	25,8	33,0	33,3	38,4	37,6	28,8	22,1	13,8	9,6	∴
2007	2002	2007	2001	2007	2010	2010	2010	2002	2005	2010	2008	∴

Средняя годовая температура воздуха положительна и составляет 5,5°С. Наиболее жарким месяцем в году является июль со средней температурой «плюс» 19,8°С, наиболее холодным – февраль со средней температурой «минус» 8,1°С. Максимальная температура воздуха за отдельные сутки за период с 2001 по 2010 год наблюдалась летом в июле и достигала «плюс» 38,4°С (2010 год). Тёплые дни с положительной температурой наблюдались во все месяцы года, и

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

																			Лист
																			14
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата														

03-095-19-ОВОС-ПЗ

30.08.19

даже в зимние месяцы она поднималась до 9,6°C. Наиболее низкие температуры за тот же период достигали отметки «минус» 33,8°C в январе 2006 года. Отрицательные температуры в летние месяцы наблюдаются довольно редко.

Продолжительность зимнего периода составляет в среднем 135 дней, однако характерна её значительная изменчивость год от года (наибольшая – 177 дней, наименьшая – 97 дней). Почти ежегодно во все зимние месяцы наблюдаются оттепели. Тёплый период с положительными среднесуточными температурами длится в среднем 206–216 дней в году. Переход среднесуточной температуры воздуха через 0°C к положительным температурам происходит в первой декаде апреля; к отрицательным – в первой декаде ноября.

Осадки

Годовая сумма атмосферных осадков весьма изменчива год от года и составляет от 406 мм до 898 мм. Примерно 40 % этих осадков приходится на три летних месяца, около 30 % осадков выпадает в виде снега. Минимальное количество осадков наблюдается с января по март, максимальное приходится на июнь – август. Следует отметить также сильную изменчивость годовой и месячной суммы осадков. Суточные суммы осадков могут изменяться в широких пределах. Нередки случаи, когда за сутки выпадает количество осадков, превышающее месячную норму. Среднемноголетняя годовая сумма выпадающих осадков составляет 630 мм. Среднемноголетнее значение испаряемости – 550 мм. Коэффициент увлажнения составляет около 1,15.

В Московской области неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) для рассеивания вредных примесей в основном связаны с устойчивым (до 3-5 суток) малоподвижным антициклоном, который приносит ясную, сухую погоду со слабым ветром и слоями инверсий (приземных и приподнятых).

Снежный покров

Снежный покров появляется в среднем в конце октября – начале ноября. Дата формирования устойчивого снежного покрова – 30 ноября, но может колебаться в больших пределах – от 25 октября до 15 января. Нарастание высоты снежного покрова обычно идет неравномерно, достигая максимума в конце февраля – начале марта. Мощность снежного покрова в это время достигает в среднем 35–40 см, в защищённых местах – до 60 см.

Среднемноголетняя дата разрушения снегового покрова – 5 апреля. Мощность сезонно-мерзлого слоя изменяется от 0,8 до 1,2 м.

Средние месячные значения влажности воздуха составляют зимой 78–84 %, летом – 50–58 %. Атмосферное давление в среднем равно 748 мм рт.ст.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
								30.08.19	15
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

Опасные гидрометеорологические явления

Сильная жара с температурой воздуха 30°C и более – 49 дней; Аномально жаркая погода, когда в течении 5 дней и более значение среднесуточной температуры воздуха превышало климатическую норму на 7 и более градусов, – 45 дней; Суховой при ветре 7 м/с и более, температуре выше 25°C и относительной влажности не более 30% - 7 дней; Атмосферная засуха при отсутствии эффективных осадков (более 5 мм в сутки) за период не менее 30 дней подряд при максимальной температуре воздуха выше 25°C – 31 день; Почвенная засуха, когда за период не менее 3 декад подряд запасы продуктивной влаги в слое почвы 0-20 см составляют не более 10 мм или за период не менее 20 дней, если в начале периода засухи запасы продуктивной влаги в слое 0-100 см было менее 50 мм – 33 дня; Сильная мгла при сильном помутнении воздуха за счет скопления мельчайших частиц продуктов горения, при котором видимость не более 0,05 км – 3 дня; За год в Московской области бывает около 38 гроз, в основном в период май - сентябрь, которые чаще всего вызываются местной конвекцией за счет интенсивного прогрева в теплый период. Более редкие, но наиболее сильные (фронтальные) грозы возникают при прохождении атмосферных фронтов и наблюдаются в течение всего года, включая зиму.

3.2 Геолого-геоморфологическая характеристика

Изученность инженерно-геологических условий

Территория Московского региона расположена в центральной части Русской платформы, которой присуще двухъярусное строение. Ее нижний структурный этаж - кристаллический фундамент - сложен древними породами архейской и протерозойской эры, а верхний этаж (платформенный чехол) слагают преимущественно осадочные породы палеозоя, мезозоя и кайнозоя. Глубина залегания кристаллического фундамента в Московском регионе колеблется от 1 до 4,2 км.

В верхнепротерозойское время на подвижных участках Русской платформы закладывались глубокие прогибы, один из которых позже, в палеозое, оформился в обширную Московскую синеклизу - главный структурный элемент осадочного чехла на территории столичного региона. Участок предполагаемых работ расположен в пределах южного крыла этой синеклизы.

Неотектоническая структура

Территория Дмитровского городского округа располагается в северо-западной части крупнейшего структурного геологического элемента, занимающего большую часть территории Московской области – Московской синеклизы. Она наследует древнее грабенообразное понижение кристаллического фундамента – Московский (Подмосковный) авлакоген и представляет плоскую, обширную впадину с наклонами на крыльях около 2–3 м на 1 км.

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

									Лист
				<i>Handwritten signature</i>	30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ			16
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Территория городского округа принадлежит двум крупным неотектоническим блокам, относящимся к разным региональным неотектоническим структурам и испытывающим различные по направлению и интенсивности перемещения. Граница между этими структурами пересекает городской округ с запада на северо-восток, она частично выражена в виде протяженных разрывных нарушений, к которым приурочены современные долины рек Яхромы и Малая Дубна.

Конаковско-Угличский блок, расположенный на севере городского округа, относится к Верхне-Волжской неотектонической структуре и характеризуется относительно медленным тектоническим погружением. Блок соответствует Кимрскому выступу, на неотектоническом этапе он испытал инверсионное смещение. Активизация блока (и структуры в целом) приходится на среднечетвертичное время, после таяния валдайского ледника.

Большая территория городского округа (центр и юг) относится к Клинско-Дмитровскому блоку Московско-Волжской структуры, испытывающему интенсивное поднятие и характеризующемуся широким развитием протяженных неотектонических нарушений. Дочетвертичный рельеф блока – приподнятый полого-холмистый водораздел, прорезанный глубокими долинами. Увеличение порядка речных долин в его пределах указывает на положительное направление движения, а большое количество положительных аномалий профилей рек – на высокую тектоническую активность. Аномалии приурочены в основном к приграничным частям блоков, в наибольшей степени разбитых нарушениями.

Активизация неотектонических структур здесь происходила раньше, чем в пределах Конаковско-Дмитровского блока, она приходится преимущественно на послемосковское время.

Кроме периферийных разломов, формирующих рубежи неотектонических блоков, на территории Дмитровского городского округа выделяется большое количество крупных разрывных нарушений, местоположение которых было установлено как по комплексу геолого-геоморфологических признаков, так и по результатам дешифрирования космических снимков. Большая часть разрывов вытянута в направлении с северо-запада на юго-восток. Так, в западной части городского округа к таким разрывам приурочены долины рек Лутосня и Волгуша, а в восточной части городского округа серия параллельных разрывов пересекает долину реки Яхромы в её верхнем течении. Реже встречаются разрывы, вытянутые в субширотном направлении, например, один из таких разрывов проходит на западе Дмитровского муниципального городского округа, на участке между населёнными пунктами Матвейково, Ольгово и Степаново.

Изм. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
								17
Взам. инв. №								
Подл. и дата								

Геологическое строение

В пределах Дмитровского городского округа расположены несколько глубоких геологических разведочных скважин, позволяющих оценить геологическое строение древнего фундамента территории.

Девонская система вскрывается с глубины около 400 м, она представлена средним и верхним отделами, включающими живетский, франский и фаменский ярусы. Разрез живетских отложений начинается пачкой песков и песчаников с прослоями алевролитов и алевролитовых глин мощностью до 32 м. Выше залегает сульфатно-карбонатная толща, переходящая в карбонатно-глинистые и глинисто-карбонатные породы (100–117 м), далее пачка песчаников, глин и алевролитов до 79 м мощностью.

Отложения франского яруса общей мощностью до 340 м начинаются песчано-глинистой пачкой, сложенной песчаниками, алевролитами с прослоями доломитов (95 м), вверх по разрезу терригенные породы сменяются карбонатными (известняки с прослоями мергелей и глин мощностью 52–53 м). Над ними залегают глинисто-карбонатные породы мощностью 50–54 м, перекрытые равномерно переслаивающимися глинами, песчаниками, алевролитами и песками до 23 м мощностью. Далее идет пачка, имеющая пёстрое литологическое строение. Здесь развиты мергели и известняки, глины, алевролиты и песчаники мощностью до 70–71 м. Верхняя часть разреза (мощностью от 45 до 80 м) представлена доломитовыми глинами, глинистыми доломитовыми мергелями и доломитами с прослоями песчаных пород и известняков.

Фаменский ярус представлен снизу вверх известняками и доломитами с прослоями мергелей и глин мощностью 40–50 м. В верхней части разреза преобладают доломиты и мергели мощностью до 190 м.

Наибольшее практическое значение имеют отложения каменноугольной системы, представленные всеми тремя отделами и распространенные повсеместно. Абсолютные отметки кровли каменноугольных толщ постепенно понижается от 75 м на юге до 25 м на севере городского округа.

Нижний отдел включает отложения турнейского и визейского ярусов. В составе турнейского яруса вверх по профилю распространены гипсы, ангидриты и доломиты заволжского горизонта мощностью до 55 м. Над ними залегают известковистые глины с прослоями мергелей и глинистых известняков малевского горизонта, которые перекрываются глинистыми известняками с прослоями мергелей и известковых глин упинского горизонта мощностью до 15 м. В основании визейского горизонта залегают глины, алевролиты, пески и песчаники с редкими прослоями известняков яснополянского надгоризонта мощностью 12–28 м. Вверх по разрезу эта пачка сменяется серыми, крепкими известняками, с прослоями тёмно-серых, слюдистых глин (10–17 м)

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
							03-095-19-ОВОС-ПЗ	18
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

30.08.19

03-095-19-ОВОС-ПЗ

18

алексинского горизонта. Далее идут серые известняки с прослоями глин михайловского горизонта мощностью до 20 м.

Средний отдел карбона представлен преимущественно мячковским горизонтом, залегающими с глубины в среднем более 100 м, и представленным светло-серыми известняками с прослоями глины и мергеля.

Отложения верхнего карбона формируют кровлю дочетвертичного фундамента на участках древних эрозионных врезов. К ним относятся обширные плоские заболоченные равнины на севере муниципального городского округа (между деревнями Раменье и Мишуково), участки современных долин рек Сестра, Яхрома (в нижнем течении) и Лутосня (в нижнем течении). Наибольшее распространение получили отложения добрятинского и павлово-посадского горизонтов общей мощностью до 60 м, представленные в основном серыми известняками, прослоями – криноидными, доломитизированными, в верхней части профиля окремнелыми. Отложения разделены разноцветными глинисто-мергелистыми пачками мощностью от 2 до 8 м с органогенными включениями.

Отложения юрской системы широко распространены в пределах Дмитровского городского округа, выходя на поверхность дочетвертичного фундамента по бортам эрозионных врезов, а также на северных склонах Клинско-Дмитровской гряды. Наибольшая мощность юрских залежей развивается в пределах Клинско-Дмитровской гряды (до 70 м).

В нижней части юрского профиля распространены бат-келловейские серовато-жёлтые пески, мелкозернистые, глинистые или крупнозернистые, мощностью до 15 м. Средне-верхнекелловейские отложения представлены глинами светло-серыми, алевроитовыми, сланцеватыми, с железистыми оолитами мергелями, общей мощностью до 20 м.

Выше по профилю залегают тёмно-серые и чёрные сланцеватые глины со стяжениями фосфоритов оксфордско-кимериджского яруса мощностью 26–35 м. Отложения средневожского яруса представлены тёмно-серыми песками, в нижней части глинистые, с глауконитом и фосфоритами, мощностью до 18 м.

Меловые отложения распространены на большей части городского округа, занимая возвышенные отметки дочетвертичного рельефа и формируя в большинстве случаев его кровлю.

В составе мелового профиля снизу вверх распространены следующие слои:

- готеривский-барремский ярус (мощностью до 15 м) – пески серые и зеленовато-серые, алевроиты, глины тёмно-серые, в основании – сидеритовые конкреции и галька фосфоритов;
- аптский ярус (до 40 м) – пески тёмно-серые глинистые;
- верхнеальбский подъярус (до 60 м) – в средней части глины тёмно-серые, алевроитистые, местами с прослоями песков, в верхней и нижней частях – пески чёрные, глинистые, в основании – с галькой фосфоритов;

Взам. инв. №									
	Подп. и дата								
Инв. № подл.									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ			Лист
									19

- сеноманский ярус (до 11 м) – пески серовато-жёлтые, с прослоями кварцево-глауконитовых песчаников и галькой фосфоритов и органогенными включениями;

- сантонский ярус (до 38 м) – опоки и трепела с подчиненными прослоями глин, песков и песчаников с органогенными включениями, в нижней части – песчаники с галькой фосфоритов.

Четвертичные отложения перекрывают практически всю территорию Дмитровского городского округа сплошным чехлом. Мощность их меняется в широких пределах при закономерном уменьшении с юга на север – от Клинско-Дмитровской гряды к Верхне-Волжской низменности. Максимальных значений мощность четвертичных отложений достигает в пределах погребенной палеодолины реки Лутосни – до 120–160 м, минимальные – на участках современных речных долин и водноледниковых равнин Верхне-Волжской низменности (5–10 м). Выходы дочетвертичных пород на поверхность наблюдаются на локальных участках склонов глубоко врезаемых современных долин рек Яхромы, Волгуши, Каменки.

Наиболее широко среди четвертичных отложений представлены породы ледникового и водно-ледникового комплекса, озёрно-аллювиальные и аллювиальные отложения встречаются пятнами.

На территории городского округа представлены три морены: окская, донская и московская и сопутствующие им водно-ледниковые отложения.

Ледниковые отложения окского горизонта являются самыми древними четвертичными образованиями и присутствуют только в пределах глубокого дочетвертичного вреза, который протягивается на севере городского округа вдоль современной долины реки Сестры. Мощность морены достигает от 5 до 25 м, она залегает на глубине 50–75 м.

Водноледниковые, аллювиальные, озёрные и болотные отложения окско-донского горизонта, представленные большей частью песками разнородными с гравием, сохранились в пределах депрессий дочетвертичного фундамента. Мощность их в среднем 10–15 м, минимально – до 5–7 м, максимально – до 50 м (скважина на канале им. Москвы вблизи г. Дмитров).

Донская морена также приурочена к депрессиям коренного рельефа. Представлена она грубыми песчанистыми очень плотными суглинками с гравием и галькой. Мощность достаточно равномерная, составляет в среднем 20–25 м, кровля залегает в среднем на глубине 20–30 м. В пределах обширной палеодолины реки Яхромы мощность снижается до 5–10 м, а глубина залегания возрастает до 80 м.

Межледниковые отложения донского и московского горизонтов распространены повсеместно, отсутствуя лишь в пределах наиболее высоких водораздельных участков Клинско-Дмитровской гряды. Они представлены флювиогляциальными песками с линзами гравия и гальки, озёрно-ледниковыми глинами и суглинками, а также аллювиальными песками. Общая мощность изменяется в среднем от 1–5 до 30 м.

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

									Лист
					30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ			20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Ледниковые отложения московского горизонта перекрывают практически всю территорию городского округа, отсутствуя лишь в пределах так называемой «Яхромской поймы». Отложения выходят на поверхность в склонах оврагов и речных долин. Сложена морена суглинками, реже супесями и грубозернистыми песками красно-бурого и коричневого цвета. Мощность морены изменяется в очень широких пределах: от 20 до 90 м в пределах Клинско-Дмитровской гряды до первых метров в пределах Верхне-Волжской низменности.

Конечно-моренные образования, содержащие мощные песчаные ядра, грубо окатанные включения и отторженцы дочетвертичных пород, распространены к востоку от г. Дмитров, на междуречье Яхромы и Якоти.

Водно-ледниковые отложения озов и камов встречаются локально в восточной части городского округа (например, окрестности д. Михайловское, д. Горки). Камы образуют холмы высотой 2–10 м. Мощность песчано-гравийных камовых образований 10–20 м. Озы, сложенные разнозернистыми песками мощностью до 30 м, встречаются редко.

Водно-ледниковые отложения времени отступления московского ледника широко распространены в пределах Верхне-Волжской низменности. Они сложены песками и супесями мощностью 2–5 м. Отложения этого же возраста слагают неширокие долинные зандры вдоль современных долин рек Яхромы, Волгуши, Лутосни в пределах Клинско-Дмитровской гряды.

Озёрные и болотные отложения микулинского горизонта представлены только в пределах Яхромской поймы, в центральной части которой мощность их достигает 120–130 м. Глубина залегания 20–30 м, в составе отложений глины и суглинки.

Аллювиальные отложения валдайского горизонта, соответствующие уровню первой и второй надпойменных террас, преимущественно развиты по долинам рек, протекающим в пределах Верхне-Волжской низменности – Яхромы (в нижнем течении), Якоти, Кухолки. В составе отложений пески с прослоями суглинков и глин мощностью до 10-12 м.

Озёрно-аллювиальные отложения валдайского возраста, представленные песками с прослоями суглинков мощностью до 5 м, распространены на крайнем севере городского округа вдоль долины реки Сестры.

Покровные образования перигляциальных зон поздневалдайского возраста представлены практически повсеместно на территории Клинско-Дмитровской гряды суглинками мощностью до 4–5 м, в пределах Верхне-Волжской низменности отложения такого типа практически отсутствуют.

Современные отложения представлены пойменным аллювием рек и ручьев. Преобладают суглинки и пески мощностью от 2–3 до 10–16 м, а в пределах Яхромской поймы до 40 м.

Болотные отложения широко развиты в пределах Верхне-Волжской низменности, на плоских междуречьях и пологих склонах речных долин. В пределах Клинско-Дмитровской гряды

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
								30.08.19	21
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.		Подп.	Дата

распространены локально, на плоских закрытых участках рельефа, наиболее крупный из которых расположен к югу от с. Белый Раст. Отложения представлены торфом, сапропелем и суглинками мощностью до 2–5 м.

Геологические и инженерно-геологические процессы и явления

Инженерно-геологические изыскания на территории существующих очистных сооружений и определенных к строительству новых сооружений проводились ООО»КС» в июле-августе 2019 г. Результаты исследований приведены ниже.

В геологическом строении площадки до разведанной глубины 25,0 метров принимают участие четвертичные отложения от современных (pQIV, tQIV, a,lbQIII-IV) до верхнечетвертичных (aQIII).. Ниже приводится краткая характеристика грунтов, слагающих территорию намечаемого строительства (сверху вниз).

Почвенно-растительный слой (pQIV) – мощностью 0,3 м вскрыт только в 2-х скважинах и представлен гумусированными суглинками с корнями растений.

Насыпные грунты (tQIV) – мощностью от 1,0 до 2,8 м вскрыты всеми остальными скважинами, образованы при строительстве существующих очистных сооружений и представлены преимущественно суглинками комковатыми, с прослоями песка. Грунты слежавшиеся, рекомендуемое $R_0 = 120$ кПа.

Современные аллювиально-озерно-болотные отложения (a,lbQIII-IV) – залегают под почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами и представлены в верхней части толщи, до глубины 2,1-4,1 м суглинками мягкопластичными, иловатыми, с редкими прослоями песка тонкозернистого, к подошве слоя слабозаторфованными, а с глубины 2,1-4,1 метров – торфом, тёмно-коричневым и буровато-коричневым, среднеразложившимся, мощностью 1,2-2,6 м.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII) – залегают с глубины 4,5-5,8 м и представлены в верхней части толщи песками мелкими, тонкозернистыми, слоистыми, мощностью 0,8-1,4 м, которые подстилаются суглинками серыми и голубовато-серыми, мягкопластичной консистенции, мощностью 2,1-3,7м с редкими прослоями песка мелкого. С глубины 7,9-9,6 м верхнечетвертичные аллювиальные отложения представлены песками мелкими, средней плотности, неоднородными, с включением гравия, гальки до 10-15%, а с глубины 9,7-11,1 м преимущественно песками средней крупности, средней плотности, с включением дресвы, гравия, гальки до 10%, с редкими прослоями песка гравелистого и мелкого.

Грунтами, обладающими специфическими свойствами, на исследуемой территории являются насыпные грунты ИГЭ-1, вскрытые почти всеми скважинами, а также аллювиально-озерно-болотные отложения, представленные иловатыми, слабозаторфованными суглинками ИГЭ-2 и среднеразложившимся торфом ИГЭ-3.

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

									Лист
					30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ			22
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Аллювиально-озерно-болотные отложения представлены в верхней части толщи слоистыми, иловатыми, слабозаторфованными суглинками мягкопластичной консистенции (ИГЭ-2) вскрытой мощностью 0,8-3,2 м, а с глубины 2,1-4,1 м – торфом, среднеразложившимся, вскрытой мощностью 1,2-2,6 м (ИГЭ-3). Эти грунты обладают слабыми несущими свойствами и относятся к сильно и неравномерно сжимаемым грунтам и не могут быть рекомендованы в качестве основания фундаментов.

На данной территории развит процесс сезонного промерзания и оттаивания приповерхностных слоев, и связанное с ним морозное пучение грунтов. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и «Пособию по проектированию оснований зданий и сооружений (СП 22.13330.2011)» составляет для глинистых грунтов – 1,10 м, для песков мелких и пылеватых – 1,34 м, песков средней крупности и крупных – 1,43 м.

Площадка планируемого строительства находится во 2-ой (нормальной) зоне влажности (прил. В СП 50.13330.2012). Средняя высота снега за зиму на открытых полях равняется 30-40 см.

Сейсмичность района – менее 6 баллов (СП 14.13330.2014 (актуализированный СНиП II-7-81) и комплект карт ОСР-2015).

3.3 Гидрологические условия

Общая характеристика

Гидрографическая сеть Московской области принадлежит бассейну Каспийского моря. Главной водной артерией является р. Волга, которая протекает на небольшом (12 км) участке Верхневолжской низменности, по которому проходит граница с Тверской областью. Остальные реки являются ее притоками или притоками следующих порядков. Летом уровень воды в реках Московской области низок и повышается лишь в случаях затяжных дождей. Реки области покрыты льдом с конца ноября до середины апреля. Густота речной сети 0,40-0,50 км/кв. В регионе протекают 938 рек и свыше 1000 ручьев; из них около 450 так называемых малых рек - длиной от 10 до 200 км. В области большое количество озер (более 350 глубиной до 10 метров и с общим зеркалом воды 80 кв.км. и приблизительно 1600 - глубиной до 2,5метров и площадью около 50 кв.км.), 12 крупных водохранилищ, 127 водных карьеров и свыше 1000 русловых прудов.

Основа питания рек — талые снеговые и дождевые воды. Малые реки являются основой для крупных рек Подмосковья. Например, р. Чисмена — приток р. Большой Сестры, которая, в свою очередь, является притоком р. Ламы, впадающей в Иваньковское водохранилище и р. Волгу. Из рек судоходны только Волга, Ока и Москва. Поверхностные водные ресурсы Московской области составляют 20,3 куб. км/год. Распределение этих ресурсов по территории региона неравномерно.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
								30.08.19	23
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

Менее обеспечены поверхностными водными ресурсами северо-восточные и северные районы региона. На территории Подмосковья, если не считать Волгу, выделяются три крупные реки: Ока, Москва и Клязьма. Все реки — равнинного типа, имеют хорошо разработанные долины, поймы; характеризуются спокойным течением. Основным источником их питания (более 60%) — талые воды, в связи с чем отмечается высокое (до 13 м на Оке) весеннее половодье, которое приходится на апрель - май и нередко продолжается до 1,5 месяцев, а также низкая летняя межень и отдельные дождевые паводки. Около 140—150 дней в году (с середины ноября до середины апреля) реки скованы льдом.

Самая крупная река области — Ока (длина в пределах области 215 км, наибольшая ширина 200 м, глубина до 10 м.) с притоками Москва, Протва, Нара, Лопасня, Цна, Осётр и др. Общая площадь бассейна 245 тысяч кв. км. Средний годовой расход воды менее 1000 куб.м/с. Ниже впадения Москвы-реки на протяжении 100 км Ока зашлюзована (Белоомутский гидроузел и др.).

Река Москва (длина 473 км, наибольшая ширина свыше 200 м, глубина 6 м) - левый приток Оки, вытекая из «Москворецкой лужи» в районе Можайска, вступает на 320 км от устья в черту Москвы, где соединяется с Каналом имени Москвы; впадает в Оку у г. Коломны. Москва с притоками Исконь, Руза, Истра, Яуза, Пахра, Нерская, Северка и др. — водная «ось» Подмосковья. Она протекает в пределах Московской области на большей части своего протяжения. Площадь бассейна Москвы-реки 17,6 тысяч кв.км. Средний годовой расход воды в низовьях 109 куб.м/с. На территории области в пойме Москвы-реки находится около 160 пойменных озер. Каналом им. Москвы (длина 126 км) эта река соединена с Волгой.

На территории Дмитровского городского округа существуют довольно сложные и разнообразные гидрогеологические условия. Осадочный чехол сложен палеозойскими, мезозойскими и четвертичными отложениями, среди которых чередуются толщи водопроницаемых и водоупорных пород. Поэтому здесь выделяют ряд водоносных горизонтов и комплексов, изолированных друг от друга.

В разрезе осадочного чехла выделяются три основные гидрогеологические зоны, отличающиеся по условиям водообмена и химическому составу подземных вод. Верхняя зона свободного водообмена включает все горизонты с грунтовыми и напорными водами до глубины 260–280 м. Для верхней части зоны характерно дренирующее влияние эрозионного вреза. Модуль естественных ресурсов подземных вод здесь составляет 1–2 л/с с 1 кв. км. В нижней части зоны связь с поверхностными водами затруднена из-за развития мощных водоупорных пластов. Средняя зона затруднённого водообмена до 410–440 м глубины. Это в основном воды нижнекаменноугольных водоносных горизонтов. Это зоны сульфатных вод. Область питания находится за пределами района. Нижняя зона затрудненного водообмена включает рассолы.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
								30.08.19	24
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.		Подп.	Дата

Наибольшее практическое значение с точки зрения централизованной эксплуатации ресурсов подземных вод имеют Клязьминский и Касимовский водоносные комплексы, приуроченные к отложениям верхнего карбона. Первый наиболее распространен к востоку от канала им. Москвы и на юго-востоке, второй – в западной части городского округа. В пределах Клинско-Дмитровской гряды глубина залегания клязьминского горизонта достигает 200 м, удельные дебиты превышают 3 л/с, производительность отдельных скважин достигает 40 л/с. Водообильность в целом высока, но в связи с трещиноватостью пород удельные дебиты скважин колеблются от 1–2 до 15 л/с.

Касимовский водоносный комплекс достигает мощности 60 м. Глубина залегания кровли непостоянна. На юго-западе городского округа по понижениям она составляет около 100 м и менее, на высоких водоразделах 170–180 м. Водообильность горизонтов очень изменчива по площади и характеризуется удельным дебитом скважин от 1–3 до 10 л/с.

На большей части городского округа средние значения расчетных модулей региональных ресурсов подземных вод основных водоносных горизонтов составляет 2,4 л/с с 1 кв. км, по крайнему западу и северо-западу его значения 2,0 л/с с 1 кв. км. Региональные ресурсы подземных вод составляют для бассейна реки Яхромы 3,4 куб. м/с, а для Дубны – 4,6 куб. м/с.

Воды эксплуатационных горизонтов имеют повсеместно гидрокарбонатный состав, сульфатные воды вскрываются лишь глубокими скважинами (свыше 300 м) вблизи г. Дмитров. Для основных эксплуатируемых каменноугольных горизонтов характерно также несколько повышенное содержание в воде фтора, на что необходимо обращать внимание при проектировании и сооружении новых водозаборов. Однако при создании новых и расширении имеющихся водозаборов необходимо разрабатывать определённый режим эксплуатации карбоновых вод, исключая образование депрессионных воронок.

Воды мезозойских отложений не используются для крупного водоснабжения из-за малой водообильности, большой глубины залегания и ограниченной площади распространения.

Ресурсы окско-донского водоносного горизонта довольно значительны. В г. Дмитрове дебит скважин достигал 2,4 л при самоизливе. Этот горизонт получил распространение в пределах древних эрозионных понижений.

Из водоносных горизонтов четвертичных образований наиболее широко распространены воды московской морены. Они отсутствуют лишь на узких придолинных участках рек. Глубина залегания вод колеблется от 2–4 м до 20 м на водоразделах. Дебиты источников 0,02–0,0 л/с. Разгрузка происходит в долины рек. Горизонт может быть рекомендован к эксплуатации при больших водозаборах в пределах возвышенных моренных равнин, где большая мощность морены затрудняет вскрытие более водообильных водоносных горизонтов.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
								30.08.19	25
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.		Подп.	Дата

Воды спорадического распространения в московской морене распространены по всей территории и эксплуатируются в ряде случаев колодцами, для крупного водопотребления не пригодны.

Воды верхнечетвертичного озерно-аллювиального горизонта распространены на севере городского округа, вдоль современной долины реки Сестры. Глубина залегания от 7 до 5,5 м. Водообильность незначительна. Минерализация достигает 1,2 г/л. Воды этого горизонта могут быть ограниченно использованы при местном водоснабжении сельских населённых пунктов.

Воды современного аллювиального водоносного горизонта приурочены к отложениям пойменных террас, рек и ручьёв. Уровень залегания 0,1–0,4 м местами 0,7–5 м. Неглубокое залегание зеркала воды часто вызывает заболоченность поймы. Водообильность невелика (наибольший дебит 0,4 л/с). Минерализация 0,2–0,7 г/л. Большого практического значения не имеют и используются населением в редких случаях.

Воды болотных образований наиболее распространены в северной части городского округа. Воды содержатся в торфах общей мощностью от 2 до 5 м. Глубина залегания зеркала воды от 0,1 до 0,9 м. Минерализация до 0,2 г/л. Для хозяйственного и питьевого водоснабжения практически не используется.

Верховодка приурочена к покровным суглинкам, перекрывающим водоразделы и склоны Клинско-Дмитровской гряды и мелкие холмы в пределах низменной части городского округа. Глубина залегания 0,3–4,0 м. Водообильность суглинков незначительна. Минерализация 0,2–0,4 г/л. Практического значения для водоснабжения не имеет и нередко является нежелательным фактором для строительства.

Гидрографическая сеть Дмитровского городского округа представлена озёрами, несколькими малыми реками с притоками и каналом им. Москвы.

Помимо крупных озёр (Долгого, Нерского, Круглого), в пределах городского округа имеется множество мелких ледниковых озёр, находящихся в стадии зарастания.

Наиболее крупные водные артерии – реки Сестра, Дубна, Яхрома. В пределах городского округа Яхрома принимает множество притоков, наиболее крупными из которых являются реки Камариха, Икша и вытекающая из озера Нерского река Волгуша. На западе городского округа берёт начало река Лутосня (правый приток реки Сестры), являющаяся водоёмом первой категории, имеющим большое природоохранное и рыбохозяйственное значение. Вдоль восточной границы городского округа протекает река Веля (левый приток реки Дубны). Реки, текущие в пределах Верхнее-Волжской низменности, имеют слабо выраженные в рельефе, заболоченные долины. Это левые притоки реки Дубны (Шибовка, Вётелка, Якоть в среднем и нижнем течении, Руденка), правые притоки реки Яхромы (Кухолка, Старая Ильинка) и Сестры. Руслу рек часто спрямлены и превращены в дренажные каналы.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
								30.08.19	26
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.		Подп.	Дата

Все реки являются типичными равнинными реками с чётко выраженным весенним половодьем, низкой летней меженью, летне-осенними дождевыми паводками, длительностью до двух-трёх недель, устойчивой, продолжительной, низкой зимней меженью. Сток в период половодья составляет 60–70 % от годового, осенних паводков – 15–20 %, зимней и летней межени – примерно по 5–10 %.

Вскрытие рек происходит в марте-апреле. Средняя длительность половодья от 33 до 60 дней. Ледостав проходит на реках с конца октября (ранний) и до конца декабря (поздний). Иногда реки замерзают лишь в январе-феврале. Средняя продолжительность ледостава – 103–144 дня. Воды рек по химическому составу относятся к гидрокарбонатно-кальциевому классу, с величинами pH 6,0–8,7 и минерализацией 89 (весна) – 556 (зима) мг/л.

Скорость течения рек незначительна – от 0,5 до 1 м/с в период половодья. Руслу часто меняют направления, меандрируют, местами зарастают. Глубина варьирует от 0,2–0,5 м по мелким речкам, в верховьях и на перекатах до 3–4 м по крупным рекам и на плёсах.

Питание рек складывается на 55–61 % из снегового, от 17 до 33 % из грунтового и от 11 до 23 % из дождевого.

В пределах Дмитровского городского округа имеется множество водных объектов искусственного происхождения, самым крупным из которых является канал им. Москвы, пересекающий его территорию с севера на юг.

Канал им. Москвы построен в 1937 г. в целях водоснабжения г. Москвы и смежных областей, санитарного обводнения рек и воднотранспортного соединения столицы с рекой Волгой и пятью морями Европейской части страны. Канал общей протяжённостью 128 км представляет комплекс водохранилищ (Икшинское, Пестовское, Пяловское, Учинское, Акуловское, Клязьминское и Химкинское) и обеспечивает поднятие и переброску волжской воды в водораздельный бьеф канала им. Москвы в объёме 1–1,2 млн. куб. м. Четыре агрегата обеспечивают максимальную подачу воды по каналу в объёме 100–120 куб. м/с. За счёт подачи Волжской воды из Ивановского водохранилища по каналу им. Москвы обеспечивается около 70 % современной потребности в воде г. Москвы и Подмосковья.

Канал является важной судоходной артерией, по которой осуществляется транспортировка грузов судами грузоподъёмностью до 5000 т.

В поверхностных водоёмах проживают многие виды рыб. Так, в реке Яхроме (нижней) обитают лещ, язь, плотва, окунь, щука, налим, сом. Икшинское водохранилище богато разными видами рыб, в том числе здесь водится судак, щука, подлещик, налим, густера, лещ, карп и другие.

В канале им. Москвы обитает около 30 видов рыб, основными из них являются: лещ, плотва, окунь, густера, уклея, язь, краснопёрка, судак, щука, жерех, сом, сазан, карп, карась, берш,

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

									Лист
					30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ			27
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

чехонь, налим и др. По уровню рыбопродуктивности систему водоёмов канала им. Москвы можно отнести к среднепродуктивным водоёмам с рыбопродуктивностью 150 кг/га. Численность основных видов рыб сравнительно стабильна. Водная растительность в канале развита слабо. Места нереста и зимовальные ямы отсутствуют.

Гидрогеологические условия участка

Гидрогеологические условия работ характеризуются наличием водоносного горизонта, приуроченного к толще аллювиальным отложениям. Установившийся уровень подземных вод изменяется на площадке от 0,6 до 2,0 м, (абсолютные отметки 128,37- 129,60 м). На момент изысканий территория в естественных условиях является подтопленной подземными водами. Подземные воды безнапорные.

Водовмещающими породами являются пески и суглинки, обводнённые по прослоям песка. Разгрузка происходит за счёт испарения, транспирации, оттока в местную дренажную сеть, русло р. Старая Яхрома. Региональным водоупором в районе г. Дмитрова служат верхнеюрские глины, не вскрытые при настоящих изысканиях.

При учете глубины котлована возможно локальное поступление подземных вод типа верховодки, в связи с чем, рекомендуется предусмотреть в проекте гидроизоляцию основания и мероприятия по отводу подземных вод из котлована при строительстве.

Геологические и инженерно-геологические процессы

На момент проведения изысканий поверхностные воды непосредственно на участке исследований и прилегающих участках отсутствовали.

3.4 Характеристика территории и почвенного покрова

Почвенно-географическое районирование и условия почвообразования

В соответствии с системой почвенно-географического районирования Нечерноземной зоны РСФСР, территория района обследования принадлежит подзоне дерново-подзолистых почв южной тайги (Среднерусская провинция дерново - подзолистых среднегумусированных почв).

Округ – Мещерская зандровая низменная равнина (Мещерская низина). Геоморфологический район – Подмосковная плоская зандровая равнина.

На территории Дмитровского городского округа выделяются две крупные области с разными условиями образования почвенного покрова. На севере, в пределах Верхне-Волжской низменности, в составе почвообразующих пород преобладают водноледниковые супеси и пески, подстилаемые суглинками и глинами валунными и галечниковыми.

На остальной части городского округа, в пределах возвышенных равнин Клинско-Дмитровской гряды, почвообразующими породами выступают глины и тяжелые суглинки. На

Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ			Лист
					30.08.19				28

юго-востоке городского округа, в водосборном бассейне верховьев реки Яхромы, почвы формируются на лёгких и средних суглинках.

Наибольшее распространение в пределах городского округа получили различные варианты дерново-подзолистых почв, изначально сформировавшиеся под хвойно-широколиственными лесами в условиях промывного типа водного режима и имеющих различные характеристики ввиду локальных особенностей почвообразующих пород, рельефа местности, условий увлажнения.

На хорошо дренированных вершинах моренных холмов и гряд получили распространение дерново-слабо- и среднеподзолистые почвы. Почвы характеризуются средним уровнем плодородия, важнейшим средством их окультуривания является внесение высоких доз органических и минеральных удобрений, известкование, создание и сохранение агрономически ценной структуры. Почвы супесчаного механического состава, распространенные на севере округа, имеют меньшие запасы гумуса, большую плотность и сравнительно низкий уровень плодородия по сравнению с суглинистыми почвами.

Общая доля почв, испытывающих избыток влаги (переувлажненные, заболоченные и болотные типы) составляет от 25 до 50 % от общей площади городского округа, что в целом соответствует среднему показателю по Московской области.

На участках плоских слабодренированных водоразделов и склонов распространены слабogleеватые разновидности дерново-подзолистых почв, сформировавшиеся в условиях временного поверхностного или грунтового повышенного увлажнения. Содержание гумуса и запасы его в пахотном слое слабogleеватых почв больше, чем в автоморфных, но качество их хуже; гидролитическая кислотность почв выше; плотность сложения пахотного слоя почв также выше, в подпахотном она резко возрастает (1,4–1,6 г/куб. см). Устойчивость сложения почв низкая, характерна высокая уплотняемость, способность к заплыванию и образованию корки. Возможные запасы продуктивной влаги в метровом слое 200–240 мм. Основным недостатком этих почв является временное переувлажнение, более поздняя спелость к обработке, что обуславливает необходимость применения агромелиоративных мер, направленных на улучшение агрофизических свойств этих почв.

В пределах эрозионных понижений, ложбин стока и подножий склонов сформировались дерново-подзолистые глееватые и глеевые почвы. Этот тип почв также характерен для участков, примыкающих к каналу им. Москвы практически на всем его протяжении в пределах городского округа. Почвы формируются в условиях избыточного как грунтового, так и поверхностного увлажнения. В этих почвах выше, чем в автоморфных и слабogleеватых, запасы гумуса, но качество его хуже вследствие большого количества железо-органических соединений. Также значительно выше гидролитическая кислотность, плотность подпахотного горизонта. Кроме

Изм. № подл.	Подп. и лага	Взам. инв. №					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
								30.08.19	29
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.		Подп.	Дата

устранения избыточного увлажнения, глееватые и глеевые почвы нуждаются в известковании, внесении органических и минеральных удобрений. Следует отметить, что в центральной части округа, в пределах высоких водоразделов Клинско-Дмитровской гряды, почвы такого типа практически отсутствуют.

В пределах бессточных замкнутых понижений и обширных ложбинах на склонах крутизной до 2° развиты торфянисто- и торфяно-подзолистые оглеенные почвы. Для использования этих почв под пашню необходимо проведение осушения и целого комплекса интенсивных агромероприятий, предусматривающих известкование и внесение высоких доз минеральных удобрений.

На участках с избыточным увлажнением атмосферными или грунтовыми водами формируются болотные почвы низинного типа. На северо-востоке городского округа преобладают торфянисто- и торфяно-глеевые почвы, сформированные в мелких депрессиях рельефа. На северо-западе городского округа, в пределах болотного массива Макарьевский Мох развиты торфяные почвы на мелких и средних торфах, имеющие большую мощность торфяного слоя – более 50 см. Торф низинных болот – ценное органическое удобрение. Его можно использовать для изготовления торфоавозных компостов. В пределах Смоленско-Московской возвышенности болота и заболоченные почвы здесь встречаются редко и небольшими массивами.

В пределах пойменных террас крупных рек сформировались аллювиальные почвы различного типа. Для долин рек Сестры, Вели, а также для верховьев и нижнего течения долины реки Яхромы характерно развитие аллювиальных луговых кислых почв. В составе почвообразующих пород здесь наблюдается частая смена по глубине и площади пород различного механического состава с преобладанием суглинков и глин. В пределах долины реки Волгуши почвы обладают схожими характеристиками, но в составе почвообразующих пород преобладают супеси и пески. Аллювиальные луговые почвы обладают высоким потенциальным плодородием, но характеризуются неблагоприятным водным режимом, используются в основном под сенокосы. При использовании их под пахотные угодья необходимо осушение, а также внесение минеральных удобрений.

В долине реки Лутосни развиты аллювиальные болотные иловато-торфяные почвы, сформировавшиеся на почвообразующих породах различного механического состава с преобладанием суглинков и глин, а в среднем течении реки Яхромы основной почвообразующей породой является торф. Эти почвы состоят из заиленной торфяной массы мощностью более 50 см. Степень разложения торфа обычно уменьшается сверху вниз.

Общая доля эродированных почв составляет от 10 до 25 % от общей площади городского округа, что несколько выше средних для Московской области значений. При этом в северной

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
								30.08.19	30
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

Дмитровского городского округа к 4 классу бонитета (31–40 баллов). Основными критериями такой оценки являются содержание гумуса, обменного калия, суммы обменных оснований, рН, КСl. Следует отметить, что 4 класс является самым низким для Московской области. Вместе с тем, территории с преобладанием почв этого класса занимают порядка половины территории Московской области и преобладают на северо-западе, севере и северо-западе.

Почвы Дмитровского городского округа, как и большая часть территории Московской области в целом (за исключением районов, примыкающих к г. Москва), характеризуются сравнительно низким содержанием наиболее опасных веществ группы тяжёлых металлов (медь, цинк, кадмий, свинец). Согласно данным факультета Почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова, почвы Дмитровского городского округа характеризуются 1-м (условно нулевым) уровнем потери экологического качества, что обусловлено низким содержанием в них (в пределах ориентированных допустимых концентраций) тяжёлых металлов.

Непосредственно на исследуемом участке почвенно-растительный слой мощностью 0,3 м вскрыт только в 2-х скважинах и представлен гумусированными суглинками с корнями растений. Насыпные грунты мощностью от 1,0 до 2,8 м вскрыты всеми остальными скважинами, образованы при строительстве существующих очистных сооружений и представлены преимущественно суглинками комковатыми, с прослоями песка. Грунты слежавшиеся.

3.5 Современное состояние растительного и животного мира

Характеристика современного состояния растительности

Территория Дмитровского городского округа относится к району хвойно-широколиственных лесов европейской части Российской Федерации в составе зоны хвойно-широколиственных лесов. Лесистость территории городского округа составляет 50 %. Древесная растительность распространена преимущественно по периферийным зонам и практически отсутствует в центральной части городского округа.

При описании современного растительного покрова указаны типичные для данной территории лесные сообщества, а также степень их антропогенной трансформации к настоящему времени. Выделение коренных сообществ отражает потенциальные возможности ландшафтных особенностей территории через природную структуру лесов и их типологическое разнообразие. Степень производности с тем или иным участком коренной породы или ее полной заменой отражает ухудшение качества лесного насаждения с учетом возрастной структуры леса и характера воздействия человека. Соотношение площадей коренных и производных сообществ в пределах эпиассоциаций дает представление о степени антропогенной нарушенности лесных насаждений в пределах проектируемой территории.

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

								Лист
					30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ		32
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Хвойные бореальные леса распространены в северной части городского округа, абсолютно доминируя по площади в пределах плоских пониженных водноледниковых равнин к северу долины реки Яхромы. Для них характерно господство в древесном, кустарниковом и кустарничково-травяном ярусах бореальных, т.е. таёжных видов растений, а также простота вертикальной структуры с небольшим количеством ярусов, слабо выраженным подлеском.

Наибольшее распространение получили сосново-еловые леса вейниково-черничной группы. Крупный массив условно-коренных лесов сохранился лишь на локальном участке к северу от д. Фофаново. Часть этого массива обладает охранным статусом, здесь расположен государственный природный заказник «Высокобонитетные сосняки Рогачевского лесничества». На остальной территории распространены производные сообщества с полной или частичной сменой лесообразующих пород в древостое. В основном преобладают березово-сосновые и березово-еловые короткопроизводные сообщества, реже – березово-осиновые мелколиственничники с участием ели и сосны. В травяном покрове развиты вереск, зеленые мхи, лишайники, лугово-лесное и боровое разнотравье.

Хвойные субнеморальные леса распространены на юго-востоке городского округа в пределах водосборного бассейна верховьев реки Яхромы. В составе насаждений представлены в основном вторичные осиново-берёзовые леса кислично-широколистравной группы с участием ели, местами – ольхи и рябины. Для этих лесов свойственно распространение травяного покрова смешанного характера с участием как таёжных (кислица, майник, седмичник), так и неморальных видов разнотравья (зеленчук, сныть, медуница, копытень).

Широколиственно-хвойные леса широко распространены на территории городского округа, занимая склоны и вершины Клинско-Дмитровской гряды. В составе древостоя, вместе с хвойными (сосна и ель), присутствуют широколиственные виды (дуб, реже – липа и ясень). Однако ввиду повсеместного преобладания длительно-производных сообществ, лесообразующими породами преимущественно являются мелколиственные – берёза и осина. В нижнем ярусе характерно участие папоротников, широколиственных (зеленчук желтый, сныть обыкновенная, медуница неясная, звездчатка жестколистная, ожика волосистая, лютик кашубский) и таежных (кислица обыкновенная, майник двулистный) видов, а также неморальных зеленых мхов.

На востоке городского округа достаточно широко распространены лесные культуры (в основном, монокультуры ели).

В составе чистых мелколиственных лесов наибольшее значение представляют берёзовые сообщества, занимающие довольно значительные площади на севере городского округа. Они приурочены к плоским и заболоченным участкам водноледниковых равнин, зачастую покрытых сетью мелиоративных каналов, а на северо-востоке городского округа – к долинам рек Вели и

Взам. инв. №	Подл. и лага	Инв. № подл.							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ			Лист
					30.08.19				33

Ветелки. В составе древостоя, кроме собственно берёзы пушистой, принимают участие также сосна и ольха серая. В подлеске распространена ива и крушина ломкая. В травяном ярусе развиты вейник сероватый, осока шаровидная, сфагнум, долгие мхи, а также болотно-луговые виды (фиалка болотная, таволга вязолистная, вербейник обыкновенный, тростник обыкновенный, хвощ луговой, щучка дернистая и др.).

На локальных участках по долинам рек Волгуши, Дятлинки, Яхромы (в верхнем течении) распространены также ракитовые леса с участием берёзы пушистой, ольхи серой и черной, местами с дубом. В таких сообществах, как правило, выражен кустарниковый ярус (ивы пепельная и корзиночная). В травяном ярусе доминируют влажнотравные виды (таволга вязолистная, крапива двудомная, гравилат речной, яснотка крапчатая, тростник обыкновенный и др.), а также хмель.

Черноольшанники развиты к северу от г. Дмитров по обоим берегам канала им. Москвы. В составе древостоя характерно также участие черёмухи, осины и ивы, в травяном ярусе доминируют влажнотравные виды – таволга вязолистная, крапива двудомная, гравилат речной, хвощ речной, тростник обыкновенный, чистяк весенний, а также папоротники и хмель.

Луговые сообщества, преимущественно сеяные, получили широкое распространение по долинам рек, преимущественно в центральной части городского округа. В составе посевных видов преобладают ежа сборная, овсяница луговая, тимофеевка луговая, клевер луговой. Состав сорной растительности зависит от характеристик почвенного покрова и обилия питательных элементов. В пределах поймы реки Яхромы в верхнем течении (а по правому берегу – и в нижнем течении), на болотных осушенных почвах присутствуют такие виды, как вика посевная, фиалка полевая, пикульник красивый. По левобережной пойме в низовьях реки, у подножья северных склонов Клинско-Дмитровской гряды, почвы лучше дренированы и богаты питательными веществами. Здесь получили распространение такие виды как незабудка полевая, фиалка полевая, пикульник красивый, щавель конский.

Характеристика современного состояния растительности участка

В ходе натурных исследований участка растения, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Московской области на территории обследования и на сопредельных территориях, не обнаружены. На территории площадки произрастают высокотравные заросли ежи сборной, овсяницы луговой, тимофеевки луговой, клевера лугового, с участием сорных видов: вики посевной, фиалки полевой, пикульника красивого. Непосредственно на площадке изысканий фанерофитная растительность отсутствует.

Взам. инв. №						03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
							30.08.19	34
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата	
Подп. и дата								
Инд. № подл.								

Характеристика современного состояния животного мира

Полевые исследования и детальные маршрутные наблюдения на территории были проведены с целью выявления возможных ареалов обитания животных, занесенных в Красную Книгу РФ и Красную Книгу Московской области.

Обследуемый участок не располагает достаточной по составу и количеству кормовой базой для животных, а также обладает высоким уровнем сенсорного беспокойства ввиду близкого расположения населенных пунктов.

На территории участка, попадающего в зону влияния существующего действующего объекта, сложились условия, пригодные для обитания крайне ограниченного числа представителей природной фауны.

Участок располагается в городской черте, имеющей типичные урбанизированные ландшафты. Видовой состав фауны характерен для городских территорий и крайне беден. В основном фауна участка проектирования и прилегающих территорий имеет типично синантропный характер. В основном видовой состав животных представлен орнитофауной, преимущественно семействами врановых и воробьиных. В зимний период доминантами по численности являются серая ворона (*Corvus cornix*), домовый воробей (*Passer domesticus*), большая синица (*Parus major*), сорока (*Pica Pica*) и пр. Редко зимой встречаются снегири (*Pirrhula pirrhula*), которые кормятся семенами клена остролистного. Млекопитающие представлены типично синантропными видами мышевидных грызунов — мышью домовая (*Mus musculus*) и крысой серой (*Rattus norvegicus*).

Характеристика современного состояния животного мира участка

В ходе натурных исследований животные, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Московской области, а также их гнезда, норы следы пребывания и т.п. на территории обследования и на сопредельных территориях не встречены.

3.6 Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются Природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны (Согласно Федеральному закону Российской Федерации «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 г.).

Согласно Письму № 11-20/8072 от 05.07.2019 г. Департамента Росприроднадзора по ЦФО и Письму №26исх-8669 от 26.07.2019 г. Министерство экологии и природопользования МО,

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
								30.08.19	35
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.		Подп.	Дата

Ширина прибрежной полосы согласно ст. 65 ВК РФ определяется в зависимости от уклона берега и составляет 30 м для обратного или нулевого уклона, 40 м для уклона до трех градусов и 50 м для уклона три и более градуса. Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой.

Участок находится в непосредственной близости от канала им. Москвы (250 м от границы участка) и реки Старая Яхрома (143 м от границы участка).

Водоохранная зона канала им. Москвы составляет 200 м, в соответствии с п. 4 ст. 65 Водного Кодекса РФ.

Водоохранная зона к реки Старая Яхрома составляет 100 м, в соответствии с п. 4 ст. 65 Водного Кодекса РФ.

Участок проектирования не входит в границы прибрежных защитных полос и водоохранных зон.

3.9 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

Согласно Письму № 1735/06-6.1 Дмитровского городского округа Московской области рассматриваемый участок попадает в третий пояс зоны санитарной охраны (ЗСО) водозаборного узла (ВЗУ) № 3, расположенного на ул. Сенная 19, г. Дмитрова.

Расстояние до границ рассматриваемого участка составляет более 700 метров.

Размеры зон санитарной охраны артезианской скважины установлены в соответствии с СанПиНом 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения».

Общие санитарно-охранные мероприятия и санитарные режимы в пределах поясов зоны санитарной охраны

В пределах третьего пояса ЗСО санитарные мероприятия должны выполняться владельцами объектов, оказывающих (или могущих оказать) отрицательное влияние на качество воды источников водоснабжения.

Граница третьего пояса ЗСО, предназначенного для защиты водоносного пласта от химических загрязнений, определяется гидродинамическими расчетами. При этом исходят из того, что время движения химического загрязнения к водозабору должно быть больше срока эксплуатации водозабора (обычный срок эксплуатации водозабора - 25-50 лет).

В пределах третьего пояса зоны санитарной охраны запрещается (в течение всего срока эксплуатации водозаборного узла):

- Бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова без согласования с территориальным отделом Роспотребнадзора, органами и учреждениями экологического и геологического контроля.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
								30.08.19	37
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.		Подп.	Дата

- Закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземное складирование твердых отходов и разработка недр земли.

- Размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, промстоков, шламохранилищ других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

- Применение удобрений и ядохимикатов.

- Иное воздействие на почвы и грунты.

Размещение таких объектов допускается в пределах третьего пояса ЗСО только при использовании защищенных подземных вод, при условии выполнения специальных мероприятий по защите водоносного горизонта от загрязнения при наличии санитарно-эпидемиологического заключения центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора, выданного с учетом заключения органов геологического контроля.

3.10 Объекты культурного наследия

К объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – объекты культурного наследия) относятся объекты недвижимого имущества (включая объекты археологического наследия) и иные объекты с исторически связанными с ними территориями, произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры (в ред. Федеральных законов от 23.07.2013 № 245-ФЗ, от 22.10.2014 № 315-ФЗ).

Согласно Заключению Главного управления культурного наследия Московской области, на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации, а также выявленные объекты культурного наследия.

Земельный участок расположен вне защитных зон объектов культурного наследия и вне зон с особыми условиями использования территории, связанных с объектами культурного наследия.

3.11 Социально-экономическая характеристика района размещения объекта

Московская область занимает 44379 кв. км, что составляет 0,26% площади Российской Федерации. Согласно административно-территориальному делению Московской области, на ее территории расположены 29 муниципальных районов, 34 города 5 закрытых административно-

Изм. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
								38
Изм. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
								38
Изм. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
								38

территориальных образования (всего 39 городских округов), а также 157 сельских поселений и 101 городское поселение.

Дмитровский муниципальный район расположен на севере Московской области в 65 км от Москвы. Территория района - 2182,02 км².

В состав Дмитровского района входят 5 городских поселений: Дмитров, Деденево, Икша, Яхрома, Некрасовский и 6 сельских: Синьковское, Габовское, Костинское, Большерогачевское, Куликовское, Якотское. Всего в районе 395 населенных пунктов.

Административный центр – город Дмитров.

Демографическая ситуация

К особенностям Московской области относится высокая плотность населения.

По данным Росстата на 1 января 2016 г. на территории Московской области проживает 7 318 647 человек, что составляет 5% населения Российской Федерации.

Численность населения Дмитровского муниципального района – 162,2 тыс. человек.

Население г. Дмитров 78,3 тыс. человек. Оценка численности постоянного населения Дмитровского муниципального района Московской области на 1 января 2016 года и в среднем за 2015 год по муниципальным образованиям:

Муниципальные образования	Численность населения на 1 января 2016 года	Среднегодовая численность населения за 2015 год
Дмитровский - всего	162162	161366
городское	101842	101239
сельское	60320	60127
городское поселение Дмитров	82787	82234
городское – г. Дмитров	66588	66152
сельское	16199	16082
городское поселение Яхрома	15944	15803
городское – г. Яхрома	14004	13886
сельское	1940	1917
городское поселение Деденево	6540	6553
городское – пгт Деденево	6499	6506
сельское	41	47
городское поселение Икша	6337	6320
городское – пгт Икша	4067	4072
сельское	2270	2248
городское поселение Некрасовский	10828	10764
городское – пгт Некрасовский	10684	10623

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

						03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
					30.08.19		39
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

сельское	144	141
сельское поселение Большерогачевское	4583	4575
сельское поселение Габовское	9364	9257
сельское поселение Костинское	2798	2809
сельское поселение Куликовское	4804	4818
сельское поселение Синьковское	12892	12920
сельское поселение Якотское	5285	5313

Дмитровский муниципальный район многонационален, на его территории проживают представители свыше 80 народов и народностей. Представители коренной национальности (русские) составляют 91%. На втором месте по численности - украинцы (2%), на третьем - татары (0,7%), на четвертом - белорусы (0,6%), на пятом - мордва (0,5%). От 0,1% до 0,4% населения составляют этнические группы азербайджанцев, чувашей, молдаван, евреев, грузин, армян. Представители других национальностей составляют 2,5% населения Дмитровского муниципального района.

Движение населения

Миграционные потоки в Московской области на I полугодие 2018 года в процентах к 2017 году составили: число прибывших 109,6, число убывших 111,9.

Занятость и уровень жизни населения

Среднесписочная численность работников по крупным и средним предприятиям района за: 2011г. составляла – 611 чел., в 2012г. – 496 чел., в 2013 - 399 чел., в 2014 – 396 человек. В 2015 году, негативная экономическая динамика увеличила безработицу, сократила занятость, численность безработных достигла значение - 558 чел., но не достигла значений 2010 года.

Уровень общей безработицы от численности экономически активного населения: 2010 – 1,14%; 2011 – 0,7%; 2012 – 0,6%; 2013 – 0,5%; 2014-0,5%; 2015 – 0,6%.

С 01.10.2009 г. минимальная заработная плата была установлена в размере 6,7 тыс. рублей, с 01.10.2011 года – 7,7 тыс. рублей.

Среднемесячная заработная плата по крупным и средним предприятиям района за период с начала 2005 года составляла 12,3 тыс.руб. (по Московской области – 10,6 тыс. рублей). В 2010 году – 29,1 тыс. руб. (по Московской области – 27,7 тыс. руб.)

Среднемесячная заработная плата по крупным и средним предприятиям района с начала 2010 года выросла по сравнению с 2005 годом почти в 2,4 раза. Величина прожиточного минимума в 2010 году выросла к уровню 2005 года в 2 раза.

Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ			Лист
									40

Образование

	2013	2014	2015	2016
Раздел 1.01 ЧИСЛО ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ – ВСЕГО	2027	2123	2097	2109
<i>в том числе:</i>				
<i>города и поселки городского типа</i>	1503	1577	1562	1567
<i>сельская местность</i>	524	546	535	542

Раздел 1.02 ЧИСЛО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ – ВСЕГО	2013	2014	2015	2016
<i>в том числе:</i>				
<i>дневных</i>	1493	1486	1492	1480
<i>из них:</i>				
<i>государственных и муниципальных</i>	1405	1399	1400	1390
<i>в том числе:</i>				
<i>начальных</i>	91	80	77	63
<i>неполных средних</i>	136	139	139	136
<i>средних</i>	1094	1096	1101	1114
<i>из них:</i>				
<i>с углубленным изучением различных предметов</i>	97	96	95	91
<i>гимназии</i>	117	120	120	120
<i>лицеи</i>	87	86	86	86
<i>школ для детей с недостатками умственного и физического развития</i>	81	80	78	73
<i>санаторно-лесных школ</i>	1	1	1	1
<i>прочие</i>	2	3	4	3
<i>из общего количества государственных и муниципальных школ филиалы</i>	19	14	15	14
<i>негосударственных</i>	88	87	92	90
<i>государственных и муниципальных вечерних (сменных)</i>	41	34	27	17

Промышленность

Основой экономики Дмитровского муниципального района является промышленность, сельское хозяйство.

В 2015 году промышленный сектор экономики увеличил объем отгрузки товаров собственного производства на 4,9 % к уровню 2014 года. Объем отгрузки за год составил 40,9 млрд. рублей.

Стабильно работают промышленные предприятия: ООО «ДЕКЕ ЭКСТРУЖН», ЗАО «Рускан», ЗАО «Дмитровский молочный завод», ООО «Дмитровский завод гибкой упаковки», ОП ООО «Дымовское колбасное производство», ООО «Дмитровские колбасы», ПАО «Дмитровский завод МЖБК» и ряд других.

Объем вложенных средств на модернизацию действующих производств в 2015 году составил 6,5 млрд. рублей.

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

									Лист
					30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ			41
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Введен в эксплуатацию ООО «Дмитровский белковый комбинат» - единственный в России современный завод по производству белковых пищевых добавок. Планируемый объем производства 1,2 млрд. в год.

Открыта вторая современная линия по производству сухих кормов на ЗАО «Рускан», мощность предприятия увеличилась с 40 до 75 тонн в год. Это позволит с учетом потребности регионов до 90 % сухих кормов производить в России.

Начато строительство нового предприятия по производству косметики ЗАО «ГЕК» в пос. Рыбное. Годовой объем производства составит около 2 млрд. рублей. Будет создано более 300 новых рабочих мест.

Создано 60 новых малых производственных предприятий. Среди них: ООО «Чистый город» (внедрение научно-технических разработок по энергосбережению), ООО «СВВ» (научные разработки и внедрение модельного производства пластика), ООО «Биркенхайн» (социальное предприятие - изготовление продукции для медицинских нужд) и ряд других.

Объем производства малых производственных предприятий составил более 6,0 млрд. руб. или 15% от общего объема промышленного производства.

Агропромышленный комплекс

На территории Дмитровского муниципального района в отрасли сельского хозяйства работают 24 средних и крупных сельскохозяйственных предприятий и 58 фермерских хозяйств. Основным видом сельхозпродукции является картофель, овощи, зерно, молоко. Дмитровский муниципальный район ежегодно занимает первое место по производству овощей и картофеля в Московской области.

Реализация продукции сельского хозяйства за последние пять лет выросла в два раза.

Объемы производства картофеля и овощей во всех категориях хозяйств (с/х +кфх + ЛПХ) составили 345 тыс.т., (в т.ч. – 310 тыс. тонн сельхозтоваропроизводители) 164% к уровню 2010года, зерна-16,1 тыс.т. - 139%

Средняя урожайность зерна- 41ц/га-128% к уровню 2010г, овощей- 425 ц/га-110%, картофеля - 312 ц/га - 245%.

Доля района в общем объеме производства картофеля в Московской области составляет - 36,7% , овощей- 50,4%.

В настоящее время одним из главных направлений развития агропромышленного комплекса остается животноводство. В Дмитровском муниципальном районе молочным животноводством занимаются 6-сельхозпредприятий. Продуктивность от 1-ой коровы в 2015 году составила 7107 кг. 117% к уровню 2010г. Лидерами производства молока являются ООО «Дубна плюс» - самый высокий показатель по продуктивности от одной коровы – 9224 кг молока.

Взам. инв. №						03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
							30.08.19	42
	Инв. № подл.	Подп. и дата	Изм.	Кол. уч	Лист		№ док.	Подп.

Крупные предприятия Дмитровского муниципального района:

Агрохолдинг «Дмитровские овощи», ООО «Дубна плюс», ГУП МО «Агрокомплекс «Яхромский», ООО «Агронавт» ЗАО «Куликово», ЗАО Агрокомплекс «Рассвет», ОАО «Внуковское», ООО «Агропродукт»,

Создана мощная база хранения и переработки сельскохозяйственной продукции на 240 тыс. тонн. Для сохранения плодородия почвы проводится паспортизация полей сельхозпредприятиями района.

На территории Дмитровского муниципального района работает уникальное предприятие ООО «Дока-Генные Технологии», которое не имеет аналогов в Российской Федерации направлено на импортозамещение семенного картофеля и обеспечение хозяйств Российской Федерации качественным семенным материалом для производства отечественного столового картофеля.

В 2015 году получено субсидий сельскохозяйственными производителями – 167 млн. рублей (141 млн. руб. с/х предприятиями и 26 млн. рублей фермерскими хозяйствами) - 133% к уровню 2014г и 192% к уровню 2010 г.

В 2015г. закуплено сельскохозяйственной техники на сумму 60 млн. рублей.

Средняя численность работающих на сельскохозяйственных предприятиях составила 1651 человек, среднегодовая заработная плата – 32000 руб. Уровень прибыльности сельскохозяйственных организаций 91%.

В 2015 году построено картофелехранилище, родильное отделение КРС на 110голов, приобретено оборудование на 219,8 млн. рублей (ЗАО «Агрофирма «Бунятино»)

ФГБУ «Управление «Плодородие» провело реконструкцию межхозяйственных каналов, сооружений насосных станций на мелиоративных системах Яхромской поймы на сумму -75,9 млн. рублей.

Доля Дмитровского муниципального района в валовом сборе по фермерским хозяйствам Московской области – по картофелю 29 %, по овощам - 52 %.

Большая финансовая поддержка (получение грантов на сумму 24,9 млн.руб) в 2015г была оказана: 3 фермерским хозяйствам на строительство и реконструкцию животноводческих семейных ферм в Габовском поселении (80 голов крупного рогатого скота) и г.п.Дмитров д. Парамоново(на 50 голов) и 1 гранта на развитие хозяйства молодого начинающего фермера д. Парамоново.

Открыты 4 фермерских магазина, в которых представлен весь ассортимент выпускаемый фермерами продуктов.

В районе действует федеральная целевая программа «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017г и на период до 2020 года».

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
								30.08.19	43
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.		Подп.	Дата

- внедрение систем видеонаблюдения на транспорте и объектах транспортной инфраструктуры;

- предоставление населению информации о деятельности транспортных организаций;

- улучшение качества пассажирских перевозок, повышение эффективности работы транспортных предприятий, уменьшение аварийности и уровня негативного воздействия транспорта на окружающую среду.

Механизмы, обеспечивающие реализацию приоритетных направлений развития транспортного комплекса и обеспечения безопасности дорожного движения:

- разработка и реализация долгосрочных целевых программ, направленных на:

- развитие транспортного комплекса, в том числе строительство и ремонт автомобильных дорог и иных объектов дорожной инфраструктуры;

- обеспечение безопасности дорожного движения.

Здравоохранение

Государственная политика в сфере здравоохранения направлена на снижение уровня смертности и заболеваемости, увеличение продолжительности жизни населения Московской области и в частности на территории Дмитровского муниципального района Московской области.

Сохраняется тенденция к снижению заболеваемости социально значимыми заболеваниями, в том числе инфекциями, передаваемыми половым путем, вирусными гепатитами В и С, туберкулезом.

Построены и введены в эксплуатацию хирургический корпус Дмитровской городской больницы, поликлиническое отделение Дмитровской больницы в пос. ДЗФС, ВОП «Мечта» в пос. Озерцкое, ФАП Дутшевский.

С учетом целей социально-экономического развития Московской области, федеральных программ, анализа состояния здоровья населения Дмитровского муниципального района Московской области, имеющихся ресурсов в здравоохранении и оценки эффективности их использования, ежегодно постановлениями Правительства Московской области утверждается Московская областная программа государственных гарантий оказания гражданам Российской Федерации бесплатной медицинской помощи, областные целевые и долгосрочные муниципальные программы по вопросам здравоохранения.

Реструктуризация стационарной помощи проводилась с одновременным развитием амбулаторно-поликлинических учреждений, созданием в них дневных стационаров и стационаров на дому.

С целью повышения доступности специализированной медицинской помощи проводилась работа по открытию в государственных учреждениях здравоохранения Московской области, находящихся на территории Дмитровского муниципального района Московской области

Взам. инв. №						03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
							45
Подп. и дата						30.08.19	
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

отделений, оказывающих специализированную медицинскую помощь, по своим кадровым, техническим и качественным показателям соответствующих областному уровню.

В среднесрочной и долгосрочной перспективе одной из основных задач развития системы здравоохранения Московской области и в частности на территории Дмитровского муниципального района Московской области станет последовательное проведение единой государственной политики по здравоохранению, профилактика заболеваний населения;

- формирование здорового образа жизни у населения;
- развитие системы качественной и доступной медицинской помощи;
- укрепление материально-технической базы учреждений здравоохранения;
- информатизация системы здравоохранения;
- разработка и внедрение инновационных технологий в здравоохранение;
- улучшение состояния здоровья населения;
- развитие системы оказания паллиативной помощи;
- обеспечение учреждений здравоохранения высококвалифицированными специалистами;
- рациональное использование средств бюджета Московской области на обеспечение

деятельности Министерства здравоохранения Московской области.

Главными проблемами демографического развития, как в Российской Федерации, так и Московской области, остается высокая смертность населения. В 2016 г. показатель общей смертности в области составил 13,0 случая на 1 000 человек (2015 г. – 12,9). В структуре причин смертности первое место, по-прежнему, занимают болезни системы кровообращения – 49,2 %.

Несмотря на тенденцию к ежегодному уменьшению показателя общей смертности населения на территории Дмитровского муниципального района Московской области (в 2009 году - 16,0 случаев на 1000 населения, в 2010 году - 15,4, в 2011 году - 14,2 на 1000 населения) и снижения смертности от ведущих причин (от болезней органов кровообращения, новообразований, травм и отравлений) показатель общей смертности населения и смертности от ведущих причин превышают общероссийские показатели. В 2011 году число умерших человек превысило число рожденных в 1,3 раза. В 2015 году число умерших человек превысило число рожденных в 1,06 раз. В структуре смертности населения Дмитровского муниципального района Московской области лидируют болезни органов кровообращения (60,2 процента (2011г.), 48,5 (2015г.)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
								30.08.19	46
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

Данные о заболеваемости населения Московской области приведены по материалам Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Московской области в 2017 году».

Основную долю в структуре заболеваемости стабильно занимают болезни органов дыхания. Заболеваемость населения болезнями органов дыхания ассоциирована, прежде всего, с загрязнением атмосферного воздуха.

Среди возрастных групп наибольшая первичная обращаемость по поводу болезней органов дыхания традиционно приходится на детскую возрастную категорию, показатель заболеваемости у которых выше аналогичного показателя среди подростков в среднем в 1,5 раза и в 6 раз – относительно аналогичного показателя среди взрослого населения.

На протяжении всего анализируемого периода (2014-2016 гг.) наиболее высокие показатели первичной заболеваемости среди детского населения регистрировались в городе Протвино (2032,2) и в Волоколамском (1863,0), Серпуховском (1737,9) и Люберецком (1682,6) муниципальных районах, где были превышены среднеобластные значения (1175,1) в 1,4-1,6 раз (рис. 3.10).

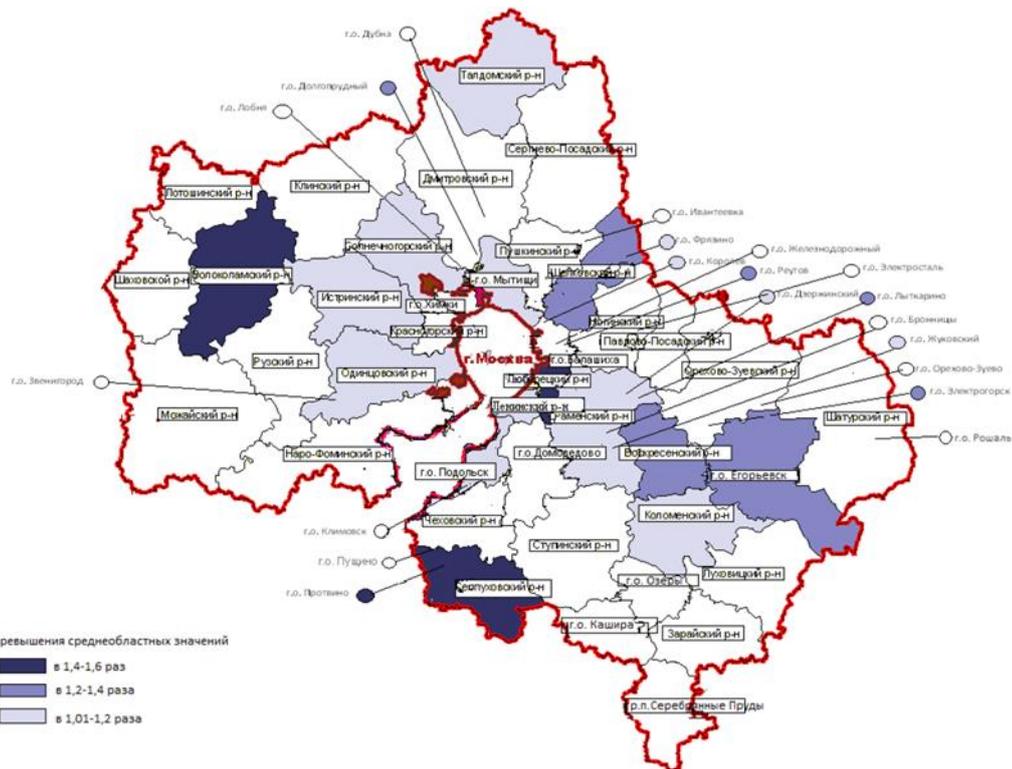


Рисунок 3.10. Ранжирование территорий Московской области по среднемуголетнему показателю первичной заболеваемости болезнями органов дыхания среди детского населения

Реализация мероприятий государственной программы Московской области «Здравоохранение Подмосковья» обеспечивает улучшение показателей, характеризующих состояние здоровья населения Московской области, в том числе снижение показателей смертности населения.

Взам. инв. №						Лист
Инв. № подл.						03-095-19-ОВОС-ПЗ
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	
					30.08.19	

3.12 Оценка радиационной обстановки

В ходе выполненного полного радиометрического обследования территории радиационных аномалий не выявлено.

По данным инженерно-экологических изысканий гамма-излучение на участке не отличается от присущего данной местности естественного гамма-излучения в пределах погрешности измерений и естественных колебаний, обусловленных его космической составляющей и статистическим разбросом. Среднее значение МЭД в контрольных точках на участке составляет 0,10 мкЗв/ч и не превышает установленных нормативов (0,2 мкЗв/ч, п. 5.2.3 МУ 2.6.1. 2398-08)..

Исследованные участки соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для строительства любых объектов без ограничений.

Среднее значение эффективной удельной активности радионуклидов в почвах и грунтах не превышает контрольного уровня, установленного СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010), п.5.1.5, равного 370 Бк/кг.

Эффективная удельная активность в образцах грунта не превышает установленных нормативов (370, Бк/кг, п. 5.3.4. НРБ-99/2009).

Территория соответствует требованиям пп. 5.1.6. ОСПОРБ-99/2010, пп. 6.6. МУ 2.6.1.2398-08.

3.13 Результаты санитарно-химических, бактериологических и паразитологических исследований почв, грунтов

На участке расположения объекта были проведены инженерно-экологические изыскания. Предметом изысканий являлись:

- микробиологические исследования;
- санитарно-паразитологические исследования;
- исследования почвы на наличие солей тяжелых металлов;
- исследования почвы на содержание нефтепродуктов;
- исследование и оценка радиационной обстановки.

Основным критерием оценки уровня химического загрязнения почв и грунтов является ПДК или ОДК химических элементов в почвах и грунтах (ГОСТ 17.4.3.06-86 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ»). Нормативные показатели ПДК и ОДК химических веществ в почве установлены требованиями ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» и ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».

Взам. инв. №						30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
	Подп. и дата	Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.			Подп.
Изм.						Кол. уч	Лист	

Шум на территории объекта связан с работой технологического и вентиляционного оборудования и обслуживающего автотранспорта. Объект находится не значительном удалении от нормируемых по шуму жилых территорий. Вклад в общее шумовое воздействие от проектируемого объекта можно оценить как незначительное.

Вибрация

Инженерное оборудование, промышленные установки и механизмы, которые могут быть источником сколь-нибудь значимых величин вибрации, на территории проектируемого объекта не применяться не будут.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основанием для проектирования является государственная программа «Развитие инженерной инфраструктуры и энергоэффективности на 2018-2022 годы».

Цель разработки проектной документации - реконструкция и модернизация существующих канализационных очистных сооружений сточных вод г. Дмитрова. Проект предусматривает внедрение передовых технологических решений направленных на сокращение уровней воздействия на среду обитания человека, а именно на водный объект - реку Старая Яхрома (старица), которая является правым притоком р. Яхрома.

4.1 Существующая ситуация

Место расположения объекта

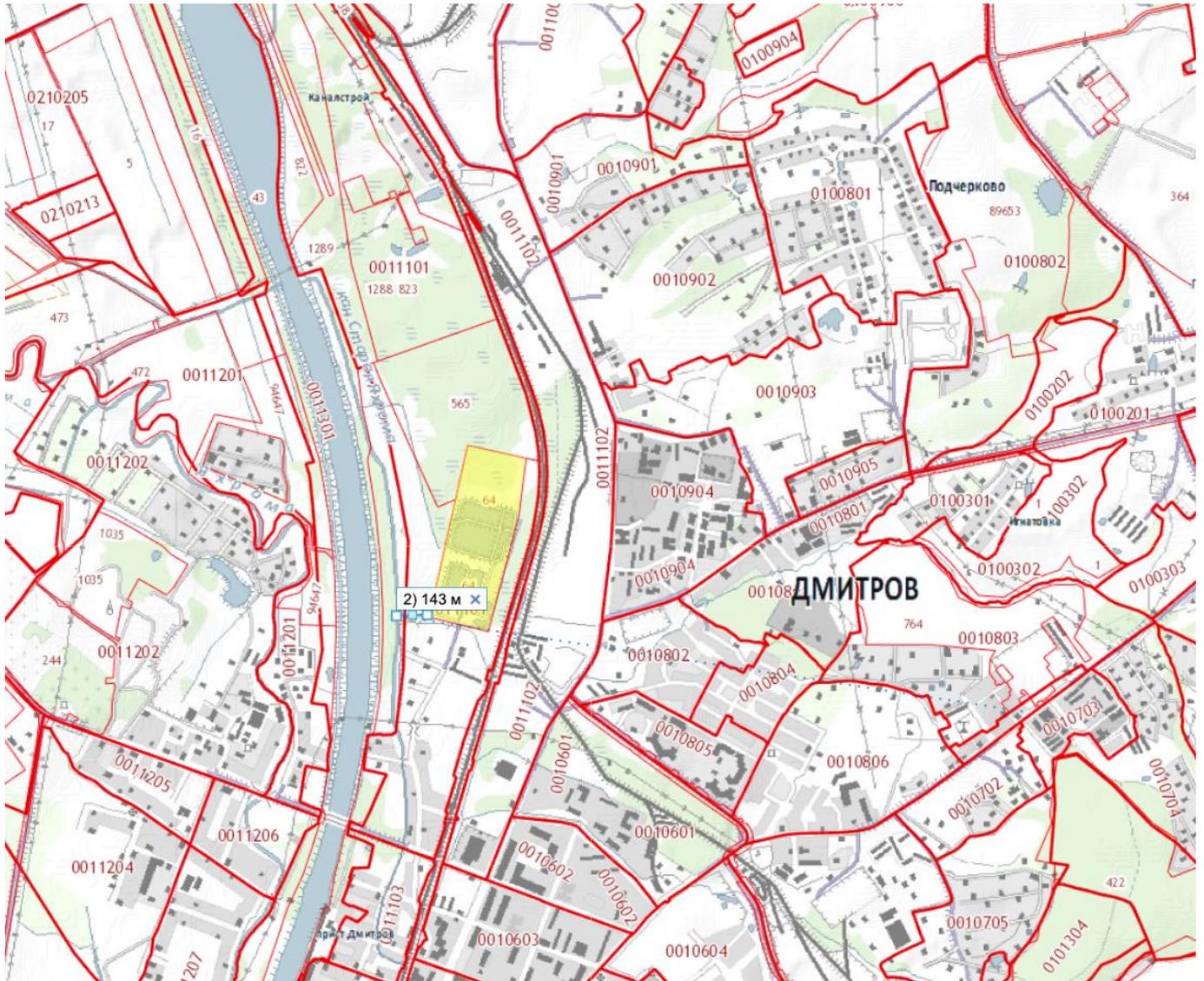
Существующие действующие канализационные очистные сооружения (КОС) располагаются на земельном участке существующей промышленной площадке очистных сооружений с кадастровым номером 50:04:0011101:64, площадью 24 га, с разрешенным использованием: размещение объекта муниципальной собственности – городских очистных сооружений канализации, расположенным по адресу: Московская область, г. Дмитров, ул. Луговая, д.75 (рис. 4.1). Участок находится в непосредственной близости от канала им. Москвы (250 м от границы участка).

Ближайшие жилые территории:

- с востока – свободные территории, далее железнодорожная ветка, промышленная зона. Жилая территория удалена на 580 м.
- с юго-востока – пустырь, далее гаражи, коммунальная зона, в 610 метрах расположены многоэтажные жилые дома;
- с юга – свободная территория, далее в 560 метрах малоэтажная жилая застройка;
- с юго-запада - жилые территории отсутствуют;

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
								30.08.19	51
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

- с запада – в 700 метрах малоэтажная жилая застройка;
- с северо-запада и севера - жилые территории отсутствуют.



**Рис.4.1. Карта-схема расположения объекта
Московская область, Дмитровский район, г. Дмитров, ул. Луговая, д. 75**

4.2 Обоснование необходимости и целесообразности реализации планируемой хозяйственной деятельности

Действующие дмитровские канализационные очистные сооружения предназначены для проведения полного цикла процессов механической и биологической очистки смеси хозяйственно-бытовых (хозяйственно-фекальных) и ливневых сточных вод.

С момента постройки в 70-е годы прошлого столетия нагрузка на очистные сооружения существенно возросла за счет подключения к системе канализации новостроек.

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						03-095-19-ОВОС-ПЗ
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

На сегодняшний день производительность очистных сооружений не обеспечивает обработку увеличивающегося расхода сточных вод. Комплекс сооружений и технологическая оснастка по очистке сточных вод и обработке осадка морально и физически устарели, фактическая эффективность очистки не соответствует современным требованиям к качеству очищенной сточной воды, сбрасываемой реку Яхрому - водного объекта рыбохозяйственного назначения первой категории.

Привизуальном осмотре специалистами был выявлен физический износ металлоконструкций, разрушение бетонных конструкций, технологических емкостей, износ оборудования и гидравлических систем.

Следует отметить, что существующие очистные сооружения в настоящее время характеризуются высокими капитальными, энергетическими и эксплуатационными затратами и занимают большие производственные площади. Значительную часть территории занимают иловые и песковые площадки, являющиеся источниками загрязнения подземных вод и атмосферы.

Для повышения эффективности работы существующих очистных сооружений необходима значительная реконструкция (строительство) с внедрением современных технических решений по очистке стоков сбрасываемых в водный объект.

Без принятия решений в части сохранения и оздоровления водных объектов, прогноз развития экологической обстановки в Дмитровском муниципальном районе указывает в перспективе на негативные последствия, которые могут привести к возрастанию сброса загрязняющих веществ в водные объекты и, как следствие, приведут к дальнейшему усугублению экологических проблем водной системы Дмитровского района.

4.3 Проектные предложения

Главная концепция разработки Проекта должна быть направлена на создание Комплекса очистных сооружений как экологически безопасного современного производственного объекта.

Основные показатели

Объект будет размещен в существующих кадастровых границах. Площади, занимаемые новым объектом, существенно меньше ранее используемых, т.к. в технологическом процессе не используются иловые и песковые площадки. Вышедшие из эксплуатации территории подлежат рекультивации.

Очистные сооружения спроектированы в виде единого комплекса, состоящего из производственно-административного здания и двух независимых технологических блоков производительностью 20000 м³/сут каждый. Все сооружения выполнены в монолитном железобетонном исполнении.

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						03-095-19-ОВОС-ПЗ
Инв. № подл.						53
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
				<i>[Подпись]</i>	30.08.19	

Проектируемый объект обеспечен всеми видами инженерных коммуникаций.

Въезд на территорию по существующим автомобильным дорогам.

Планируемое количество сотрудников – 27 чел.

Работа объекта круглосуточная в 3 смены.

В целях предотвращения загрязнения окружающей среды проектом предусматривается бесперебойная работа сооружений, которая обеспечивается за счет выбора соответствующих технологических параметров работы сооружений, степени надежности по электроснабжению и эксплуатации. Аварийные сбросы неочищенного стока в водный объект и на рельеф технологией производства исключены.

Для разработки проектных решений приняты следующие параметры:

– среднесуточный расход	40 000	м ³ /сут
– среднечасовой расход	1667	м ³ /ч
– среднесекундный расход	463	л/с
– коэффициент неравномерности	1,51	
– максимальный часовой расход	2517	м ³ /ч
– максимальный секундный расход	699	л/с
– эквивалентное число жителей	160 000	ЭЧЖ
– удельная норма водопотребления	250	л/чел.·сут

Состав сточных вод имеет вероятностный характер. Основной причиной неравномерности в течение года являются сезонные изменения численности населенных пунктов (отток населения из городов, приток в зоны отдыха в летний период).

Результаты анализа замеров максимальных концентраций загрязняющих веществ в хозяйственно-бытовых и ливневых сточных водах поступающих на дмитровские ОС за период 2016-2018 г рассчитаны с помощью методов математической статистики и приведены в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1

№ п/п	Наименование	Значение
1	ХПК, мгО ₂ /дм ³	610
2	Взвешенные вещества, мг/дм ³	387
3	БПК _{полн} , мгО ₂ /дм ³	434
4	Азот общий, мг/дм ³	50,8
5	Нитрит (ион), мг/дм ³	0,35
6	Нитраты (ион), мг/дм ³	0,88
7	Фосфор общий, мг/дм ³	11,5
8	Железо, мг/дм ³	1,04
9	Жиры, мг/дм ³	6,9
10	Фториды, мг/дм ³	2,11
11	Нефтепродукты, мг/дм ³	0,6
12	СПАВ, мг/дм ³	1,18
13	Сульфаты, мг/дм ³	115
14	Хлориды, мг/дм ³	168
15	Марганец, мг/дм ³	0,156
16	Никель, мг/дм ³	0,016
17	Хром (6+), мг/дм ³	0,003

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

									Лист
					30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ			54
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

18	Алюминий, мг/дм ³	0,005
19	Цинк, мг/дм ³	0,083
20	Свинец, мг/дм ³	0,014
21	Медь, мг/дм ³	0,019
22	Температура сточных вод, °С	+14

Сточные воды поселений загрязнены, прежде всего, в результате хозяйственно-бытовой деятельности населения. Городские сточные воды содержат сотни соединений, из которых с технологической и экологической точек зрения, с учетом разбавления, значение имеют не более 20-30.

Сточные воды подаются на очистные сооружения от городских канализационных насосных станций.

Технологический процесс в каждом независимом технологическом блоке включает механическую и биологическую очистку сточных вод. Процесс очистки городских сточных вод состоит из следующих этапов:

- механическая очистка от отбросов и мусора;
- удаление минеральных загрязнений;
- удаление взвешенных и плавающих веществ;
- биологическая очистка от органических загрязнений и биогенных элементов;
- илоотделение;
- доочистка от взвешенных веществ;
- обеззараживание очищенного стока.

Образующиеся в процессе очистки сточных вод осадки перед их утилизацией проходят следующие этапы обработки:

- прессование отбросов, уловленных на решетках;
- обезвоживание песка;
- обезвоживание избыточного активного ила и сырого осадка.

Процесс очистки поверхностных сточных вод состоит из следующих этапов:

- механическая очистка от отбросов и мусора;
- удаление минеральных загрязнений;
- аккумулярование стока;
- реагентная фильтрация;
- обеззараживание очищенного стока.

Образующиеся в процессе очистки осадки проходят механическое обезвоживание и утилизируются без размещения на территории. Отработанная вода поступает на очистные сооружения.

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

										Лист
							30.08.19			55
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ				

Краткое описание основных технологических процессов и участков по очистке хозяйственно-бытовых стоков

Первая ступень очистки – механические решетки для улавливания крупных отбросов. Исходя из особенностей стока (большое количество мусора и тряпок) принято решение об установке двух решеток последовательно. Решетки приняты: первая стержневая циклическая прозорами 16 мм, вторая ступенчатая с прозорами 3 мм. Задержанные на решетках отбросы при помощи шнекового фильтр-пресса обезвоживаются и транспортируются в контейнеры для дальнейшего вывоза на полигоны ТКО.

Работа решеток и шнекового пресса полностью автоматизирована. Периодичность выгрузки отбросов с решеток устанавливается вручную или настраивается в зависимости от уровня жидкости в канале перед решеткой.

Далее сток попадает на горизонтальные аэрируемые песколовки, где задерживаются минеральные частицы размерами до 0,15 мм. Песколовок 2 штуки на каждую очередь, обе рабочие. Аэрация позволяет отмыть песок от налипших органических частиц. Задержанный песок удаляется погружными шламовыми насосами на обезвоживание. Перемещение осадка песколовок в бункерную часть осуществляется донным скребком.

После песколовок сток подается в первичные отстойники, где удаляются взвешенные частицы и плавающие вещества. Отстойники приняты горизонтального типа как наиболее эффективный.

В отстойниках под действием сил гравитации происходит разделение сточной жидкости на сырой осадок и осветленную сточную воду. Эффективность извлечения взвешенных веществ – до 50%, при этом БПК снижается на 25-35%, общий азот на ~5-10% (за счет осаждения органических частиц).

Осадок донным скребком перемещается в конусные части отстойника, а осветленная сточная жидкость собирается системой водосборных лотков. Удаление осадка из накопительных конусов осуществляется погружными насосными агрегатами

Всплывшие на поверхность вещества поверхностным скребком перемещаются в сборный лоток, откуда попадают в емкости для сбора поверхностных веществ и перекачиваются насосами в емкости накопления сырого осадка.

Из первичного отстойника сток подается на биологическую очистку в аэротенках с аэрацией воздухом для удаления органических загрязнений и биогенных элементов - соединений азота и фосфора.

Блок биологической очистки представляет собой биореактор и вторичный отстойник. В биореакторе происходит удаление из стока органических загрязнений и биогенных элементов

Изм. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
								56
Взам. инв. №								
Подл. и лага								

(азота и, частично, фосфора) биоценозом микроорганизмов – активным илом. Биореактор разделен на 3 зоны – анаэробную, аноксидную и аэробную.

С целью реализации процесса улучшенного биологического удаления фосфора используется анаэробная зона перед зонами денитрификации (аноксидная зона) и нитрификации (аэробная зона). Применение анаэробной зоны обеспечивает цикличное чередование анаэробных (бескислородных) условий с аэробными (с присутствием кислорода растворенного или химического связанного). Определенная часть микроорганизмов активного ила, при таком чередовании, приобретают устойчивую способность запасать избыточное количество фосфатов в виде более сложных соединений в аноксидных и аэробных зонах и вытеснять их в анаэробных зонах при расщеплении запасенных соединений для потребления органических веществ. За счет того, что количество поглощенных фосфатов больше, чем вытесненных, происходит биологическое удаление избыточного биологического фосфора в большем количестве, чем это необходимого для построения клеток биомассы. Запасенный фосфор выводится из системы с избыточным активным илом.

Для поддержания биомассы во взвешенном состоянии в анаэробной зоне каждого аэротенка установлены погружные мешалки.

В анаэробную зону подается осветленный сток и циркуляционный поток из конца первой аноксидной зоны (анаэробный рецикл). Циркуляционный расход подается погружным насосом осевого типа.

Для удаления азота используются аноксидные зоны. В этих зонах проходит процесс денитрификации – восстановления нитратного азота до газообразного под действием гетеротрофных микроорганизмов активного ила. Микроорганизмы используют высвободившийся кислород после восстановления нитратов для окисления органических веществ. Для поддержания биомассы в аноксидных зонах во взвешенном состоянии установлены погружные мешалки.

В начало аноксидной зоны подается иловая смесь из вторичного отстойника – рециркуляция возвратного активного ила – погружными насосами вторичных отстойников. Кроме того, в начало аноксидной зоны подается поток нитратного рецикла из конца аэробной зоны. В конце аэробной зоны для снижения концентрации растворенного кислорода в нитратном рецикле, выделена деоксидная зона и установлен погружной насос осевого типа и для поддержания биомассы во взвешенном состоянии в деоксидной зоне каждого аэротенка установлены погружные мешалки.

Для окисления аммонийного азота и органических веществ используется аэробная зона. В этой зоне происходит доокисление органических веществ гетеротрофными и автотрофными микроорганизмами активного, использующих кислород воздуха. Аммонийный азот окисляется до нитритов (нитрификация), а затем нитриты до нитратов автотрофными бактериями.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
								30.08.19	57
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.		Подп.	Дата

В аэробной зоне активный ил поддерживается во взвешенном состоянии за счет перемешивания воздухом. Воздух подается через систему дисковых аэраторов суммарным расходом 19100 м³/ч. Подача воздуха осуществляется роторными воздуходувками, установленными в производственном помещении.

Для удаления фосфора до нормативных показателей в начало аэробной зоны подается раствор коагулянта. Коагулянт связывает растворенный фосфор и переводит его в нерастворимые частицы, которые сорбируются активным илом.

Из аэротенка иловая смесь поступает во вторичные отстойники для осаждения активного ила. Аэротенк и вторичные отстойники являются гидравлически связанными и взаимозависимыми сооружениями.

Вторичные отстойники приняты горизонтальные в количестве 8 штук по 4 в каждом блоке КОС. Биологически очищенный сток поступает в распределительный лоток в начале отстойника, в конце отстойника с помощью сборного лотка происходит отвод осветленной воды. Для каждого аэротенка предусмотрен свой отстойник.

Осевший ил перемещается донным скребком в конусные части отстойника, в которых установлены погружные насосы для перекачки ила. Часть активного ила возвращается в аэротенк (в начало аноксидной зоны – возвратный ил), а часть – избыточный активный ил – поступает на участок по обработке осадка.

Осветленная вода из вторичных отстойников подается для доочистки на дисковых фильтрах.

Стоки в дисковый фильтр подаются в безнапорном режиме, и далее по полуму валу внутрь фильтровальных дисков. Через сетку дисков стоки поступают наружу в резервуар установки. Взвешенные вещества осаждаются на внутренней поверхности дисков под действием силы тяжести, очищенный фильтрат отводится из резервуара с торца установки. Фильтрующая ткань диска – сетка с порами 10 мкм. По мере загрязнения сетки возрастает гидравлическое сопротивление и возникает разница уровней жидкости по обеим сторонам сетки. При достижении определенного перепада уровней включается автоматическая промывка, и диски начинают вращаться. При вращении дисков задержанные на внутренней стороне сетки взвешенные вещества извлекаются из воды. В процессе вращения диски промываются снаружи водой, подаваемой под напором, через форсунки, расположенные над водой вертикально между дисками. Налипшие на сетках взвешенные вещества стекают вниз и попадают в желоб, находящийся внутри центрального полого вала. Отвод промывной воды из установки осуществляется в автоматическом режиме самотеком. Для промывки используется очищенный фильтрат, подаваемый на форсунки насосом, установленным на фильтре.

Изм. № подл.	Подп. и лага	Взам. инв. №					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
								30.08.19	58
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.		Подп.	Дата

После фильтров доочищенная сточная жидкость поступает на обеззараживание. Обеззараживание проводится при помощи ультрафиолетового излучения на установках канального типа.

Часть очищенного и обеззараженного стока собирается в емкость технологической воды для технологических нужд, остальное идет на сброс в водный объект.

Обработка осадка

Песок из песколовков перекачивается на сепараторы, где обезвоживается, а после сбрасывается в контейнер и ежедневно вывозится с площадки на полигон ТКО специализированной транспортной организацией. Надпесковая вода поступает в сливную станцию.

Сырой осадок и избыточный ил перекачиваются из конусов отстойников в емкости, откуда подаются на обезвоживание на ленточные фильтр-прессы, оснащенные ленточными стукителями. Т.к. проектом предусмотрен отказ от иловых карт, количество резервного оборудования увеличено на единицу и предусмотрен аварийный резервуар для накопления двухсуточного объема осадка.

Для повышения влагоотдающей способности осадка перед его подачей на обезвоживание в трубопровод вводится раствор полимерного флокулянта. Флокулянт приготавливается из сухого товарного продукта на станции приготовления флокулянта и дозируется насосами-дозаторами.

Кек собирается в контейнеры и ежедневно вывозится с площадки на полигон ТКО специализированной транспортной организацией. Оработанная вода (фильтрат) сбрасывается в сливную станцию.

Сливная станция предназначена для сбора фильтрата, дренажа и надпесковой воды, а также для сбора бытовой канализации административного блока. Вода из сливной станции перекачивается в «голову» сооружений очистки.

Технология сбора, очистки и отведения поверхностных сточных вод и обработки осадка

Поверхностные сточные воды с территории существующих канализационных очистных сооружений поступают по самотечному трубопроводу на площадку очистных сооружений поверхностных сточных вод в состав которых входит аккумулирующий резервуар и станция очистки ЛОС.

Аккумулирующий резервуар предназначен для приема, пескоулавливания, усреднения поступающих поверхностных сточных вод по расходу и первичного удаления взвешенных веществ и нефтепродуктов. В аккумулирующий резервуар поступает наиболее загрязненная часть стока от менее интенсивных часто повторяющихся дождей с водосборных площадей. Аккумулирующий резервуар состоит из переливной камеры,

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист		
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата	59
									30.08.19	

горизонтальных песколовков, отстойника коридорного типа и резервуара очищенных сточных вод, вода из которого используется на собственные нужды ОС.

В переливной камере установлены щитовые затворы на входах в песколовки для возможности отключения песколовков и аккумулирующего резервуара на период технического обслуживания. В переливной камере предусмотрен решетчатый контейнер для задержания грубых механических примесей. Удаление отбросов происходит периодически, по мере накопления и в период минимального притока сточных вод.

После решетчатого контейнера сточные воды распределяются между горизонтальными песколовками, предназначенными для удаления из воды тяжелых минеральных примесей (песка) и вместе с ними незначительного количества нефтепродуктов и взвешенных веществ. Песок из песколовков и осадок из приемков аккумулирующего резервуара периодически вывозится на полигон ТБО.

Поверхностные сточные воды, очищенные от крупных загрязнений, минеральных примесей и частично от взвешенных веществ и нефтепродуктов, поступают в секцию отстаивания коридорного типа. Для улавливания и сорбции всплывающих нефтепродуктов используются плавающие сорбционно-удерживающие сетчатые боны, установленные в коридорах аккумулирующего резервуара. Сорбирующие боны представляют собой гибкий рукав высокой сорбционной емкости, обтянутый прочной сеткой с завязками или карабинами для соединения в цепь. Использованные боны можно регенерировать путем отжима для повторного использования либо вывозить на утилизацию. Помимо сорбирующих бонов для удаления нефтепродуктов используется нефтесборщик.

Техническая вода используется на промывку напорных фильтров и приготовление рабочих растворов реагентов.

Осветленные сточные воды подаются насосными агрегатами на дальнейшую очистку в станцию ЛОС-20.

Очистка поверхностных сточных вод в станции ЛОС проходит в несколько этапов.

На первом этапе поверхностные сточные воды проходят реагентную обработку растворами коагулянта и флокулянта, которые подаются в трубопровод перед осветлительным фильтром с помощью статических смесителей. Приготовление растворов коагулянта и флокулянта производится в автоматических установках приготовления и дозирования. Подача технической воды из резервуара очищенных сточных вод осуществляется с помощью погружного насосного агрегата.

После реагентной обработки сточные воды поступают на первую ступень фильтрации в осветлительные напорные фильтры с нисходящим потоком воды. В качестве загрузки фильтров 1-й ступени применяется кварцевый песок с поддерживающим гравийным слоем.

Изм. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
								60
Взам. инв. №								
Подп. и дата								

В процессе регенерации происходит взрыхление фильтрующего материала обратным потоком воды и удаление задержанных примесей в трубопровод отработанных промывных вод.

Для удаления задержанных загрузкой примесей предусматривается промывка фильтров технической водой.

Отработанная промывная вода, содержащая загрязнения после промывки фильтр, сбрасываются в голову сооружений.

После фильтра 1-й ступени осветленные сточные воды поступают на вторую ступень фильтрации для очистки от остаточных нефтепродуктов и взвешенных веществ в осветлительно-сорбционный фильтр, представляющий собой сорбционный напорный фильтр с нисходящим потоком воды. В качестве загрузки фильтров 2-й ступени применяется природный угольный сорбент марки МИУ-С, с гравийным поддерживающим слоем.

Напорный режим поступления стоков на вторую ступень фильтрации обеспечивается насосными агрегатами, установленными в аккумулирующем резервуаре. В фильтрующей загрузке сорбируются эмульсии нефтепродуктов и задерживаются взвешенные вещества.

Для удаления задержанных загрузкой примесей предусмотрена промывка фильтров технической водой. Технической вода подается из резервуара очищенных сточных вод.

Отработанная промывная вода, содержащая загрязнения после промывки фильтра, сбрасываются в голову сооружений.

Третья ступень фильтрации представлена сорбционными напорными фильтрами с нисходящим потоком воды. В качестве загрузки фильтров 3-й ступени применяется уголь активный марки АГ-3, с гравийным поддерживающим слоем.

Напорный режим поступления стоков на третью ступень фильтрации обеспечивается насосными агрегатами, установленными в аккумулирующем резервуаре. В фильтрующей загрузке сорбируются остатки эмульсий нефтепродуктов и задерживаются остатки взвешенных веществ.

Сорбционный фильтр 3-й ступени принят с подачей очищаемых сточных вод сверху вниз. В процессе регенерации происходит взрыхление фильтрующего материала обратным потоком воды и удаление задержанных примесей в трубопровод отработанных промывных вод.

Работа фильтра 3-й ступени автоматизирована. Включение и выключение фильтра производится с помощью задвижек с электроприводом.

Для удаления задержанных загрузкой примесей предусматривается промывка фильтров технической водой. Подача технической воды осуществляется из резервуара очищенных сточных вод. Отработанная промывная вода, содержащая загрязнения после промывки фильтра, сбрасываются в голову сооружений. Перед выпуском сточные воды проходят дезинфекцию на установках ультрафиолетового обеззараживания.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
								30.08.19	61
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.		Подп.	Дата

Песок из песколовков и осадок из приемков аккумулирующего резервуара по заполнению вывозится на полигон ТБО.

Требования к параметрам и качественным характеристикам

Предусмотренные проектом свойства очищенных сточных вод:

- плавающие примеси (вещества) – не допускаются;
- окраска – не должна обнаруживаться в столбике 20 см;
- запахи, привкусы – вода не должна приобретать запахи интенсивностью более 2 баллов, обнаруживаемые: непосредственно или при последующем хлорировании или других способах обработки;
- температура (°С) – летняя температура воды в результате сброса сточных вод не должна повышаться более чем на 3°С по сравнению со среднемесячной температурой воды самого жаркого месяца года за последние 10 лет;
- коли-индекс (количественный показатель фекального загрязнения) – не более 1000;
- растворенный кислород – 4-6 мг/дм³.

Очищенные сточные воды, на выпуске из проектируемого комплекса сооружений глубокой биологической очистки не содержат веществ, для которых не установлены ПДК и ОДУ, а также опасных веществ с отсутствующим нормативом.

Проектные предельные концентрации загрязняющих веществ в очищенном стоке представлены в сравнительной таблице 4.3.2.

Таблица 4.3.2 - Концентрации загрязняющих веществ в очищенном стоке

№ п/п	Наименование	На входе	На выходе
1	ХПК, мгО ₂ /дм ³	610	15
2	Взвешенные вещества, мг/дм ³	387	3
3	БПКполн, мгО ₂ /дм ³	434	3
4	Аммоний (ион), мг/дм ³	50,8	0,5
5	Нитрит (ион), мг/дм ³	0,35	0,08
6	Нитраты (ион), мг/дм ³	0,88	40
7	Фосфаты, мг/дм ³	11,5	0,2
8	Железо, мг/дм ³	1,04	0,1
9	Жиры, мг/дм ³	6,9	-
10	Фториды, мг/дм ³	2,11	0,75
11	Нефтепродукты, мг/дм ³	0,6	0,05
12	СПАВ, мг/дм ³	1,18	0,1
13	Сульфаты, мг/дм ³	115	100
14	Хлориды, мг/дм ³	168	300
15	Марганец, мг/дм ³	0,156	0,01
16	Никель, мг/дм ³	0,016	0,01
17	Хром (6+), мг/дм ³	0,003	0,02
18	Алюминий, мг/дм ³	0,005	0,04
19	Цинк, мг/дм ³	0,083	0,01
20	Свинец, мг/дм ³	0,014	0,006
21	Медь, мг/дм ³	0,019	0,001

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

									Лист
				<i>Подп.</i>	30.08.19				62
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ			

Сточные воды поселений, в том числе поверхностные, загрязнены бактериями, вирусами, простейшими организмами, среди которых могут присутствовать возбудители опасных заболеваний. В таблице 4.3.3 приведены показатели содержания микроорганизмов в очищенной сточной воде после обеззараживания. Обеззараживание проводится при помощи ультрафиолетового излучения на установках канального типа.

Таблица 4.3.3

№ п/п	Показатели по видам микроорганизмов	Предусмотренное проектом содержание (КОЕ/100мл), БОЕ/100мл)
1.	Колифаги БОЕ/100мл	Не более 10 БОЕ/100мл
2.	Общие колиформные бактерии, КОЕ/100мл	Не более 1000КОЕ/100мл
3.	Термотолерантные колиформные бактерии	Не более 100 КОЕ/100мл
4.	Патогенная микрофлора	Отсутствие
5.	Жизнеспособные яйца гельминтов	Отсутствие

Предложенная технологическая схема очистки хозяйственно-бытового стока обеспечивает обработку заданного качества сточных вод и позволяет:

- обеспечить извлечение из сточных вод грубодисперсных примесей;
- обеспечить глубокую биологическую очистку с удалением биогенных элементов (азота и фосфора);

- максимально снизить объем вывозимых отходов, осадков, образующихся при очистке сточных вод и поверхностного стока, т.к. используются современные методы обработки осадков;

Предложенная технологическая схема очистки поверхностного стока обеспечивает обработку заданного качества сточных вод и позволяет:

- обеспечить извлечение из сточных вод грубодисперсных примесей;
- максимально снизить объем вывозимых отходов, осадков, образующихся при очистке сточных вод и поверхностного стока, т.к. используются современные методы обработки осадков;

Проектируемые КОС обеспечат эффективную и надежную очистку сточных вод г. Дмитров до показателей, позволяющих производить их сброс в водный объект рыбохозяйственного назначения первой категории – р. Яхрома без ущерба окружающей среде.

Заложенное в проекте основное и вспомогательное технологическое оборудование имеет разрешение на эксплуатацию на территории Российской Федерации, сертифицировано и соответствует действующим нормам безопасности.

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

										Лист
					30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ				63
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

В данном подразделе на стадии предпроектных проработок сделан прогноз возможного загрязнения атмосферного воздуха в период строительства и эксплуатации объекта. Оценка загрязнения приземного слоя атмосферы проводилась на прилегающих к объекту территориях, так и в расчетных точках на границах ближайших жилых территорий.

Строительство будет проводиться в условиях действующих очистных сооружений, поэтому учитываются все значимые источники загрязнения атмосферы (ИЗА), как существующие, так и проектируемые, которые могут работать одновременно. Действующие источники выбросов в атмосферу учтены в Справке о фоновых концентрациях загрязняющих веществ присущих данной местности, выданной Федеральной службой России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ФГБУ «Центральное УГМС»). Загрязнение атмосферы от проектируемых источников оценивалось с учетом существующего фонового загрязнения атмосферы в данном районе.

5.1.2. Характеристика источников загрязнения атмосферы в период строительства

Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах для производства работ определена на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учетом принятых организационно-технологических схем строительства и приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1.1 - Характеристики строительной техники с ДВС

Наименование машин и механизмов	Потребная мощность / грузоподъемность	Количество техники
Экскаватор типа Hitachi EX400	90 кВт	2
Экскаватор грейферный типа JCB-200	90 кВт	2
Бульдозер типа ДТ 75	100 кВт	2
Автокран типа КС	16-35 т	2
Кран гусеничный типа ДЭК (дизель-электрический)	63 т/75 кВт	1
Кран гусеничный типа РДК (дизель-электрический)	25 т/75 кВт	1
Погрузчик фронтальный типа ТО-18	3,5 т	1
Погрузчик типа Bobcat с навесным оборудованием	до 2-х т.	1
Компрессор	28 кВт	1
Буровая установка типа УБГ-С	32 кВт	1
Автобетононасос	60 кВт	1
Каток (дорожный, грунтовой)	56 кВт	1
Автомобили КамАЗ, МАЗ	16 т	2 рейса/час
Электросварочные работы		
Сварочный пост	-	4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
				<i>[Подпись]</i>	30.08.19

03-095-19-ОВОС-ПЗ

Лист

64



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
- Расчетные точки
- Пост наблюдения Росгидромета

Рис. 5.1.1. Карта-схема расположения ИЗА и расчетных точек.

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	<i>[Signature]</i>	30.08.19				
				Подп.	Дата				

03-095-19-ОВОС-ПЗ

5.1.3. Оценка выбросов загрязняющих веществ в период строительства

Для расчета выбросов загрязняющих веществ от строительной техники, были выбраны дорожно-строительные машины, использованные на строительстве аналогичного объекта.

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

Расчеты выбросов от источников выполнялись в соответствии с видом техники, с их мощностными характеристиками, характером и условиями выполняемых работ. В расчетах выбросов приняты режимы работы строительной техники для средних условий, рекомендуемых «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» п.1.6.1.2 (СПб 2012).

Учтены выбросы неорганической пыли глины, которые могут достигать максимальных величин при производстве земляных работ в сухую ветреную погоду.

Учтены выбросы сварочного аэрозоля при проведении интенсивных электросварочных работ на строительной площадке.

Результаты расчетов выбросов представлены в Приложении 2.

5.1.4. Оценка загрязнения атмосферы в период строительства

Для предварительной оценки загрязнения воздуха на территории были выполнены расчеты рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы с использованием УПРЗА «ЭКО центр – Профи-Профессионал», версия 2.3. с блоком учета влияния застройки. Программный комплекс реализует «Методы расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273).

Метеорологические характеристики и параметры, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, описаны в подразделе 3.1.

Ниже в таблице 5.1.2 приведены предельно допустимые концентрации (ПДК) рассматриваемых веществ, установленные ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

Таблица 5.1.2 - Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Предельно-допустимая концентрация, мг/м ³		
код	наименование		максимально-разовая	ОБУВ	используется в расчете
123	диЖелезо триоксид	3	-	-	0,4
143	Марганец и его соединения	2	0,01	-	0,01
301	Азота диоксид	3	0,2	-	0,2
304	Азота оксид	3	0,4	-	0,4
328	Сажа	3	0,15	-	0,15

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.

330	Сера диоксид	3	0,5	-	0,5
337	Углерод оксид	4	5	-	5
2732	Керосин	-	-	1,2	1,2
2908	Пыль неорг.: SiO ₂ 20-70%	3	0,3	-	0,3

Для расчетов максимальных разовых концентраций в приземном слое атмосферы были выбраны расчетные точки РТ1-РТ6 на высоте 2 м. на границе ближайшей жилой территории (рис. 5.1.1). Координаты расчетных точек представлены в таблице 5.1.3

Таблица 5.1.3 - Параметры расчетных областей

№ РТ	Тип	Координаты		Высота, м
		Х	У	
РТ1	Жилая	2019,92	634,97	2
РТ2	Жилая	2069,95	1208,74	2
РТ3	Жилая	2088,06	126,52	2
РТ4	Жилая	409,1	737	2
РТ5	Жилая	374,66	1073,2	2
РТ6	Жилая	1924,88	1818,17	2

В расчетах ожидаемых максимальных разовых концентраций загрязняющих веществ в жилой зоне рассмотрен случай, когда с учетом технологической последовательности выполнения работ возможна одновременная работа максимального количества строительной техники, ведутся интенсивные электросварочные работы. Также приведены оценки загрязнения выбросами пыли при проведении земляных работ при разработке котлована.

Расчеты концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках выполнялись для прямоугольника 2000×2300 м с шагом 50 м. на высоте 2 метра. Детальный расчет рассеивания целесообразен по загрязняющим веществам, для которых константы целесообразности расчета ε более 0,1 (см. Табл. 5.1.4).

Таблица 5.1.4 - Оценка целесообразности детального расчета рассеивания ЗВ в атмосфере

Код и наименование	Критерий	ПДК, мг/м ³	д.ПДК	Детальный расчет
0123. диЖелезо триоксид	См.р./ПДКм.р.	0,4	0,45	выполнен
0143. Марганец и его соединения	См.р./ПДКм.р.	0,01	1,42	выполнен
0301. Азота диоксид	См.р./ПДКм.р.	0,2	4,85	выполнен
0304. Азота оксид	См.р./ПДКм.р.	0,4	0,39	выполнен
0328. Углерод (Сажа)	См.р./ПДКм.р.	0,15	0,92	выполнен
0330. Сера диоксид	См.р./ПДКм.р.	0,5	0,21	выполнен
0337. Углерод оксид	См.р./ПДКм.р.	5	0,18	выполнен
2732. Керосин	См.р./ОБУВ	1,2	0,2	выполнен
2908. Пыль неорганическая	См.р./ПДКм.р.	0,3	0,3	выполнен
6204. Азота диоксид, серы диоксид	См.р./ПДКм.р.	1,6	3,16	выполнен

Ожидаемые величины концентраций загрязняющих веществ (в долях ПДКМР) в расчетных точках на границах жилых территорий представлены в таблице 5.1.5.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
									68
Индв. № подл.									

Таблица 5.1.5 -Значения концентраций загрязняющих веществ (в долях ПДКМР) в расчетных точках

Расчетные точки	РТ 1	РТ 2	РТ 3	РТ 4	РТ 5	РТ 6
0123. диЖелезо триоксид	0,00023	0,00019	0,00017	0,00027	0,00022	0,00013
0143. Марганец и его соединения	0,0007	0,0006	0,00054	0,00084	0,0007	0,0004
0301. Азота диоксид	0,46	0,45	0,45	0,47	0,46	0,43
0304. Азота оксид	0,116	0,115	0,114	0,116	0,115	0,11
0328. Углерод (Сажа)	0,013	0,011	0,0096	0,0145	0,012	0,0073
0330. Сера диоксид	0,033	0,032	0,032	0,033	0,033	0,032
0337. Углерод оксид	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
2732. Керосин	0,0028	0,0024	0,0021	0,0032	0,0026	0,0016
2908. Пыль неорганическая	0,00073	0,00062	0,00055	0,0008	0,00066	0,00043
6204. Азота диоксид, серы диоксид	0,31	0,3	0,3	0,32	0,31	0,29

Карта схема района размещения объекта строительства, расположение источников загрязнения атмосферы при строительстве, результаты расчётов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, а также ожидаемые значения максимальных концентраций в расчетных точках по каждому рассчитанному загрязняющему веществу, представлены в графической форме на рис. 5.1.2-5.1.11, а также в Приложении 3.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
							69
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
				<i>А.А.</i>	30.08.19		69

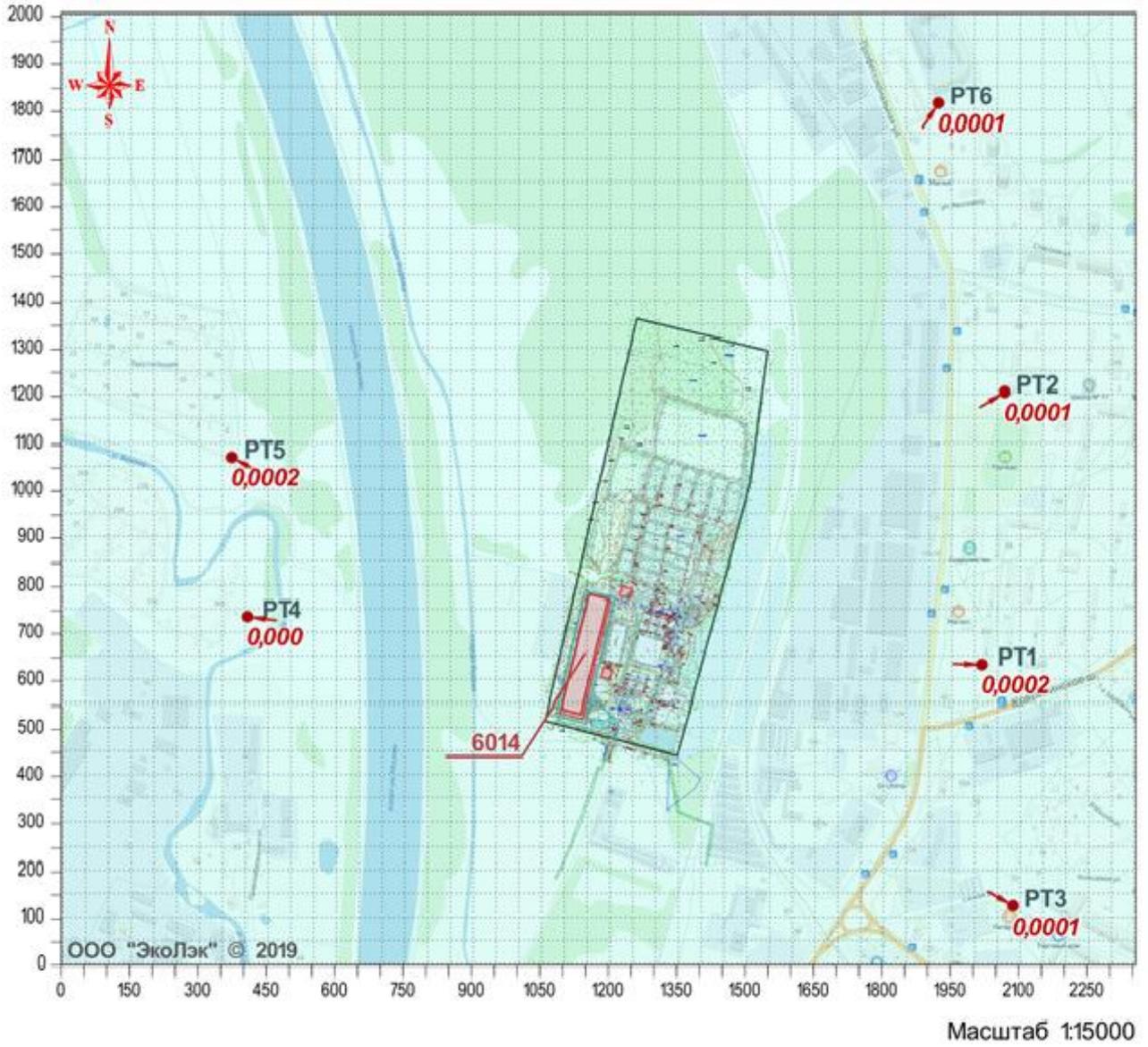
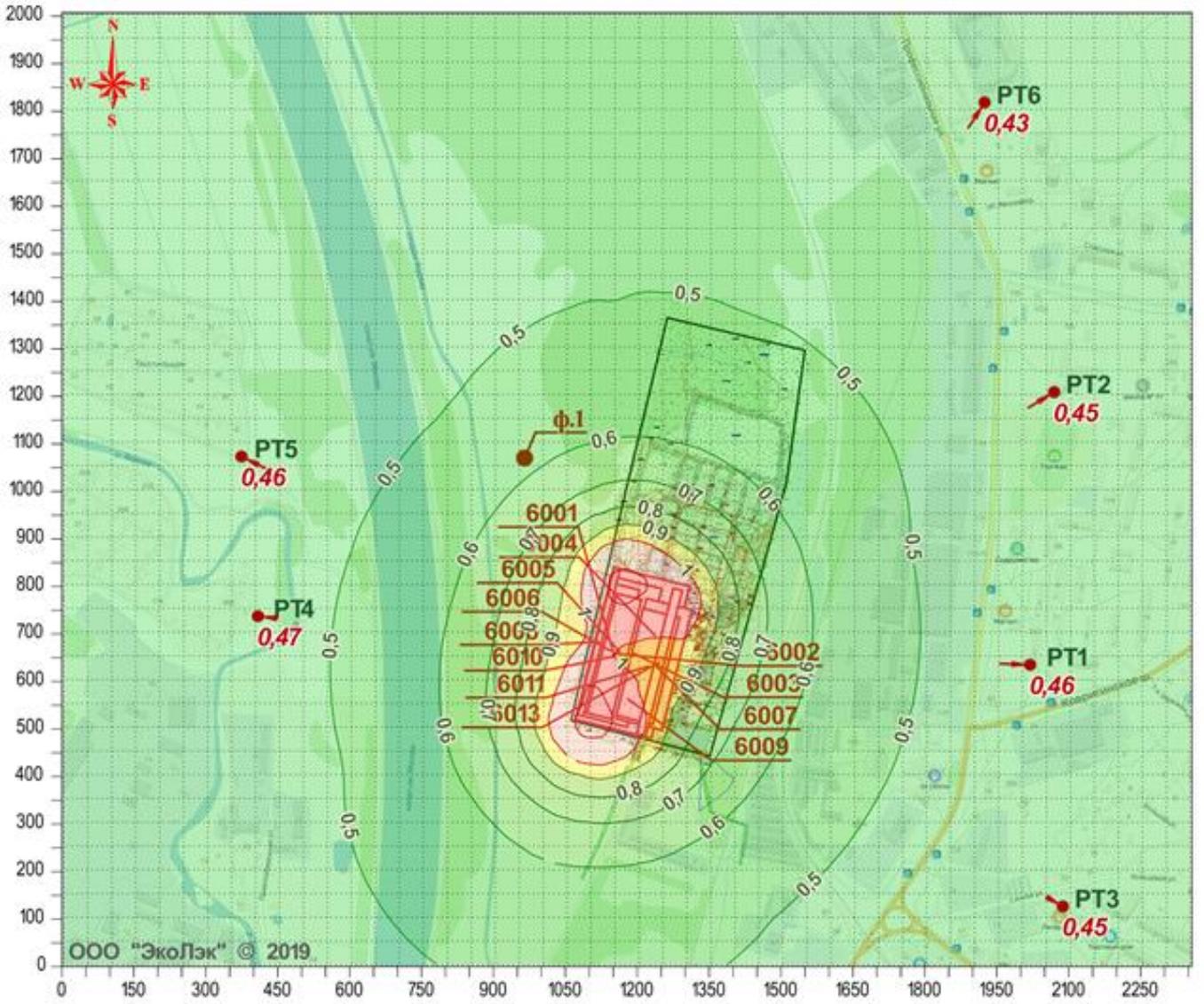


Рис. 5.1.2 Результат рассеивания вещества: диЖелезо триоксид

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ	
				<i>[Signature]</i>	30.08.19		



Масштаб 1:15000

Рис. 5.1.4 Результат рассеивания вещества: Азота диоксид

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

				<i>[Signature]</i>	30.08.19
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

03-095-19-ОВОС-ПЗ

Лист

72

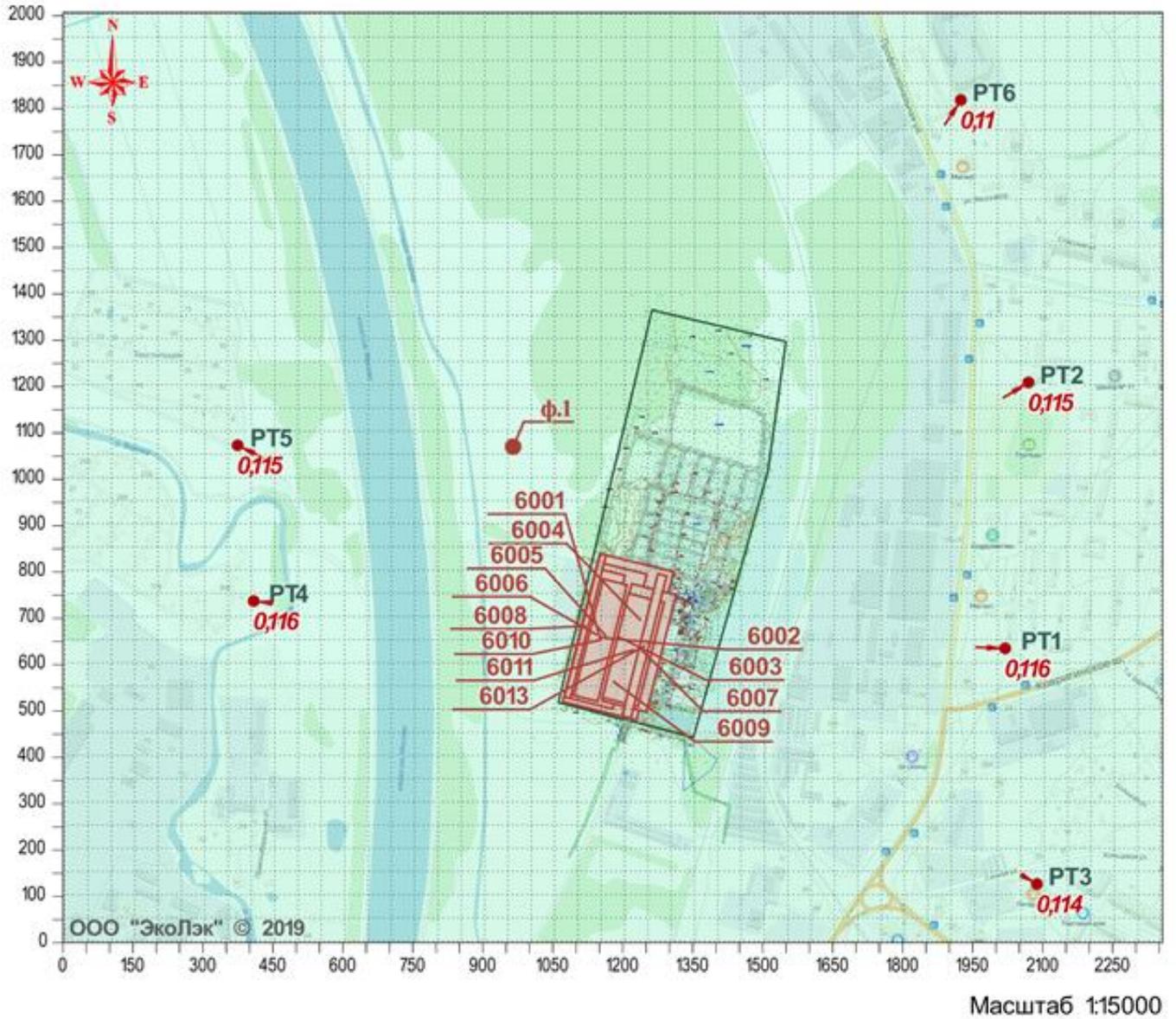


Рис. 5.1.5 Результат рассеивания вещества: Азота оксид

Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ			
					30.08.19	Лист			
						73			

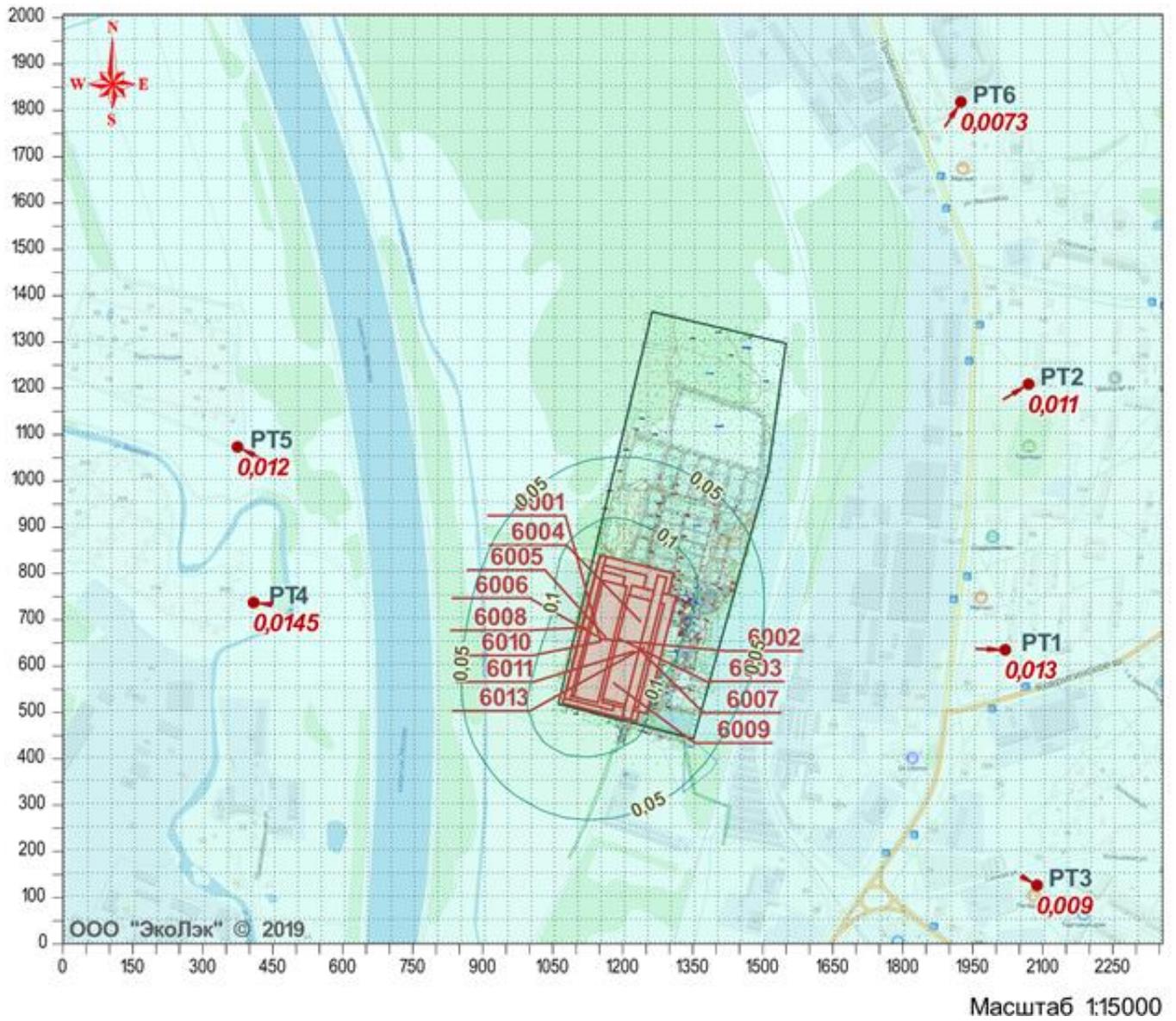


Рис. 5.1.6 Результат рассеивания вещества: Углерод (Сажа)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ	
				<i>[Signature]</i>	30.08.19		

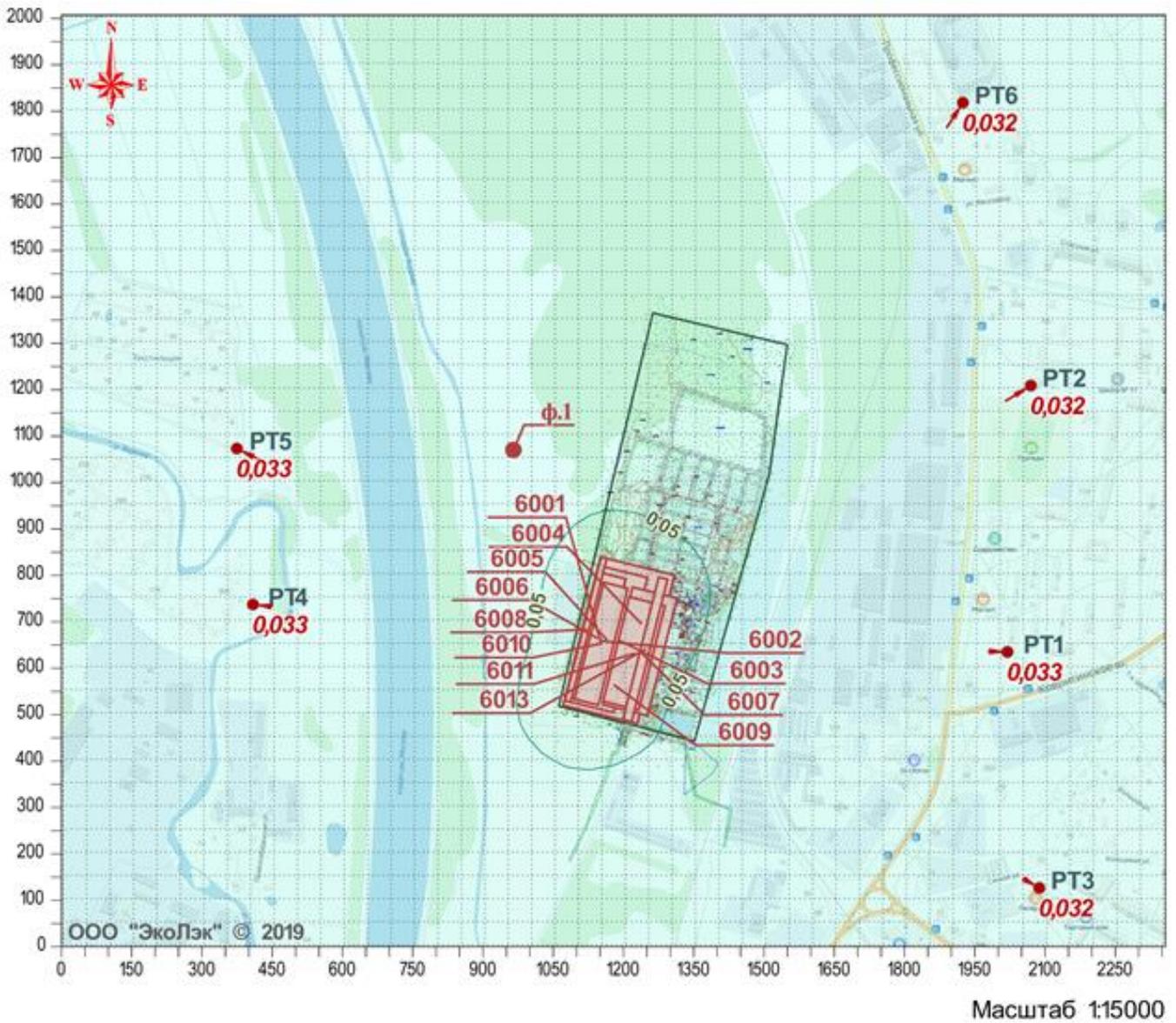


Рис. 5.1.7 Результат рассеивания вещества: Сера диоксид

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

				<i>[Signature]</i>	30.08.19
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

03-095-19-ОВОС-ПЗ



Рис. 5.1.8 Результат рассеивания вещества: Углерод оксид

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						03-095-19-ОВОС-ПЗ
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

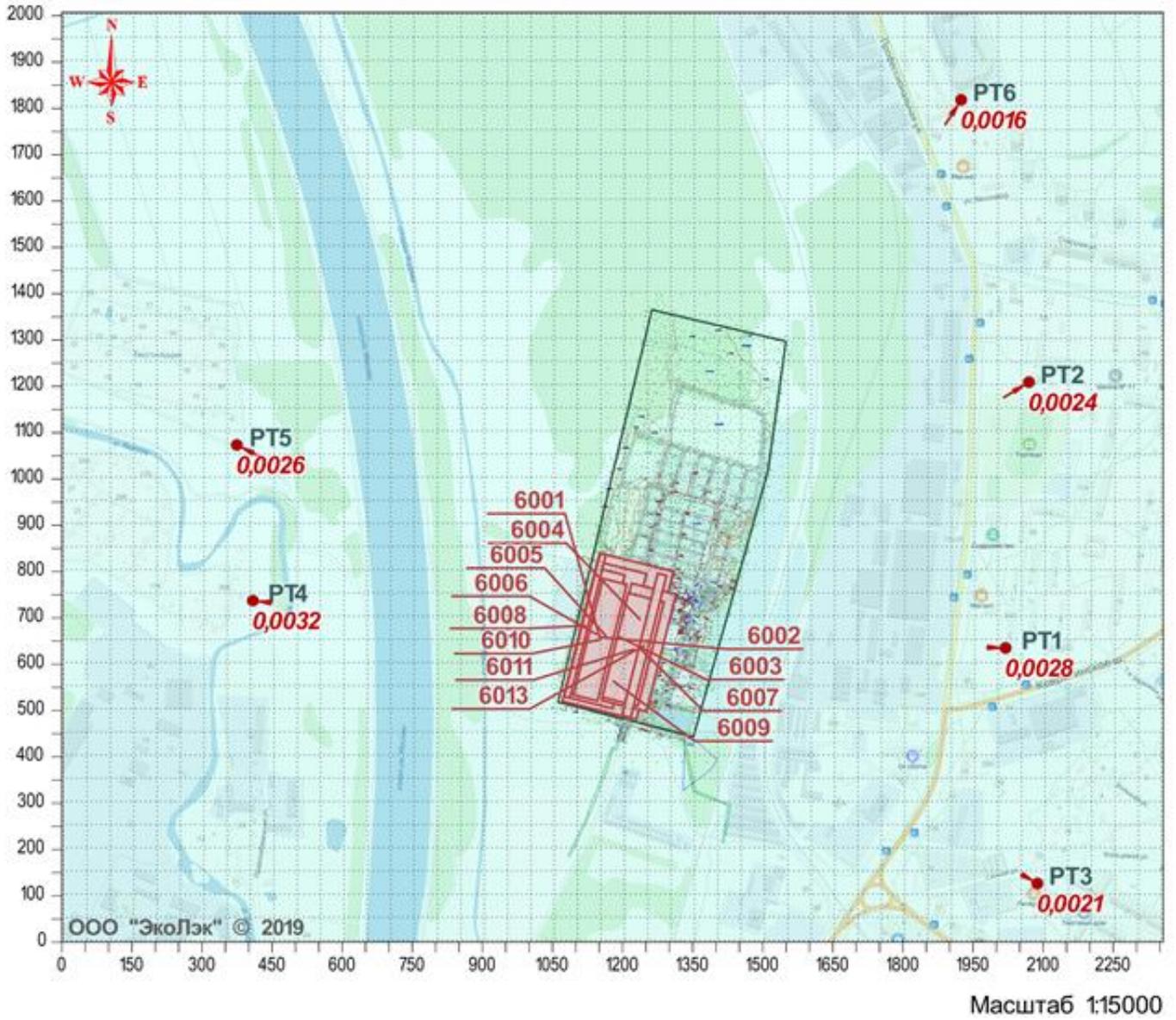


Рис. 5.1.9 Результат рассеивания вещества: Керосин

Взам. инв. №									
Подл. и дата									
Инв. № подл.									
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ			
					30.08.19	Лист			
						77			

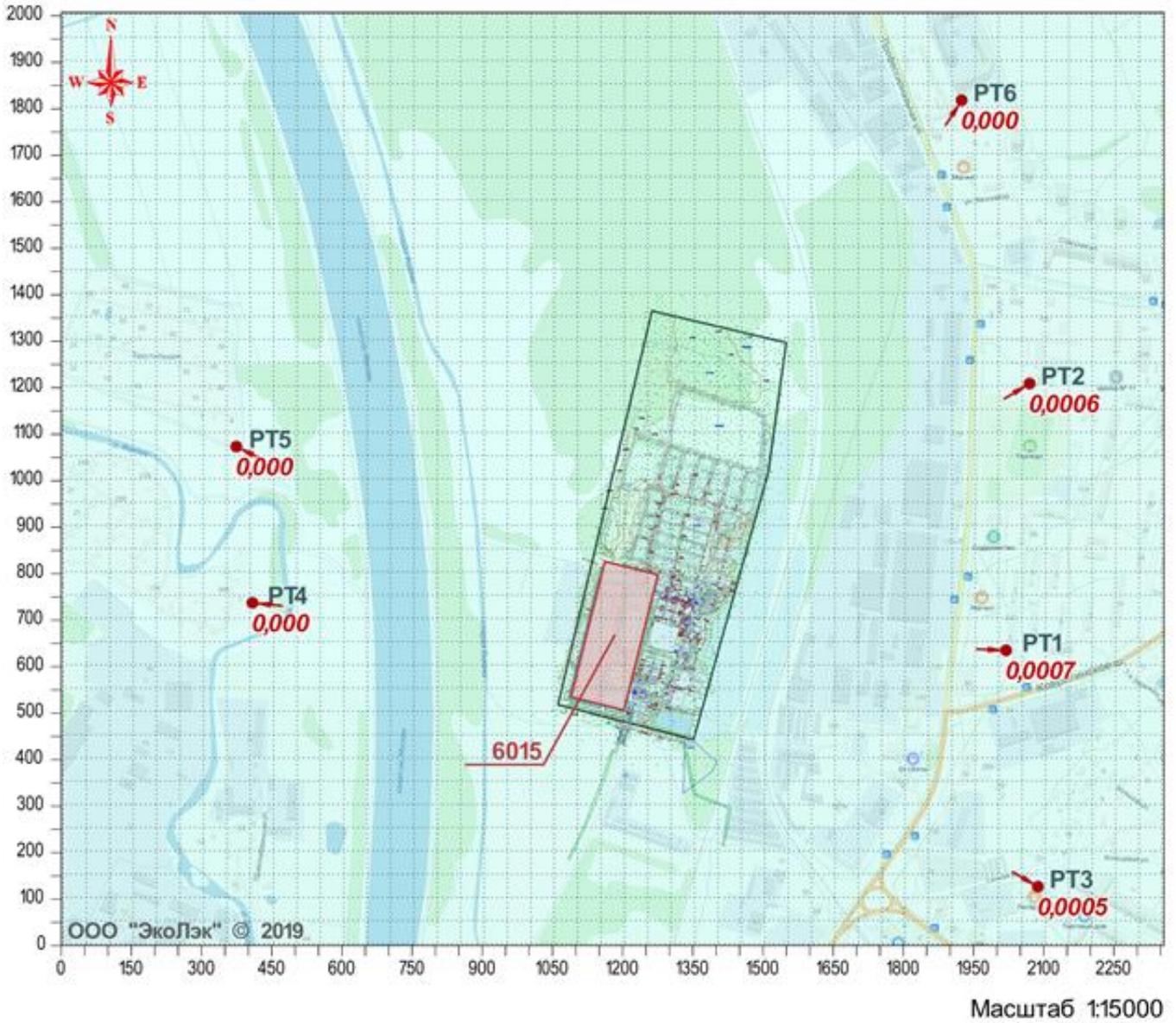


Рис. 5.1.10 Результат рассеивания вещества: Пыль неорганическая

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

				<i>[Signature]</i>	30.08.19
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

03-095-19-ОВОС-ПЗ

Анализ полученных результатов расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы в расчетных точках на границе ближайшей жилой территории показал следующее:

- максимальная разовая расчётная концентрация **диЖелезо триоксида**, выраженная в долях от предельной допустимой концентрации (ПДК) может составить в жилой зоне – 0,00027 (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 97,1°, скорости ветра 5 м/с;

- максимальная разовая расчётная концентрация **марганца и его соединений**, выраженная в долях ПДК может составить - в жилой зоне – 0,00084 (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 97°, скорости ветра 5 м/с;

- максимальная разовая расчётная концентрация **диоксида азота**, выраженная в долях ПДК может составить в жилой зоне – 0,47 (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 95,9°, скорости ветра 0,78 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,4, вклад источников предприятия 0,077;

- максимальная разовая расчётная концентрация **оксида азота**, выраженная в долях ПДК может составить в жилой зоне – 0,116 (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 95,8°, скорости ветра 0,78 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,11, вклад источников предприятия 0,0062;

- максимальная разовая расчётная концентрация **сажи**, выраженная в долях ПДК может составить в жилой зоне – 0,0145 (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 96,1°, скорости ветра 0,78 м/с;

- максимальная разовая расчётная концентрация **диоксида серы**, выраженная в долях ПДК может составить в жилой зоне – 0,033 (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 95,8°, скорости ветра 0,77 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,03, вклад источников предприятия 0,0033;

- максимальная разовая расчётная концентрация **оксида углерода**, выраженная в долях ПДК может составить в жилой зоне – 0,52 (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 96,2°, скорости ветра 0,78 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,52, вклад источников предприятия 0,0029;

- максимальная разовая расчётная концентрация **керосина**, выраженная в долях ПДК может составить в жилой зоне – 0,0032 (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 96°, скорости ветра 0,78 м/с;

- максимальная разовая расчётная концентрация **пыли неорганическая: SiO₂ 20-70%**, выраженная в долях ПДК может составить в жилой зоне – 0,0008 (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 95,6°, скорости ветра 5 м/с;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
								30.08.19	80
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

- максимальная разовая расчётная концентрация **группы суммации (Азота диоксид, серы диоксид)**, выраженная в долях ПДК может составить в жилой зоне – 0,32 (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 95,9°, скорости ветра 0,79 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,27, вклад источников предприятия 0,05;

- вероятность аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу в период строительства не прогнозируется.

Таким образом, временное загрязнение атмосферы в период строительства объекта носит допустимый уровень, установленный ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений». После окончания строительства источники загрязнения воздуха прекращают свою работу.

5.1.5. Характеристика источников загрязнения атмосферы в период эксплуатации

Основными источниками загрязнения атмосферы при эксплуатации объекта будут являться: открытые технологические ёмкости, вентиляционные выбросы из технических помещений, грузовой автотранспорт на участке загрузки в обезвоженного осадка.

Параметры и характеристики источников определялись по материалам предпроектных проработок, исходя из планируемых объёмов поступающих на очистку сточных вод и достижения требуемого качества очищенного стока, поступающего в водный объект.

Для обслуживания объекта используется автотранспорт, вывозящий отходы производства и потребления (бытовые). В расчетах выбросов принято, что на территорию одновременно заезжает 2 грузовых автомобиля в час. Пробег по территории принят по генплану участка. Автотранспортному источнику загрязнений атмосферы присвоено обозначение 6101. Результаты расчета приведены в Приложении 4.

Открытые технологические ёмкости имеют следующие характеристики:

- аэротенк аноксидной зоны – площадь поверхности 195 м², количество 8;
- аэротенк анаэробной зоны – площадь поверхности 35 м², количество 8;
- аэротенк аэробной зоны – площадь поверхности 268 м², количество 8;
- аэротенк аэробной зоны – площадь поверхности 82,5 м², количество 8;
- вторичный отстойник – площадь поверхности 264 м², количество 8.

Результаты расчетов выбросов в атмосферу с открытой поверхности технологических ёмкостей приведены в Приложении 4.

Технические помещения: первичные отстойники 8 шт., песколовки 4 шт., 2 помещения дисковых фильтров доочистки, помещения для механических решеток, улавливающих крупный мусор.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
								30.08.19	81
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

Технические помещения имеют вытяжные системы вентиляции, оборудованные газоочистными установками.

Предлагается применить специализированные газоочистные установки типа ТЮН, предназначенные для установки на объектах канализационно-насосных станций, канализационно-очистных сооружений, локально-очистных сооружений (Приложение 6).

В фильтрах обработка выбрасываемого воздуха проходит в несколько этапов:

1. Предварительная фильтрация - задерживает крупные частицы загрязнений (пыль, пух, и т.д.) с эффективностью фильтрации класса G4 по ГОСТ-Р 51251-99 «Фильтры очистки воздуха. Классификация. Маркировка»;

2. Активная НЕРА-фильтрация и инактивация – электростатический блок заряжает частицы загрязнений и биоаэрозоли. При этом обеспечивается инактивация (уничтожение) всех микроорганизмов. Далее заряженные частицы притягиваются к волокнам объемного НЕРА-фильтра с большей эффективностью захвата. Эффективность фильтрации соответствует классу E11(H11)-H14 ($\geq 99,995\%$ для частиц размером до 0,06 микрон).

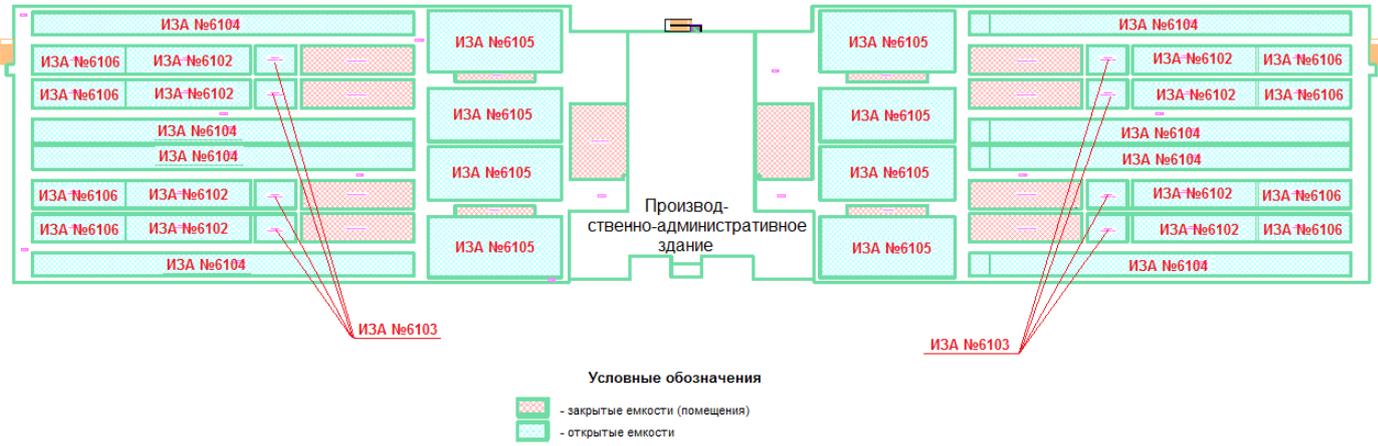
3. Глубокая очистка в адсорбционно-каталитическом блоке от вредных примесей в газовой фазе, вредных веществ и запахов, за счет смеси сорбентов, катализаторов и химвосполнителя. Происходит поглощение и деактивация загрязняющих веществ, таких как сероводород H₂S, аммиак NH₃, RSH*. На выходе из газоочистной установки озон полностью разрушается.

*Тиолы RSH (Меркаптаны) - органические соединения, содержат сульфгидрильную (меркапто) группу – SH, связанную с углеводородным радикалом (R=CH₃, C₂H₅ и др.). Все тиолы имеют крайне неприятный запах. Меркаптаны используют, например, для одоризации (придания характерного запаха) бытового газа.

На данном предпроектном этапе выбросы вентиляционных систем технических помещений, прошедшие очистку от загрязняющих веществ, рассматриваются как малозначимые для оценки загрязнения атмосферы на ближайших населенных территориях.

Источники выбросов имеющие одинаковые параметры и характеристики обозначены одним номером источника загрязнения атмосферы (ИЗА). Количество источников с одинаковым номером, в соответствии с предлагаемой технологической схемой. План расположения технологических емкостей с обозначением ИЗА и помещений закрытых емкостей представлен на рис. 5.1.12.

Взам. инв. №						03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
							30.08.19	82
	Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.		Дата	
Подп. и дата								
Инд. № подл.								



Приняты следующие обозначения источников загрязнения атмосферы (ИЗА):

- 6102 – аэротенк аноксидной зоны;
- 6103 – аэротенк анаэробной зоны;
- 6104 – аэротенк аэробной зоны;
- 6105 – вторичный отстойник;
- 6106 – аэротенк аэробной зоны.

Рис. 5.1.12 План расположения технологических емкостей и закрытых емкостей (помещений).

Расположение источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

5.1.6. Оценка загрязнения атмосферы в период эксплуатации

Для предварительной оценки загрязнения воздуха на территории были выполнены расчеты рассеивания примесей в приземном слое атмосферы с использованием УПРЗА «ЭКО центр – Профессионал», версия 2.3. с блоком учета влияния застройки. Программный комплекс реализует «Методы расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273).

Метеорологические характеристики и параметры, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлены в таблица 3.1 подраздела 3.1. Ниже в таблице 5.1.6 приведены предельно допустимые концентрации (ПДК) характерных веществ, установленные ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.			03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист 83
						30.08.19		
	Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 5.1.6 - Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух

Загрязняющее вещество Код, наименование	Класс опасно сти	Предельно-допустимая концентрация, мг/м ³		
		максимально- разовая	ОБУВ	используется в расчете
0301. Азота диоксид	3	0,2	-	3
0303. Аммиак	4	0,2	-	4
0304. Азота оксид	3	0,4	-	3
0328. Углерод (Сажа)	3	0,15	-	3
0330. Сера диоксид	3	0,5	-	3
0333. Сероводород	2	0,008	-	2
0337. Углерод оксид	4	5	-	4
0410. Метан	-	-	-	50
1071. Гидроксibenзол (Фенол)	2	0,01	-	2
1325. Формальдегид	2	0,05	-	2
1716. Одорант (смесь природных меркаптанов)	4	0,012	-	4
2732. Керосин	-	-	1,2	1,2
6003. Аммиак, сероводород	-	1	-	1
6004. Аммиак, сероводород, формальдегид	-	1	-	1
6005. Аммиак, формальдегид	-	1	-	1
6010. Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	-	1	-	1
6035. Сероводород, формальдегид	-	1	-	1
6038. Серы диоксид, фенол	-	1	-	1
6043. Серы диоксид, сероводород	-	1	-	1
6204. Азота диоксид, серы диоксид	-	1,6	-	1,6

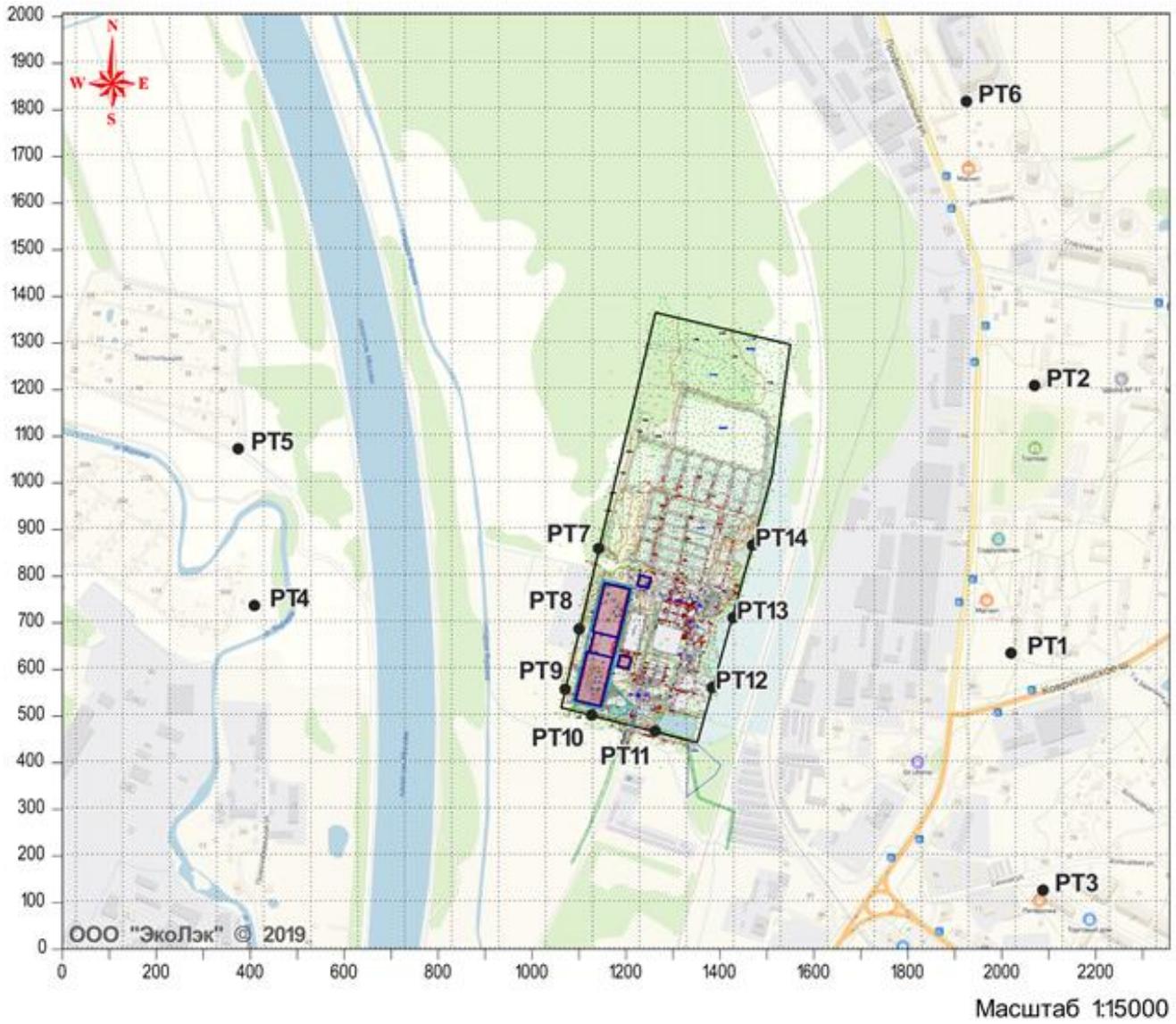
Для расчетов ожидаемых максимальных разовых концентраций в приземном слое атмосферы были выбраны расчетные точки РТ1-РТ6 на высоте 2 м. на границе ближайшей жилой территории, а также РТ7-14 на границе территории объекта (рис. 5.1.13). Координаты расчетных точек представлены в таблице 5.1.7.

Таблица 5.1.7 - Параметры расчетных областей

№ РТ	Тип	Координаты		Высота, м
		X	Y	
РТ1	Жилая	2019,92	634,97	2
РТ2	Жилая	2069,95	1208,74	2
РТ3	Жилая	2088,06	126,52	2
РТ4	Жилая	409,1	737	2
РТ5	Жилая	374,66	1073,2	2
РТ6	Жилая	1924,88	1818,17	2
РТ7	Территория промплощадки	1142	859,35	2
РТ8	Территория промплощадки	1100,45	686,67	2
РТ9	Территория промплощадки	1070,9	557,4	2
РТ10	Территория промплощадки	1127,23	501,99	2
РТ11	Территория промплощадки	1262,04	467,83	2
РТ12	Территория промплощадки	1383,93	561,09	2
РТ13	Территория промплощадки	1428,26	710,68	2
РТ14	Территория промплощадки	1469,74	866,53	2

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

									Лист
						30.08.19			84
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ			



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Расчетные точки
- Застройка

Рис. 5.1.13 Карта-схема расположения расчетных точек в период эксплуатации

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
				<i>[Signature]</i>	30.08.19

03-095-19-ОВОС-ПЗ	
-------------------	--



Рис 5.1.14 Результаты расчета рассеивания вещества: Сероводород

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
					30.08.19		88



Рис 5.1.16 Результаты расчета рассеивания вещества: Формальдегид

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

				<i>[Signature]</i>	30.08.19
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

03-095-19-ОВОС-ПЗ



Рис 5.1.17 Результаты расчета рассеивания: Группа суммаций Сероводород, формальдегид

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

				<i>[Signature]</i>	30.08.19
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

03-095-19-ОВОС-ПЗ

Анализ полученных результатов расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы в расчетных точках на границе ближайшей жилой территории показал следующее:

- максимальная разовая расчётная концентрация **сероводорода**, выраженная в долях от предельной допустимой концентрации (ПДК) может составить в жилой зоне – 0,021 (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 96,8°, скорости ветра 1,03 м/с;
- максимальная разовая расчётная концентрация **фенола**, выраженная в долях от предельной допустимой концентрации (ПДК) может составить в жилой зоне – 0,013 (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 96,8°, скорости ветра 1,03 м/с;
- максимальная разовая расчётная концентрация **формальдегида**, выраженная в долях от предельной допустимой концентрации (ПДК) может составить в жилой зоне – 0,0031 (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 96,7°, скорости ветра 2,15 м/с;
- максимальная разовая расчётная концентрация **группы суммации «Сероводород, формальдегид»**, выраженная в долях от предельной допустимой концентрации (ПДК) может составить в жилой зоне – 0,024 (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 97°, скорости ветра 1,04 м/с.

Анализ полученных результатов расчетов рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы в расчетных точках на границе территории объекта показал следующее:

- объект является источником негативного воздействия на среду обитания и здоровье человека, т.к. уровни создаваемого загрязнения атмосферы за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК;
- расчетные максимальные концентрации на границе предприятия составляют по сероводороду 0,34 ПДК, фенолу – 0,21 ПДК, формальдегиду – 0,05 ПДК и группы суммаций «сероводород, формальдегид» - 0,39 долей от предельной допустимой концентрации;
- показано, что за пределами границ территории объекта значения максимальных разовых концентраций по всем характерным веществам не достигают предельно допустимых, установленных ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»;
- для установления размеров и границ санитарно-защитной зоны объекта, фактор загрязнения атмосферы не является определяющим.

5.2. Оценка шумового воздействия объекта на окружающую среду

В настоящем разделе сделаны оценки и прогноз шумового воздействия в период строительства объекта. Рассмотрено возможное шумовое воздействие объекта в период его эксплуатации, с целью определения значимости этого фактора для установления границ и размеров санитарно-защитной зоны объекта.

Взам. инв. №						Лист
Инв. № подл.						03-095-19-ОВОС-ПЗ
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Санитарное нормирование осуществлялось по нормативам: СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Санитарное нормирование проводилось на дневное время суток, поскольку строительство ведется в 2 смены в дневное время. Гигиенические нормативы представлены в таблице 5.2.1. Координаты расчетных точек приведены в таблице 5.2.2.

Таблица 5.2.1. - Санитарно-гигиенические нормативы для расчетных точек (СН 2.2.4/2.1.8.562-96).

№ п/п	Время суток	УЗД в СГЧ октавных полос, дБ								L _{Аэкв} , дБА	L _{Амакс} , дБА	
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
1	Площадки отдыха на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, площадки детских дошкольных учреждений, школ и др. учебных заведений (СН 2.2.4-2.1.8.562-96 Табл. 3, п.12) с поправкой "-5 дБА"											
	день	78	62	52	44	39	35	32	30	28	40	60
	ночь	78	62	52	44	39	35	32	30	28	40	60

Расчеты уровней шума проводились с использованием следующей методической литературы, документов и пособий:

ГОСТ Р53187-2008 «Шумовой мониторинг городских территорий».

СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», - М., 1997.

СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003. Защита от шума. Актуализированная редакция».

ГОСТ 31295.2-2005. «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета».

СП 276.1325800.2016. «Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков».

Расчет уровней звукового давления, создаваемых источниками шума в период строительства объекта на ближайшей жилой территории, проводился в соответствии с Актуализированной редакцией СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» и ГОСТ 31295.2-2005 с использованием ПО "Эколог-Шум" вер.2.4 фирмы Интеграл. Расчетный комплекс сертифицирован Федеральным Агентством по техническому регулированию и метрологии и рекомендован к использованию НИИСФ РААСН.

Координаты расчетных точек и их санитарное нормирование приведены в таблице 5.2.2. Расстояния от источника шума при строительстве до расчетных точек приведены в таблице 5.2.3. Карта-схема расположения источника шума и расчетных точек представлена на рис. 5.2.1.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

																					Лист	
																						93
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																	

03-095-19-ОВОС-ПЗ

Таблица 5.2.2 - Координаты расчетных точек, их расположение и санитарное нормирование

Расчетная точка	Координаты, м			Санитарный норматив	Расположение
	X	Y	Z		
РТ1	395.75	698.13	1.50	Таб. 4.1, п.1	На границе жилой зоны
РТ2	363.94	1005.47	1.50	Таб. 4.1, п.1	На границе жилой зоны
РТ3	1626.60	94.40	1.50	Таб. 4.1, п.1	На границе жилой зоны
РТ4	1803.06	543.58	1.50	Таб. 4.1, п.1	На границе жилой зоны
РТ5	1852.00	1204.52	1.50	Таб. 4.1, п.1	На границе жилой зоны

Таблица 5.2.3 - Расстояния от расчетных точек до источника шума при строительстве

Расчетная точка	Расстояние до источник шума ИШ1, м
РТ1	655
РТ2	764
РТ3	664
РТ4	687
РТ5	852

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
								30.08.19
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

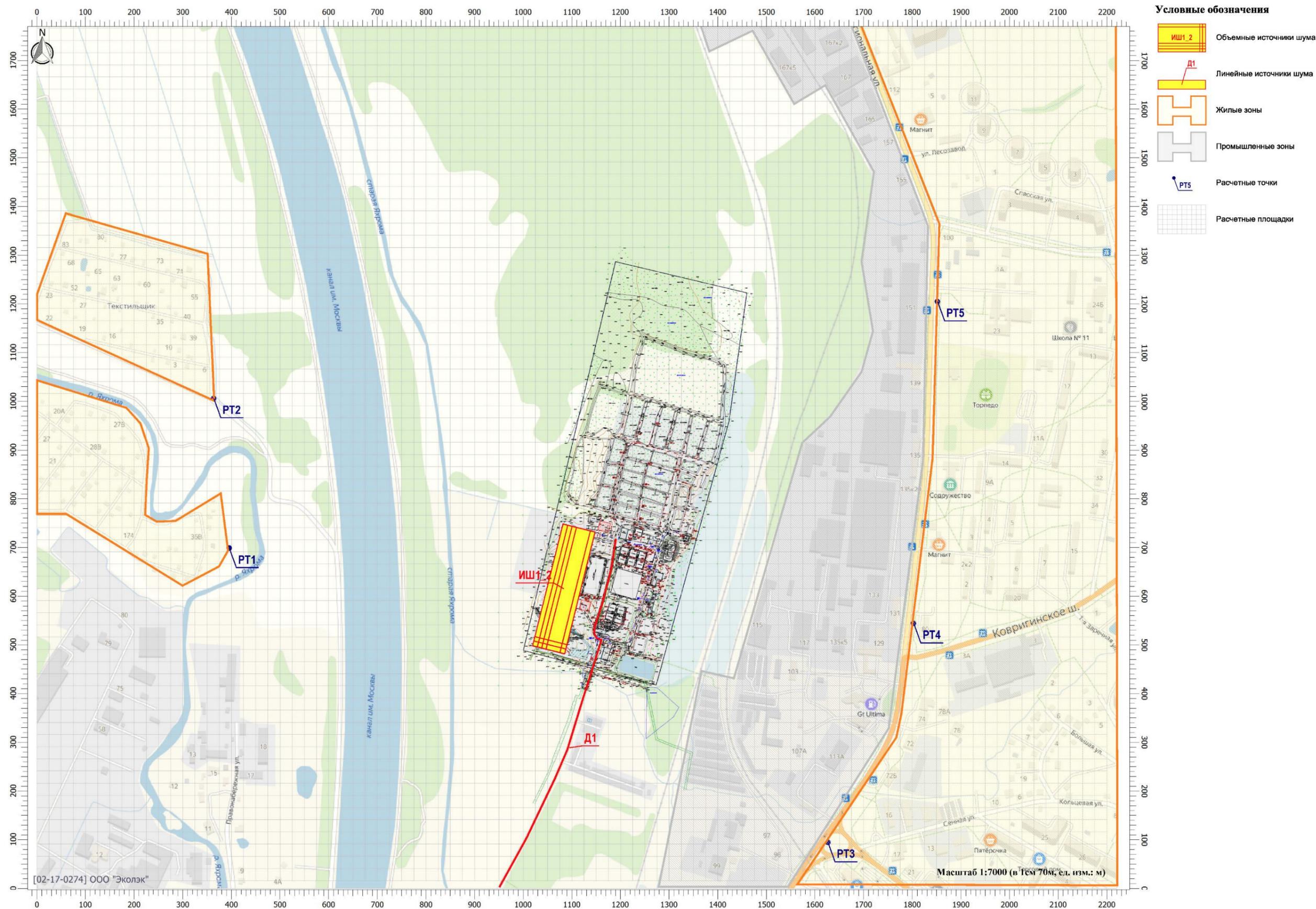


Рис. 5.2.1. Карта-схема расположения источников шума и расчетных точек в период строительства.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
				<i>[Signature]</i>	30.08.19

03-095-19-ОВОС-ПЗ

5.2.1. Шумовое воздействие при строительстве объекта

Производство строительных работ на площадках, расположенных вблизи территории жилой застройки, неизбежно вызывает повышение уровней шума, излучаемого в окружающую среду. Степень негативного воздействия на население зависит от звуковой мощности используемой техники, режима работы источников шума и общей продолжительности периода строительства. Интенсивность шумовой нагрузки на жилую застройку в течение всего срока строительства будет меняться в зависимости от технологической последовательности выполнения работ и задействованной техники.

Шумовой характеристикой строительной техники, работающей на площадке, являются эквивалентный $L_{Aэкв}$ и максимальный уровень звука, $L_{Aмакс.}$, определяемые в 7.5 м от источника шума. Шумовые характеристики строительной и дорожной техники, используемой на площадке, принимаются по данным измерений, проведенных сертифицированными организациями, каталогам, а также по данным производителей. При отсутствии натуральных замеров для конкретных моделей техники принимались шумовые характеристики аналогов (Приложение 7).

Площадки строительства представляются объемными источниками звука высотой 1 м. УЗМ такого источника равен суммарной по энергии УЗМ агрегатов, работающих на Площадке в течение дня, (см. рис. 5.2.1). УЗМ каждого агрегата рассчитывается из значений УЗД, измеренных в «существенно свободном поле над отражающей плоскостью», см. ГОСТ Р ИСО 3744-2013 «Акустика. Определение уровней звуковой мощности и звуковой энергии источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью». Такой подход применим для техники и механизмов, источники шума которых располагаются у поверхности земли.

Для источников непостоянного звука непосредственно измеряемым является эквивалентный уровень звука, создаваемый на протяжении нескольких непрерывных рабочих циклов $L_{Aэкв(РЦ)}$, т.е. в течение нескольких минут, а не в течении нормируемого промежутка времени T , равного 16 часам днем. Как правило, оборудование, за некоторыми исключениями, не работает непрерывно в течении суток (смен).

Таким образом, эквивалентный уровень звука (или звуковой мощности) в нормируемом промежутке времени рассчитывается следующим образом:

$$L_{Aэкв(T)} = 10 * \log \left(\frac{1}{T} \sum_i \tau_i 10^{0.1L_{Aэкв(РЦ)}} \right)$$

где: $L_{Aэкв(РЦ)}$ – эквивалентный УЗД или УЗМ i -го агрегата в процессе рабочего цикла, скорректированный по шкале «А»;

τ_i – время работы агрегата;

Взам. инв. №						Лист
Подп. и дата						03-095-19-ОВОС-ПЗ
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

T – общее время работы (16 часов или 2 смены).

Для расчета уровней звуковой мощности единичного источника шума используется формула:

$$L_{WA} = L_A + 10 * \log(S_r / S_0)$$

где: L_{WA} – уровень звуковой мощности, скорректированный по шкале «А»;
 L_A – уровень звукового давления на расстоянии r , скорректированный по шкале «А»;
 S_r – площадь полусферы, окружающей источник шума радиусом r ;
 S_0 – площадь единичной полусферы, 1 м²;

Для учета неодновременности работы агрегатов, за максимальный уровень звука совокупности агрегатов принимается наибольшая из двух величин: либо максимальный уровень звука от наиболее шумного из источников, либо, если энергетическая сумма больше самого интенсивного источника на 3 дБА, энергетическая сумма всех источников принимается за вычетом 3 дБА. Такой подход обеспечивает адекватную оценку максимальных уровней звука от всех источников, не позволяя ни занижать, ни завышать суммарные значения.

Для моделирования проезда грузового автотранспорта по участкам дорог используются линейные источники шума на высоте 1 м. На наиболее нагруженных этапах строительства интенсивность движения принимается 6 автотранспортных средств в час. Шум от автотранспорта при движении по участкам дорог рассчитывается в соответствии с СП 276.1325800.2016 «Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков» [5].

Максимальный уровень звука на расстоянии 7.5 м от оси ближайшей полосы движения рассчитывается по формуле [5, ф-ла 6]:

$$L_{Amax}(v) = L_{Amax}(v_0) + 32 * \log(v / v_0)$$

где: $L_{Amax}(v_0)$ – максимальный уровень звука транспортных средств одного типа для скорости $v_0 = 50$ км/ч, дБА;
 v – скорость движения, км/ч;

Для грузового автотранспорта максимальный уровень звука составляет 80 дБА в 7.5 м от оси ближайшей полосы движения на скорости 50 км/ч.

Эквивалентные уровни звука на расстоянии 7.5 м от оси ближайшей полосы движения рассчитываются следующим образом [5, ф-ла 7]:

$$L_{AЭКВ} = 9.51 * \log(N) + 12.64 * \log(v) + 7.98 * \log(1 + p) + 11.39$$

где: N – интенсивность движения, ед./ч;
 v – средняя скорость потока, км/ч;
 p – доля средств грузового и общественного транспорта в потоке, %, (к грузовым относятся автомобили массой 3,5 т и более).

Взам. инв. №							03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
						30.08.19		97
	Подп. и дата	Изм. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.

Чтобы получить значения УЗД в СГЧ октавных полос, к полученным значениям $L_{Aэкв}$ следует добавить значения относительной частотной характеристики транспортных средств (принято для а/м типа КамАЗ):

Относительная частотная характеристика КамАЗ, дБ в СГЧ октавных полос, Гц							
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
9.7	6.7	-3.3	-4.3	-3.3	-10.3	-18.3	-28.3

С учетом изложенного, эквивалентные и максимальные уровни звука в 7.5 м от оси участка проезда Д1 (см. рис. 5.2.1) грузового автотранспорта по участкам дорог составят:

Участок дороги	Число АТС в час		Скорость, км/ч	Доля груз. %	$L_{Aмакс}$, легк.	$L_{Aмакс}$, груз.	$L_{Aэкв}$, дБА	$L_{Aмакс}$, дБА
	легк.	груз.						
Д1	0	12	15	100.0	0.0	63.3	52.5	63.3

Источник шума	УЗД (в 7.5 м, экв) в СГЧ октавных полос, дБ								$L_{Aэкв}$, дБА	$L_{Aмакс}$, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Д1	60.9	54.5	51.5	48.7	48.8	45.1	40.2	32.2	52.5	63.3

В таблице 5.2.4 представлена техника и агрегаты, используемые в течение всего строительства, приведены УЗД по данным натурных замеров и расчета эквивалентных УЗМ в течение рабочего цикла и максимальных УЗМ.

В таблице 5.2.5 представлен состав техники на каждом этапе строительства, ее количество, УЗМ агрегатов, а также расчет эквивалентных УЗМ в источниках шума в зависимости от продолжительности работы в течение нормируемого времени (16 часов).

Таблица 5.2.5 - Шумовые характеристики техники, используемой на всех этапах строительства.

№ п/п	Наименование агрегата	$L_{Aмакс}$, дБА	$L_{Aэкв}$, дБА	г, м	$L_{WAмакс}$, дБА	$L_{WAэкв(PI)}$, дБА	кол- во
1	Экскаватор типа ЕК-14	79	74	7.5	104.0	99.0	2
2	Экскаватор JCB 200	81	74	7.5	106.0	99.0	2
3	Бульдозер типа ДТ-75	80	75	7.5	105.0	100.0	2
4	Автокран КС-35715, 16т	78	74	7.5	103.0	99.0	2
5	Погрузчик ТО-18Б	75	70	7.5	103.0	99.0	1
6	Кран гусеничный ДЭК-631а	80	73	7.5	105.0	98.0	1
7	Кран гусеничный РДК-25	80	73	7.5	105.0	98.0	1
8	Мини-погрузчик Bobcat 34 кВт	79	74	1	87.0	82.0	1
9	Компрессор Atlas Copco XAS 97	0	0	0	98.0	98.0	2
10	Буровая установка типа УГБ-С	84	79	7	109.0	104.0	1
11	Автобетононасос	76	71	7	101.0	96.0	2
12	Виброкоток массой 7.5т	80	74	7.5	105.0	99.0	1
13	Каток гладковальцевый массой 9 т	76	74	7.5	100.0	100.0	1
14	Вибротрамбовка ИЭ-4502А	0	0	0	105.0	105.0	4
15	Вибратор глубинный электр. ИВ-116А	0	0	0	100.0	100.0	6
16	Вибратор поверхностный электр. ИВ-99	80	80	3	98.0	98.0	6
17	Сварочный трансформатор	0	0	0	93.0	93.0	4

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

Таблица 5.2.6 - Состав и расчет шумовых характеристик строительной техники на каждом этапе строительства объекта.

ИШ	Наименование	Кол-во, шт	Т, мин.	τ, мин.	УЗМ в СГЧ октавных полос, дБ								L _{WA} кв, дБА	L _{WA} макс, дБА
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1. Демонтаж. Расчистка территории.														
ИШ1	Бульдозер типа ДТ-75	2	960	120	89.0	98.0	93.0	89.0	89.0	85.0	82.0	77.0	94.0	108.0
ИШ1	Погрузчик ТО-18Б	1	960	120	99.7	96.7	86.7	85.7	86.7	79.7	71.7	61.7	90.0	103.0
ИШ1	Экскаватор типа ЕК-14	1	960	120	99.7	96.7	86.7	85.7	86.7	79.7	71.7	61.7	90.0	104.0
ИШ1	Автокран КС-35715, 16т	1	960	120	99.7	96.7	86.7	85.7	86.7	79.7	71.7	61.7	90.0	103.0
Суммарный УЗМ источника ИШ1_1					104.6	103.1	95.3	92.8	93.4	87.7	83.1	77.4	97.4	108.1
2. Земляные работы														
ИШ1	Экскаватор типа ЕК-14	2	960	120	102.7	99.7	89.7	88.7	89.7	82.7	74.7	64.7	93.0	107.0
ИШ1	Экскаватор JCB 200	2	960	120	102.7	99.7	89.7	88.7	89.7	82.7	74.7	64.7	93.0	109.0
ИШ1	Погрузчик ТО-18Б	1	960	90	98.5	95.5	85.5	84.5	85.5	78.5	70.5	60.5	88.7	103.0
ИШ1	Мини-погрузчик Bobcat 34 кВт	1	960	90	81.5	78.5	68.5	67.5	68.5	61.5	53.5	43.5	71.7	87.0
ИШ1	Вибротрамбовка ИЭ-4502А	4	960	70	105.6	104.6	98.6	95.6	92.6	90.6	88.6	86.6	99.6	111.0
ИШ1	Буровая установка типа УГБ-С	1	960	180	98.7	98.7	95.7	93.7	91.7	89.7	85.7	80.7	96.7	109.0
Суммарный УЗМ источника ИШ1_2					109.5	107.7	101.2	98.9	97.5	94.1	90.7	87.7	102.7	112.5
3. Строительно-монтажные работы														
ИШ1	Автокран КС-35715, 16т	2	960	90	101.5	98.5	88.5	87.5	88.5	81.5	73.5	63.5	91.7	106.0
ИШ1	Кран гусеничный ДЭК-631а	1	960	120	90.2	92.8	90.7	87.2	83.4	77.9	72.0	64.9	89.0	105.0
ИШ1	Кран гусеничный РДК-25	1	960	120	90.2	92.8	90.7	87.2	83.4	77.9	72.0	64.9	89.0	105.0
ИШ1	Погрузчик ТО-18Б	1	960	90	98.5	95.5	85.5	84.5	85.5	78.5	70.5	60.5	88.7	103.0
ИШ1	Компрессор Atlas Сорсо XAS 97	2	960	180	95.7	92.7	90.7	88.7	88.7	86.7	84.7	83.7	93.7	101.0
ИШ1	Сварочный трансформатор СТН-500	4	960	180	104.3	97.3	91.3	88.3	85.3	83.3	81.3	79.3	91.8	99.0
ИШ1	Вибратор глубинный электрический ИВ-116А	6	960	70	78.4	72.4	93.4	86.4	86.4	87.4	91.4	91.4	96.4	107.8
ИШ1	Вибратор поверхностный электрический ИВ-99	6	960	70	76.4	70.4	91.4	84.4	84.4	85.4	89.4	89.4	94.4	105.8
ИШ1	Автобетононасос Cifa K38	2	960	120	87.4	90.4	87.4	81.4	85.4	85.4	74.4	65.4	90.0	104.0
Суммарный УЗМ источника ИШ1_3					107.3	103.5	100.0	96.2	95.6	93.5	94.4	94.1	102.0	111.3
4. Благоустройство территории														
ИШ1	Бульдозер типа ДТ-75	2	960	60	86.0	95.0	90.0	86.0	86.0	82.0	79.0	74.0	91.0	108.0
ИШ1	Виброкаток Caterpillar СВ-434D массой 7.5т	1	960	180	101.5	98.5	88.5	87.5	88.5	81.5	73.5	63.5	91.7	105.0
ИШ1	Каток гладковальцевый ДУ-8В массой 9 т	1	960	180	102.5	99.5	89.5	88.5	89.5	82.5	74.5	64.5	92.7	100.0
Суммарный УЗМ источника ИШ1_4					105.1	102.8	94.1	92.2	93.0	86.8	81.1	74.8	96.6	108.0
													Лист	
													99	
					03-095-19-ОВОС-ПЗ									
					30.08.19									
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата									

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

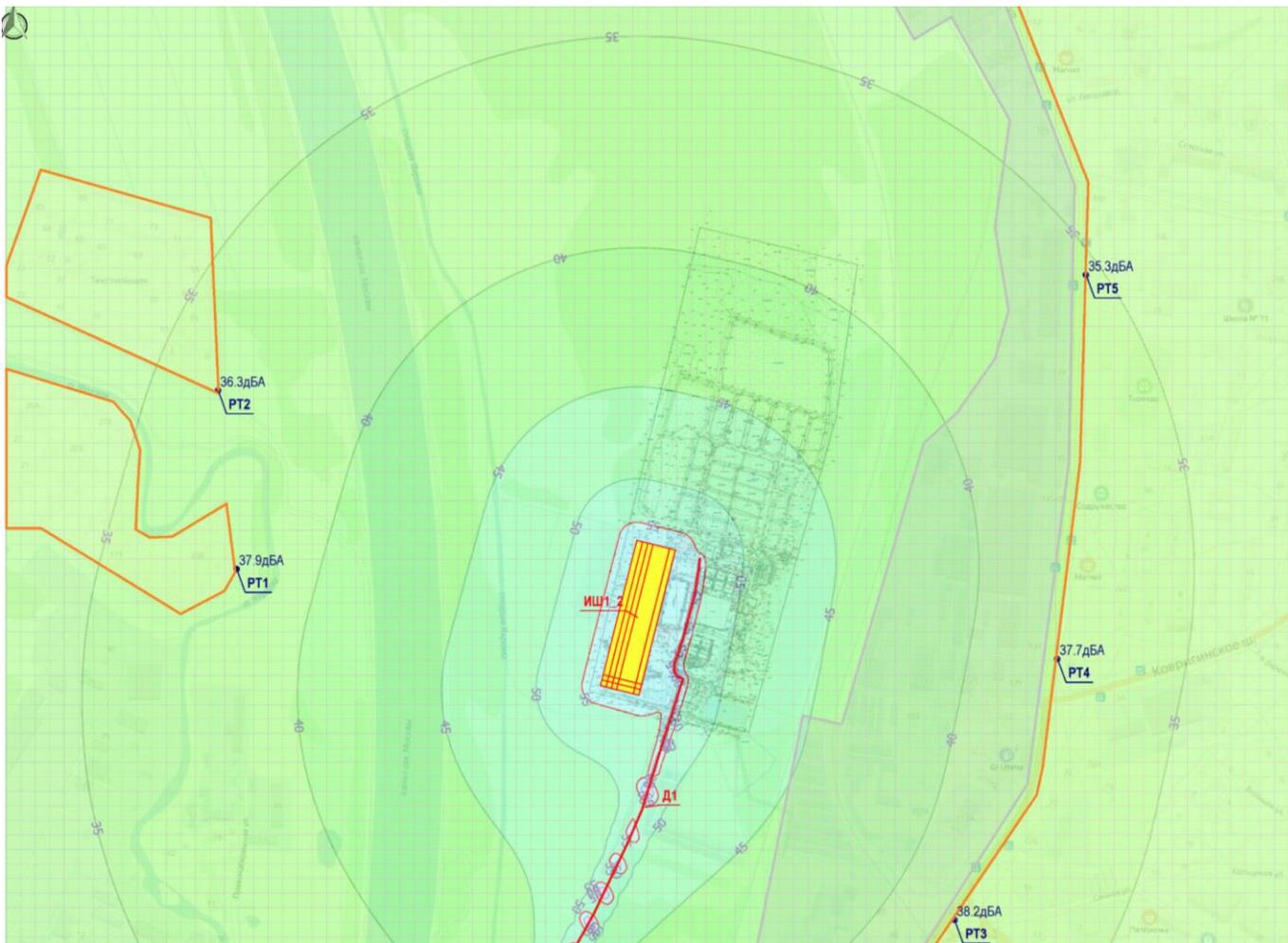


Рис. 5.2.2. Карта-схема эквивалентных уровней звука на Этапе 2. (Земляные работы)

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
						101		
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
				<i>[Signature]</i>	30.08.19			

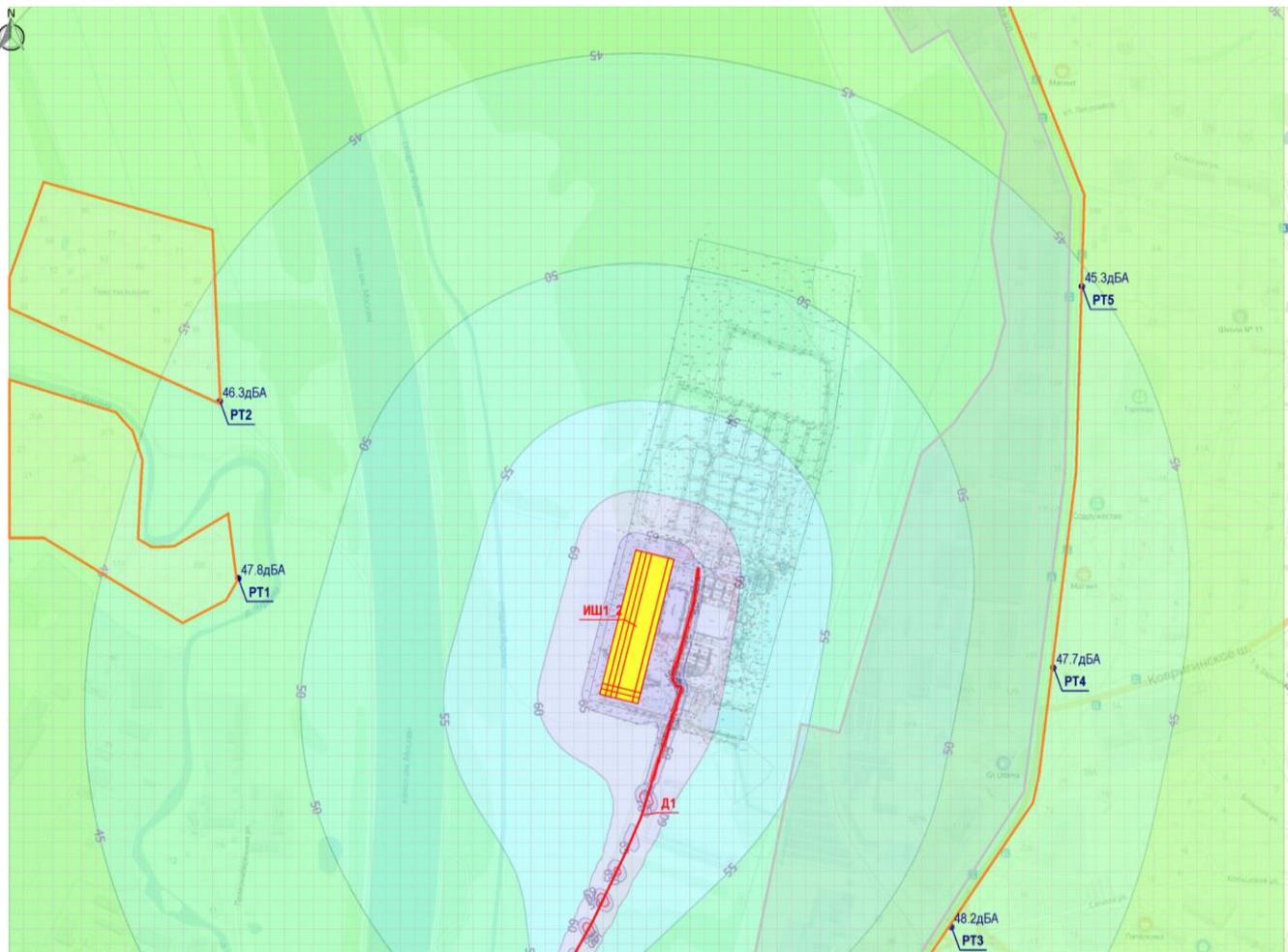


Рис. 5.2.3. Карта-схема максимальных уровней звука на Этапе 2. (Земляные работы)

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
						102		
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
				<i>[Signature]</i>	30.08.19			

Таблица 5.2.6 - Результаты расчета уровней звука, создаваемых строительной техникой на Этапе 2 (Земляные работы).

Расчетная точка	УЗД в СГЧ октавных полос, дБ									L _{Аэкв} , дБА	L _{Амакс} , дБА
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ1	48	48	45	39	36	33	26	7	0	38	48
РТ2	46	46	44	37	34	32	23	2	0	36	46
РТ3	48	48	45	39	36	34	26	6	0	38	48
РТ4	48	48	45	38	35	33	25	5	0	38	48
РТ5	46	46	43	36	33	30	21	0	0	35	45
Санитарно-гигиенический норматив											
№1	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Превышение											
РТ1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Выводы

В настоящем разделе сделаны оценки и прогноз шумового воздействия в период строительства объекта.

Строительные работы на объекте ведутся в две смены в дневное время. Оценка проводилась на расчетные точки РТ1—РТ5, расположенные на границах жилых зон на высоте 1.5 м. Превышений гигиенических нормативов по шуму на ближайшей жилой территории от проведения строительных работ на объекте не прогнозируется.

В период строительства объекта шумовое воздействие на ближайшие жилые территории оценивается как допустимое.

После завершения строительства объекта, источники шума прекращают свою работу.

5.2.2 Оценка шумового воздействия при эксплуатации

Проект должен быть направлен на создание комплекса очистных сооружений как экологически безопасного современного производственного объекта.

Технологическое оборудование размещается во внутренних технических помещениях, ограждающие конструкции которого являются преградой для распространяемого шума на территории. Используемое оборудование, такие как насосы, шнековые прессы, грузоподъемные механизмы и пр., не характеризуется высокими уровнями шума. Технологический шум оценивается как незначительный.

Транспортное обслуживание объекта грузовыми автомобилями не характеризуется высокой интенсивностью – 1-2 авт./час. Транспортный шум незначительный.

Инженерное оборудование, промышленные установки и механизмы, которые могут быть источником сколь-нибудь значимых величин вибрации, на проектируемом объекте не применяются не будут.

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

												Лист
												103
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ						

Основным источником шума на территории предприятия будут являться приточные и вытяжные вентиляционные системы из технологических и служебных помещений объекта.

Предполагается размещение приточных и вытяжных систем в закрытых внутренних помещениях. Приточные решетки выведены на западный и восточный фасады производственно-административной части объекта. Вентиляционные выбросные шахты имеют выход на кровлю производственно-административной части объекта.

Пути распространения шума в окружающее пространство будут:

- воздухозаборные решетки приточных вентиляторов;
- выбросные шахты вытяжных вентиляторов.

Все системы работают круглосуточно.

В направлениях возможного распространения шума располагаются:

- с востока – свободные территории, далее железнодорожная ветка, промышленная зона.

Жилая территория удалена на 580 м.

- с юго-востока – пустырь, далее гаражи, коммунальная зона, в 610 метрах расположены многоквартирные жилые дома;

- с юго-запада - жилые территории отсутствуют;
- с запада – в 700 метрах малоэтажная жилая застройка;
- с северо-запада и севера - жилые территории отсутствуют.

Целесообразность применения шумозащитных мероприятий с целью сокращения санитарно-защитной зоны объекта определяется исходя из перспектив освоения и развития городских территорий.

К шумозащитным мероприятиям относятся:

- применение современного малошумного вентиляционного оборудования;
- установка шумоглушителей на приточные и вытяжные системы;
- установка шумозащитных экранов на путях распространения шума;
- дополнительная звукоизоляция помещений с источниками технологического шума.

Исходя из вышеизложенного, без применения мероприятий по снижению шума, фактор шумового воздействия будет являться определяющим для установления размеров и границ санитарно-защитной зоны объекта.

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

						03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
					30.08.19		104
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

5.3. Оценка возможности организации санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) является специальной территорией с особым режимом использования, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В соответствии с санитарной классификацией, установленной СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Новая редакция с изменениями и дополнениями), § 7.1.13. «Канализационные очистные сооружения», таблица 7.1.2., проектируемый объект относится к «Сооружениям для механической и биологической очистки с (термо)механической обработкой осадка в закрытых помещениях». Исходя из проектной производительности очистных сооружений в 40 тыс. м³/сутки, размер санитарно-защитной зоны устанавливается 300 метров от границ участка.

Определяющими факторами негативного воздействия, характерными для такого рода объектов, являются загрязнение атмосферного воздуха и шумовое воздействие. Возможность установления или, при необходимости, сокращения СЗЗ определяется расчетным методом и в дальнейшем, при вводе объекта в эксплуатацию, подтверждается результатами натурных исследований и измерений.

При этом критерием для определения размера санитарно-защитной зоны является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК (предельно допустимых концентраций) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, ПДУ (предельно допустимых уровней) физического воздействия на атмосферный воздух (шум), т.е. на среду обитания и здоровье населения.

Для определения возможности организации санитарно-защитной зоны предприятия по фактору загрязнения атмосферы в подразделе 5.1.5 был проведен расчет ожидаемых максимальных разовых концентраций в расчетных точках на границе ближайшей жилой территории и границах территории предприятия по всем характерным выбрасываемым загрязняющим веществам.

Полученные значения ожидаемых концентраций загрязняющих веществ во всех расчетных точках, в том числе и на границе территории объекта, не превысят допустимые значения, установленные ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

Таким образом, в период функционирования объекта возможность организации санитарно-защитной зоны по фактору загрязнения атмосферы имеется.

Взам. инв. №						Лист	
							03-095-19-ОВОС-ПЗ
Инв. № подл.						Лист	
Подп. и дата						105	
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						30.08.19	

В направлениях возможного распространения технологического шума жилые территории находятся на значительном удалении. Превышение гигиенических нормативов на населенных территориях по фактору шума непосредственно от объекта не прогнозируется как в дневное, так и в ночное время.

Целесообразность применения шумозащитных мероприятий с целью сокращения санитарно-защитной зоны объекта определяется исходя из перспектив освоения и развития городских сопредельных территорий. В этом случае следует принять в проекте шумозащитные мероприятия по снижению технологического шума, такие как:

- применение современного малошумного вентиляционного оборудования;
- установка шумоглушителей на приточные и вытяжные системы;
- установка шумозащитных экранов на путях распространения шума;
- дополнительная звукоизоляция помещений с источниками технологического шума.

Таким образом, фактор шумового воздействия будет является определяющим для установления размеров и границ санитарно-защитной зоны объекта.

Возможность организации, в том числе сокращение, санитарно-защитной зоны по фактору шума имеется.

Ограничениями по установлению размеров и границ СЗЗ должны являться:

- на участке, попадающем в границы организуемой СЗЗ, не допускается размещать: жилую застройку, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садо-во-огородных участков, а также другие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования;

- не допускается размещать объекты по производству лекарственных веществ, складов сырья и полуфабрикатов фармацевтических предприятий, складов продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексы водопроводных сооружений, подготовки и хранения питьевой воды.

Для подтверждения размера установленной санитарно-защитной зоны, после сдачи объекта в эксплуатацию, должен быть организован мониторинг шумового воздействия и загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на ближайших территориях с нормируемыми показателями качества среды обитания. Мониторинг проводится в соответствии с «Программой лабораторных исследований атмосферного воздуха и акустического воздействия для целей утверждения границ санитарно-защитной зоны».

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

									Лист
					30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ			106
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

5.4. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

В настоящем разделе определены факторы влияния на поверхностные воды при реализации строительства объекта, а также степени техногенного воздействия на водную среду, как в период проведения строительных работ, так и в период эксплуатации объекта.

Охрана водной среды и рациональное использование водных ресурсов рассматриваются с учётом природных особенностей района расположения проектируемого объекта, гидрологической характеристики, уровня загрязнения поверхностных вод.

Основную экологическую опасность представляют именно в отношении объектов гидросферы, в данном случае прямого воздействия на водный объект и первого от поверхности горизонта подземных вод (грунтовые воды) и непосредственно связанного с ними поверхностного водного объекта.

Возможное негативное влияние объекта на гидросферу будет обусловлено попаданием загрязненного поверхностного стока в первый водоносный горизонт и непосредственно в водный объект.

Сами очистные сооружения при работе в штатном режиме не образуют практически никаких загрязнений. Технологический процесс на них не приводит к образованию новых сточных вод и отходов, а лишь концентрирует и трансформирует уже содержащиеся в поступающем потоке загрязняющие вещества. Технологический процесс представляет собой преобразование (рекуперацию) сточных вод в потоки веществ, безвредные для окружающей среды и (или) используемые в различных отраслях хозяйства.

Таким образом, проектируемые ОС имеют водоохранное значение, что закреплено в Водном кодексе Российской Федерации, и не представляют экологическую опасность.

Воздействие на гидросферу прогнозируется при проведении работ по строительству объекта. Влияние на поверхностные воды участка работ может проявляться в нарушении естественного гидрологического режима - условий питания и стока.

Задачей проектных решений по предотвращению попадания загрязненного поверхностного стока в первый водоносный горизонт и водный объект является разработка комплекса мероприятий, обеспечивающих организованный сбор, очистку и удаление загрязненного поверхностного стока с территории строительной площадки.

Основные природоохранные мероприятия на период строительства:

- предотвращение переноса загрязнителей поверхностным стоком на сопредельные территории. Для фильтрации взвешенных веществ выполняется обваловка строительной площадки на её границе в местах понижения рельефа. Для устройства обваловки используются хорошо проницаемые галечниковые и гравийные грунты с мелко-, крупно- или среднезернистым песком, которые по завершении работ утилизируются;

Взам. инв. №							Лист	
								107
Инв. № подл.							Лист	
								107
Подп. и дата							Лист	
								107
						03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
						30.08.19		107
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- упорядочивание отвода поверхностного стока со строительной площадки по временной системе открытых лотков в зумпфы – герметичные (глиняные) отстойники для аккумуляции и отстаивания загрязненной воды.

Расчеты показывают, что при глубине отстойника в 1 метр время отстаивания составляет 17 часов, при этом происходит оседание 94 % массы взвешенных частиц (диаметр >0.005 мм). Концентрация взвешенных веществ в воде после её осветления не превысит допустимую для сброса сточных вод в систему ливневой канализации. Откачка из зумпфа производится насосом в автоцистерну с вывозом осветлённой воды на очистные сооружения. Осадок из отстойника удаляется экскаватором и используется на стройплощадке для засыпки траншей, пазухов и пр.

При эксплуатации объекта степень техногенного воздействия на водную среду незначительное. Технологические емкостные сооружения выполнены в монолитном железобетонном исполнении с защитной гидроизоляцией.

Для предотвращения загрязнения окружающей природной среды продуктами смыва поверхностным стоком с территории объекта используется система проектируемой ливневой канализации с дальнейшей очисткой на проектируемых ЛОС.

Сбор и отвод поверхностных вод с территории объекта будет осуществляться посредством сплошной вертикальной планировки территории вокруг здания, продольными и поперечными уклонами дорог, автостоянок и тротуаров. В местах понижения рельефа располагаются дождеприемные решетки сети площадной канализации.

При соблюдении рекомендованных в подразделе 8.3 настоящего тома природоохранных мероприятий, влияние объекта на гидрологический режим района не превысит допустимый уровень.

В целом данное воздействие прогнозируется как допустимое.

5.5. Оценка воздействия на почвенный покров

Максимальное антропогенное воздействие на почвенно-растительный покров оказывается в период строительства. Техногенная нагрузка на почвенный покров окружающих территорий возрастет вследствие развития факторов, перечисленных ниже.

Основное негативное воздействие на почвенный и растительный покров выражается в следующем:

- разрушение целостности и перемешивание грунтов при проведении земляных работ, а также устройство временных дорог для передвижения строительной техники и транспорта;
- изменение поверхностного стока, происходящее из-за преобразования рельефа, что приводит к изменению сложившегося гидрологического режима территории и изменению условий

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

									Лист
				<i>[Signature]</i>	30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ			108
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

произрастания растительности в результате изменения режима увлажнения почвы, осушения или затопления;

В результате намечаемой деятельности ландшафтный комплекс будет изменен не существенно. Предпосылок для активизации экзогенных процессов, ведущих к изменению рельефа и деградации ландшафтов, на участке строительства и сопредельных территориях не прогнозируется.

Для смягчения негативное воздействия на почвенно-растительный покров, проектом должны быть предусмотрены мероприятия, направленные на охрану имеющегося почвенно-растительного покрова, а также мероприятия по рекультивации нарушенных в процессе строительства земель.

Снижение интенсивности нагрузки на почвенный покров до приемлемой, предлагается реализацией комплекса природоохранных мероприятий на период строительства изложенных ниже в подразделе 8.4.

При эксплуатации объекта воздействие на почвенный покров оценивается как незначительное.

5.6. Оценка воздействия при обращении с отходами

Все отходы, образующиеся при производстве строительных работ и в период эксплуатации объекта, подразделяются на отходы производства и потребления.

Технология строительства и эксплуатации проектируемого объекта должна соответствовать современным требованиям и основным положениям с точки зрения экологической безопасности при сборе, временном хранении и вывозе отходов.

На объекте строительства возможно образование отходов III, IV и V класса опасности.

В период строительства отходами производства являются отходы строительных материалов, утратившие полностью или частично исходные свойства и не пригодные для дальнейшего применения. Образующиеся строительные отходы IV и V класса опасности типичны для объектов гражданского строительства в основном минерального происхождения, а также тара невозвратная деревянная, макулатура необработанная смешанная, упаковка полимерная, бой стекла и керамики, дерево, металл и пр.

При разработке проекта строительства определяется перечень отходов, их классификация и места направления отходов на утилизацию.

Строительные отходы, такие как, лом керамики, бетона и кирпича и т.п., вывозятся на предприятия по переработке или передаются на другие строительные площадки, принимающие данные материалы, в том числе излишки грунта, пригодные, например, для подсыпки и планировки. Отходы непригодные для вторичного использования, например, строительный мусор, размещаются на полигоне ТКО.

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

									Лист
					30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ			109
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Жидкие бытовые отходы от очистки биотуалетов и бытовые стоки душевых накапливаются в герметичных ёмкостях и вывозятся по мере накопления ассенизационной машиной.

На строительной площадке устанавливается пост мойкой колёс транспорта выезжающего с территории. Отходами системы очистки будут: осадок, который по составу представляет собой почво-грунты с песком, и всплывающая пленка из нефтеуловителя (отход III класса опасности). Осадок механической очистки смеси сточных вод мойки автомобильного транспорта относится к IV классу опасности.

Вывоз отходов осуществляется лицензированной транспортной компанией по Договору с принимающими специализированными предприятиями.

Отходами потребления будут бытовые отходы, образующиеся в процессе жизнедеятельности строителей. Порядок сбора ТБО, временного хранения и утилизации устанавливается в соответствии с нормативными документами.

К основным производственным отходам, которые могут образоваться в процессе работы КОС, относятся:

- отбросы с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации малоопасный;
- смесь сырого осадка и избыточного ила биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод;
- осадки с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный;
- отбросы с решетчатого контейнера ЛОС;
- уловленные нефтепродукты;
- обезвоженный осадок из аккумулялирующего резервуара.

Указанный перечень уточняется и детализируется при разработки технологической части Проекта. Приведенные выше производственные отходы относятся к IV и V классу опасности.

Отработанные УФ-излучатели бактерицидных установок - ртутьсодержащие отходы, относящиеся к I классу опасности.

Отработанные лампы должны складироваться с соблюдением их целостности. Для временного размещения перегоревших ламп необходим специализированный полиэтиленовый контейнер. Контейнер для ламп хранится в отдельном помещении, закрываемом на ключ.

Срок временного складирования не более чем шесть месяцев (согласно инструкции по обращению с отходами). Вывоз перегоревших ртутьсодержащих отходов по договору со специализированной организацией.

На стадии проектирования определяются порядок обращения с отходами, уточняются объемы образования, способы сбора, места временного хранения и направления их размещения.

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

						03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
				<i>[Signature]</i>	30.08.19		110
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Ожидаемое воздействие на окружающую среду в части обращения с отходами оценивается как допустимое.

5.7. Оценка воздействия на растительный и животный мир

Общие положения

При реализации проекта возможны следующие основные виды воздействия на растительность:

- локальное уничтожение естественных растительных сообществ на площади строительства объекта;
- нарушение растительного покрова в ходе водной эрозии почв, вызванной в свою очередь, нарушением почвенного покрова.

Шум и присутствие людей создадут дополнительный фактор беспокойства для животных и птиц.

Воздействие на растительный мир

Для периода строительства характерны преимущественно механические нарушения почвенно-растительного покрова. Нарушения растительного покрова в пределах строительной площадки носят локальный и кратковременный характер.

Планируемое техногенное воздействие, с учетом его продолжительности, не повлияет на видовое разнообразие растительного покрова на сопредельных территориях.

Ожидаемое загрязнение атмосферного воздуха во время строительства и вследствие этого загрязнение пылью, сажой наземной массы (стеблей, листьев) растений и стволов деревьев на прилегающих территориях ухудшает фотосинтез и другие биохимические процессы в растениях, однако, при завершении строительства источники загрязнения атмосферы прекращают своё воздействие и экосистемы самовосстанавливаются.

Воздействие на животный мир

Воздействие на животный мир заключается в трансформации мест обитания и изменении физической среды. Трансформация наземных местообитаний может произойти вследствие шумового воздействия и присутствия людей.

При строительстве происходит:

- непосредственное воздействие на фауну при проведении земляных работ;
- расчистка под строительство покрытых растительностью территорий и вследствие этого трансформация, нарушение и отчуждение местообитаний.

Вероятна синантропизация флоры на границе с объектом.

Изм. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
								111
Взам. инв. №								
Подл. и лага								
Изм. № подл.								

Строительство планируется вести на уже освоенной территории в настоящее время используемой. Влияние фактора беспокойства в форме прямого преследования в связи с производством строительных работ будет зависеть от состояния и уровня контроля за соблюдением технологических требований.

За счет фактора беспокойства, нарушаются местообитания птиц, которые откочевывают на соседние территории. При этом откочевывающие птицы селятся на местообитаниях других птиц, тем самым увеличивая плотность населения, что оказывает отрицательное влияние на взаимоотношения популяций в борьбе за места гнездовых и кормовые площади. Зона влияния объекта распространяется на птиц на значительно бóльшие, чем непосредственная территория строительства. Особенно это касается периода строительства, когда шумовое воздействие на птиц будет максимально. Наиболее уязвим для птиц гнездовой период - с середины апреля до середины июля.

Следствием строительства объекта будет потеря части территории естественных местообитаний наземных животных. Со временем в зоне влияния эксплуатируемого объекта происходит постепенная адаптация (привыкание) большинства видов млекопитающих и птиц.

Необходимо исключить посещение людьми природных территорий, примыкающих территории объекта. Для минимизации данного фактора необходимо проведение производственно-экологического контроля и выполнение полученных предписаний по выявленным нарушениям.

Результаты экологических исследований на территории

На участке проведено маршрутное обследование, в результате которого ценных пород зеленых насаждений не обнаружено. Древесная растительность в границах площадки работ отсутствует. Кустарниковая растительность представлена порослью березы и ивы, произрастают единично. Травянистый ярус представлен следующими видами: высокотравные заросли ежи сборной, овсяницы луговой, тимофеевки луговой, клевера лугового, с участием сорных видов: вики посевной, фиалки полевой, пикульника красивого.. Растения, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Московской области на территории обследования и сопредельных территориях, отсутствуют.

Местная фауна представлена небольшим видовым разнообразием. Наиболее распространенными животными здесь являются синантропные виды.

Обследуемый участок не может рассматриваться как место обитания птиц и животных, так как не пригоден для гнездования и проживания, не располагает достаточной по составу и количеству кормовой базой, а также обладает высоким уровнем сенсорного беспокойства.

Учитывая фактор постоянного беспокойства диких животных в местах активной хозяйственной деятельности человека, встречи животных на территории изысканий крайне

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

						03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
					30.08.19		112
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

маловероятны. Редких животных, занесенных в Красную книгу, на участке обследования не обнаружено.

Особо охраняемые проектируемые и перспективные природные территории, охранные зоны, места массового обитания редких и охраняемых таксонов растений и животных, включая водноболотные угодья и ключевые орнитологические территории, объекты всемирного культурного и природного наследия, особо ценные земли, защитные леса и особо защитные участки лесов на участке строительства отсутствуют.

Выводы

Освоение территории при реализации проекта не окажет сколь-нибудь значимого воздействия на сложившееся биоразнообразие животного мира, попадающего в зону непосредственного влияния объекта. Прямое воздействие ограничивается площадью строительства. Здесь следует отметить, что территория нового объекта значительно меньше ранее отведенной под существующий комплекс.

Учитывая, что типы местообитаний широко распространены за пределами проектируемой территории, воздействие на животных прогнозируется как локальное и не оказывающее значительного влияния в целом на видовой состав, численность и структуру сообществ животных региона.

Временное изменение водно-воздушного баланса почв в процессе строительства не приведет к уменьшению кормовой базы насекомоядных на примыкающих территориях,

Локальное изменение естественного растительного покрова не вызовут изменения в населении животных на территориях, примыкающих к объектам строительства.

Воздействие на растительный мир ограничивается площадью строительства и оценивается как допустимое. При эксплуатации объекта воздействие на растительный мир ожидается минимальным.

5.8. Оценка воздействия на геологическую и гидрогеологическую среду

На этапе строительства разработка котлована неизбежно приведет к изменению состояния геологической среды и может вызвать или активизировать негативные экзогенные процессы.

Основные земляные работы должны выполняться с учетом существующего рельефа, геологических и гидрологических особенностей местности. Техногенное воздействие (земляные работы) по изменению микрорельефа, определяющих поверхностный сток, должно проводиться в соответствии с проектными решениями по вертикальной планировки участка.

Возможно гидродинамическое воздействие на геологическую среду в пределах площадки, в результате дополнительной инфильтрации атмосферных осадков при изменении режима поверхностного стока с территории.

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

						03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
				<i>[Signature]</i>	30.08.19		113
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В проекте строительства разрабатываются мероприятия по снижению техногенного воздействия на геологическую среду.

На практике, процессе эксплуатации объекта, возможны следующие виды воздействия на геологическую среду и подземные воды:

- геомеханическое;
- гидродинамическое;
- геохимическое.

Геомеханическое воздействие

Геомеханическое воздействие на грунтовую толщу будет оказываться только за счет статической нагрузки. Так как проектируемое здание не относится к высоконагружаемым, учитывая проектные решения (тип фундамента) можно утверждать, что нагрузка на основания фундаментов будет допустимой и не приведет к аварийно- опасным неравномерным осадкам здания и разрушению коммуникаций.

Гидродинамическое воздействие

Гидродинамическое воздействие потенциально может проявляться при нарушении условий стока поверхностных и подземных вод за счет устройства непроницаемого покрытия в пределах прилегающей к зданию территории. Асфальтирование площадок (автостоянки) приведет к некоторому снижению питания грунтового горизонта поверхностными водами. В целом, при соблюдении требований к проектированию, при эксплуатации объекта гидродинамическое воздействие оценивается как допустимое.

Геохимическое воздействие

Загрязненные ливневые сточные воды могут образовываться в первую очередь при проникновении загрязнений с полотна внутренних автомобильных проездов и стоянок. Для минимизации такого рода воздействий, проектом предусматриваются ливневая канализация. Проезжие части дорог и пешеходных зон обрамляются бортовым камнем для исключения смыва растительного грунта на твёрдые покрытия и далее в систему площадной ливневой канализации.

Наибольшую потенциальную опасность с точки зрения загрязнения грунтовых вод представляют собой утечки от водонесущих коммуникаций, в первую очередь – от системы канализации. Однако это характерно для изношенных сетей.

Технология эксплуатации проектируемого объекта не предполагает опасность химического загрязнения подземных вод и не влияет на постоянство природного состава воды в поверхностном водном источнике, в соответствии с требованиями положений СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» (п. 3.2. и 3.3 «Мероприятия по второму и третьему поясам»).

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

						03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
				<i>[Signature]</i>	30.08.19		114
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Проект должен содержать решения по предупреждению возможности химического загрязнения подземных вод и поверхностных источников водоснабжения:

- объект должен быть оборудован канализацией с отведением сточных вод в голову системы очистки бытовой канализации;
- объект должен быть оборудован ливневой канализацией с отведением сточных вод в голову очистных сооружений поверхностных стоков;
- в технологии исключить закачку отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов;
- исключить размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

Рекомендации к проектированию по защите территории от негативных физико-геологических процессов изложены в подразделе 8.8.

Планируемое воздействие на геологическую и гидрогеологическую среду с учетом рекомендаций и выполнения природоохранных мероприятий оценивается как допустимое.

6. ВЫЯВЛЕНИЕ ЗНАЧИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

В связи с тем, что приоритеты экологической стратегии России меняются с природоохранных на предупреждающие, включение процедуры Экологической оценки (ЭО) проекта в процесс выработки решений является одним из основных направлений оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС). Экологическая оценка проекта заключается в сборе и обработке информации о существующем состоянии окружающей среды и прогнозе развития экологической ситуации в результате реализации (или не реализации) намечаемой хозяйственной деятельности.

6.1 Определение экологической значимости проекта

Для осуществления отмеченных целей проведен экологический скрининг (ЭС), с определением экологической значимости проекта и выявлением значимых воздействий.

Экологическая значимость проекта определена на основании последовательного учета оценочных критериев и представлена в итоговой таблице 6.5. Бальные категории критериев воздействия приведены в таблицах 6.1 ÷ 6.4.

Таблица 6.1 - Масштаб воздействия

Характеристика критерия	Баллы
Национальный масштаб: охватывает экономические регионы России или территорию субъекта РФ	7
Региональный масштаб: охватывает город, регион	5

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

									Лист
				<i>А.В.В.</i>	30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ			115
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Местный масштаб: охватывает территорию микрорайона, муниципалитета	3
Локальный масштаб: охватывает промышленную зону объекта	2

Таблица 6.2 - Объекты воздействия на окружающую среду

Характеристика объекта воздействия	Баллы
Безопасность населения: наносится ущерб состоянию здоровья и условиям жизнедеятельности, подтверждённый многолетними данными	9
Здоровье населения: сложившийся уровень загрязнения на территории представляет определённую угрозу	6
Отдельные природные компоненты и экосистемы (подземные и поверхностные воды, атмосферный воздух, почвы, растительный и животный мир и т.д.)	5
Природные ресурсы	3

Таблица 6.3 - Характеристика экологической ситуации на территории реализации проекта

Характеристика ситуации	Баллы
Крайне неблагоприятная: экологическое бедствие, чрезвычайная ситуация, территория особой природной чувствительности, особо охраняемая территория и т.д.	9
Неблагоприятная: территория с высокой плотностью населения, городские агломерации, высокая степень антропогенной нагрузки на окружающую среду	5
В целом благоприятная, хотя существуют отдельные источники значительного загрязнения окружающей среды	2

Таблица 6.4 - Вид снижаемого (предотвращаемого) воздействия на окружающую среду

Вид воздействия на окружающую среду	Баллы*
Загрязнение поверхностных вод	6
Загрязнение подземных вод	6
Загрязнение атмосферного воздуха	9
Загрязнение твердыми отходами	6
Загрязнение почвы	3
Шум, вибрация, запахи	1

* Баллы по каждому показателю суммируются. Если снижается (предотвращается несколько видов воздействия на окружающую среду, то из их числа учитывается тот вид воздействия, который имеет наивысший балл и к нему прибавляется 0,2 балла других видов воздействия.

Эталонные значения критериев для определения экологической значимости проекта и выявления значимых воздействий приняты на основании «Методического пособия, по Экологической оценке, инвестиционных проектов» М., 2000 г.

Таблица 6.5 - Экологическая значимость проекта

Критерий	Оценка	Балл
Масштаб воздействия на окружающую среду	Охватывает территорию муниципалитета	3
Объект воздействия	Отдельные природные компоненты и экосистемы	5
Экологическая ситуация на	Территория с высокой плотностью населения,	5

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

							03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
					30.08.19			116
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

территории реализации проекта	городские агломерации, высокая степень антропогенной нагрузки на окружающую среду		
Виды воздействий	Загрязнение твёрдыми отходами	(6*0,2)	1,2
	Загрязнение атмосферного воздуха	9	9
	Загрязнение подземных вод	(6*0,2)	1,2
	Загрязнение поверхностных вод	(6*0,2)	1,2
	Загрязнение почвы	(3*0,2)	0,6
	Шум, вибрация, запахи	(1*0,2)	0,2
Общий балл			26,4

В целом, в связи с высокими экономическими и технологическими показателями (26,4), а также с необходимостью реализации планируемых природоохранных мероприятий, проект характеризуется высокой экологической значимостью и отвечает основным экологическим критериям.

6.2 Выявление значимых воздействий

Выявление значимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности является одним из основных элементов проведения экологической оценки планируемой деятельности. Определение видов и источников воздействия на окружающую среду основано на анализе предпроектных решений, с учетом опыта по объектам-аналогам.

Наиболее простым методом выявления потенциально значимых воздействий является определение компонентов окружающей среды и выделение тех из них, на которые намечаемая деятельность может оказать значимое воздействие.

Использование «матричного метода» помогает выявлять значимые воздействия более систематично. Кроме того, матрицы помогают не только указать на возможные изменения в окружающей среде, но и на те элементы проекта, которые могут привести к серьезным экологическим воздействиям, и поэтому нуждаются в альтернативной проработке.

Описание видов воздействий при реализации проекта (период эксплуатации) дано с учетом мер по их смягчению и приведено в итоговой таблице 6.8. Воздействия, оказываемые на окружающую природную среду в период строительства, не рассматриваются ввиду их краткосрочного и локального воздействия.

В таблицах 6.6 – 6.7 приведены бальные категории критериев воздействия.

Таблица 6.6 - Временные рамки воздействия

Характеристика критерия	Баллы
Многолетнее (постоянное) воздействие	<u>7</u>
Долгосрочное воздействие (10-15 лет)	5
Среднесрочное воздействие (5-10 лет)	3
Краткосрочное воздействие (0-5 лет)	1

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

									Лист
					30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ			117
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Таблица 6.7 - Интенсивность воздействия

Характеристика критерия	Баллы
Сильное воздействие: не компенсируемое буферными свойствами компонента окружающей среды (наблюдаются крупномасштабные необратимые изменения в окружающей среде вне зон отчуждения с перестройкой основных экосистем)	5
Умеренное воздействие: частично компенсируемое буферными свойствами компонента окружающей среды (наблюдаются заметные изменения окружающей среды вне зон отчуждения)	3
Незначительное воздействие: полностью компенсируемое буферными свойствами компонента окружающей среды (Окружающая среда остается без изменений, за исключением зон, отведенных под технические сооружения. Вне зон отчуждения отмечаются отдельные случаи выхода параметров окружающей среды за рамки естественной изменчивости)	<u>1</u>

Таблица 6.8 - Потенциальные воздействия на окружающую среду

№	Вид воздействия	Источник воздействия	Объекты воздействия	Временные рамки воздействия	Масштаб воздействия	Интенсивность воздействия	Балл
1	Изъятие земель и изменение режима землепользования	Размещение объектов проекта	Ландшафты, земли, почвы	-	-	-	-
2	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Технологическое оборудование, автотранспорт	Атмосферный воздух	Многолетнее	Локальный	Незначительное	10
				7	2	1	
3	Сброс сточных вод	Очистные сооружения	Речные биоресурсы, грунтовые и поверхностные воды	Многолетнее	Локальный	Незначительное	10
				7	2	1	
4	Образование отходов	Основное производство	Почвы, подземные ресурсы	Многолетнее	Локальный	Умеренное	10
				7	2	1	
5	Шумы и вибрация	Автотранспорт, технологическое оборудование	Люди, животный мир, речная биота	Многолетнее	Локальный	Незначительное	10
				7	2	1	
6	Аварийные ситуации	Основное производство, автотранспорт	Природные объекты и компоненты	Краткосрочное	Локальный	Незначительное / Умеренное	1÷3
				1	2	1 ÷ 3	

Возможность возникновения аварийных ситуаций в оценочной матрице рассматривается, но балл, характеризующий воздействия, возникаемые при аварийных ситуациях, не суммируется, ввиду малой вероятности возникновения данного воздействия.

Воздействия, оказываемые на людей и животный мир, почвы, подземные ресурсы, грунтовые и поверхностные воды, такими видами воздействия как шумы и вибрация, образование

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
				<i>[Подпись]</i>	30.08.19		118

отходов, сброс очищенных сточных вод, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу оценивается как допустимое (в интервале до 10 баллов).

В целом построенная матрица значимых воздействий свидетельствует об экологической приемлемости вариантов развития намечаемой хозяйственной деятельности при строгом соблюдении принятых в проекте технических и технологических решений и обязательном ведении экологического мониторинга работы объекта.

Принятые в проекте мероприятия по снижению негативного воздействия на компоненты окружающей природной среды в период строительства и штатной эксплуатации объекта, должны обеспечить ее устойчивое состояние и гарантировать отсутствие (минимизацию) неблагоприятных экологических и, связанных с ними, социальных и экономических последствий.

Здесь следует подчеркнуть, что предлагаемый к реализации Комплекс очистных сооружений имеет водоохранное значение, весьма важное для сохранения и оздоровления водной системы Дмитровского района.

7. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Определение зон ограниченного природопользования

Целью разработки данного подраздела является выявление факторов, явлений и компонентов окружающей среды, являющихся ограничивающими факторами при реализации данного проекта.

7.1 Понятие экологических ограничений

Экологические ограничения – это ограничения, обусловленные необходимостью обеспечения достаточного уровня безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, связанные с загрязнением окружающей среды при реализации намечаемой хозяйственной деятельности.

Основной целью установления экологических и санитарных ограничений является уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Экологические ограничения напрямую зависят от экологической емкости окружающей среды на рассматриваемой территории. Емкость окружающей среды представляет собой способность природной среды вмещать антропогенные нагрузки, вредные химические и иные воздействия в той степени, в которой они не приводят к деградации окружающей среды. Нагрузки на природную среду сверх ее экологической емкости приводят к нарушению экологического равновесия. Необходимость установления экологических ограничений вытекает из анализа намечаемой хозяйственной деятельности, которая может является причиной деградации отдельных

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

									Лист
					30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ			119
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

экосистем, непосредственно связанных со средой обитания населения и, как следствие, его здоровьем.

Предотвращение дальнейшего нарушения баланса сохранившихся экосистем на территориях с уже имеющимся антропогенным воздействиям (к которым относятся район предполагаемого размещения проектируемого объекта) предполагает установление ограничений для смягчения возможных негативных последствий намечаемой хозяйственной деятельности.

7.2 Основные экологические ограничения реализации проекта

Экологические ограничения регламентируются федеральными и региональными законодательными и нормативными правовыми актами, регламентирующих экологические ограничения природопользования при ведении хозяйственной деятельности, в том числе проведении строительных работ.

Любое техногенное воздействие на природные комплексы может привести к их деградации вследствие дополнительной антропогенной нагрузки. Освоение и эксплуатация территории объекта должны базироваться на зафиксированном исходном уровне трансформации и загрязнения природной среды.

Стратегия освоения территории должна предполагать локализацию объектов инфраструктуры, в том числе размещение промплощадок в менее уязвимых с точки зрения развития опасных природных процессов и деградации сложившейся структуры природной среды.

При разработке проектной документации необходимо детальное изучение территорий в зоне влияния объекта, как в период строительства, так и при штатной эксплуатации, с разработкой мероприятий и рекомендаций по исключению или минимизации прогнозируемых вредных воздействий.

При разработке предпроектной документации на стадии определения места размещения объекта, являющимся источником негативного воздействия на здоровье населения, следует учесть ограничения на использование территории организуемой санитарно-защитной зоны. При этом обязательным условием является соблюдение следующих требований:

- на участке, попадающем в границы организуемой СЗЗ, не допускается размещать: жилую застройку, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садо-во-огородных участков, а также другие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования;

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

										Лист
					30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ				120
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

- в границах организуемой СЗЗ не допускается размещать объекты по производству лекарственных веществ, складов сырья и полуфабрикатов фармацевтических предприятий, складов продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексы водопроводных сооружений, подготовки и хранения питьевой воды.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ

В процессе реализации проекта существует потенциальная опасность загрязнения и изменения состояния различных компонентов природной среды.

При условии выполнения предлагаемых ниже природоохранных мероприятий, а также неукоснительного соблюдения санитарно-гигиенических и экологических требований, установленных Российским законодательством, экологическое равновесие, как на территории проектируемого объекта, так и на сопредельных территориях должно сохраняться.

8.1 Мероприятия по охране воздушной среды

Воздействие на атмосферный воздух происходит как в период строительства, так и в период эксплуатации объекта.

Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта, представленные Федеральной службой России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ФГБУ «Центральное УГМС»), не превышают значений, установленных ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

В целях охраны атмосферного воздуха в период строительства рекомендуется следующее:

- предпочтительное использование строительных машин и механизмов, автотранспорта с улучшенными экологическими характеристиками (ЕРА Stage III - Stage V или ЕС Tier 3 - Tier 5);
- по возможности не допускать одновременной работы наиболее мощных строительных машин с ДВС;
- работы должны проводиться минимально необходимым количеством технических средств с необходимой (потребной) мощностью машин и механизмов, соблюдать технологическую последовательность выполнения работ;
- исключить простой автотранспорта при ожидании въезда на стройплощадку;
- запретить работу двигателей строительной техники без необходимости;
- для уменьшения выбросов пыли в период проведения земляных работ, в сухую ветреную погоду использовать водяные завесы;
- к производству работ допускаются транспортные средства и строительная техника прошедшие экологический контроль;

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

									Лист
				<i>А.В.В.</i>	30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ			121
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- осуществлять контроль за технологическим процессом, работой основного оборудования и механизмов:

- в случаях наступления неблагоприятных для рассеивания метеоусловий (НМУ) применять организационно-технические мероприятия по снижению выбросов на 15% и 40% согласно РД 52.04.52-85 Росгидромета.

В целях охраны атмосферного воздуха в период эксплуатации рекомендуется следующее:

- в вентилируемых технологических помещениях для очистки выбрасываемого воздуха от газообразных примесей и биоаэрозолей применить специализированные газоочистные установки, предназначенные для установки на объектах канализационно-очистных сооружений.

Предложенный комплекс мероприятий позволит минимизировать потенциальное негативное воздействие объекта на атмосферный воздух и не превысит допустимые значения, установленные ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

8.2 Мероприятия по охране акустической среды

Одним из ведущих факторов негативного воздействия на здоровье населения является повышенное шумовое воздействие.

Для уменьшения негативного шумового воздействия в период строительства рекомендуется:

- применять современное оборудование и механизмы с низким уровнем звуковой мощности;
- планировать работы таким образом, чтобы исключить одновременное использование наиболее шумной и мощной техники в один день;
- графиком производства работ обеспечить кратковременность работы шумной строительной техники;
- ограничить скорость движения грузового транспорта по территории, а также при выезде и подъезде к строительной площадке;
- исключить простой автотранспорта при ожидании въезда на стройплощадку;
- запретить работу двигателей строительной техники без необходимости.

Для уменьшения негативного шумового воздействия в период эксплуатации рекомендуется:

- незамедлительное отключение и замена неисправного вентиляционного оборудования, которое может являться источником чрезмерно шума и вибраций.

8.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

В процессе строительства и эксплуатации объекта происходит закономерное воздействие на поверхностные воды.

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

						03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
				30.08.19			122
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Для снижения негативного воздействия на поверхностные воды при строительстве рекомендуется:

- для соблюдения санитарного режима на территории строительной площадки установить стандартные биотуалеты;
- необходимо исключить мойку автомобилей на территории вне специализированных постов;
- определить зоны на строительной площадке, в которых разрешается пользоваться водой, канализацией для бытовых и производственных нужд;
- организация водоотводных мероприятий для сохранения естественного поверхностного стока на сопредельных территориях, а также предотвращения подтопления стройплощадки;
- в целях предотвращения переноса загрязнителей на сопредельные территории необходима обваловка строительной площадки на её границе в местах понижения рельефа. Для устройства обваловки используются хорошо проницаемые галечниковые и гравийные грунты с мелко-, крупно- или среднезернистым песком, которые по завершении работ утилизируются. Рекомендованные геометрические параметры гравийно-песчаной насыпи не менее: ширина – 0,5 метра, высота – 0,3-0,4 метра;
- упорядочить отвод поверхностного стока со строительной площадки по временной системе открытых лотков в зумпфы - земляные отстойники глубиной не менее 1 метра. Время отстаивания (осветления) 17 часов. Вывоз осветленной воды по Договору с коммунальной службой;
- на стадии разработки котлована рекомендуется устройство открытого водоотлива;
- при вводе в эксплуатацию строительной площадки работы по организации временной системы сбора и локализации поверхностного стока должны быть завершены;
- исключить сброс любых стоков на рельеф;
- за границей временного отвода территорий не допускается выполнение каких либо работ, складирование материалов и конструкций, складирование грунта, строительство временных сооружений;
- при выборе методов и средств механизации при производстве работ следует соблюдать условия, обеспечивающие получение минимума отходов при выполнении технологических процессов. Излишки (проливы) битума и других гидроизоляционных материалов должны быть удалены с территории стройплощадки вместе со строительным мусором;
- установить стационарный пост мойки колес автомобилей, выезжающих со стройплощадки. Необходимо использовать установку по типовому проекту с собственной обратной системой очистки сточных загрязненных вод;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
								30.08.19	123
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.		Подп.	Дата

- на строительной площадке запрещается проведение ремонта и техническое обслуживание строительной техники и автотранспорта;
- к работе допускаются строительные машины в технически исправном состоянии, не имеющие утечек топлива и масел;
- не допускать загрязнение грунтового слоя на территории стройплощадки горюче-смазочными материалами при работе транспортных средств, строительной техники и механизмов. В случае возникновения аварийных локальных загрязнений почвы нефтепродуктами от эксплуатируемой строительной техники, загрязненные участки грунта подлежат удалению и утилизации;
- хранение строительных материалов осуществлять на специально подготовленных площадках с твердым покрытием;
- разгрузку строительных материалов необходимо вести непосредственно на определённые проектом места с помощью грузоподъёмных механизмов, не допуская их сбрасывание на землю. Перемещение труб и других строительных элементов волоком запрещается. Разгрузка, складирование, укладка и хранение кирпича, теплоизоляционных материалов, изделий и готовых конструкций должны проводиться в условиях, предохраняющих их от механических повреждений и атмосферных воздействий. Штучные материалы должны приниматься только в пакетах на поддонах или в инвентарных контейнерах. Перевозка и разгрузка материалов навалом запрещается;
- материалы, активно взаимодействующие с водой, должны храниться в специальных складах под крышей или в герметичных емкостях, конструктивно-строительные элементы – в штабелях;
- необходимо обеспечить организацию регулярной уборки территории стройплощадки;
- хранение строительного и бытового мусора должно осуществляться в закрытых металлических бункерах-накопителях с последующим регулярным вывозом на полигоны ТКО специализированными организациями, имеющими лицензии на данный вид деятельности;
- перемещение грунта должна осуществляться автотранспортом, с укрытым брезентом кузовом (во избежание его распыления);
- засыпка траншей должна проводиться грунтом, имеющим сертификат или результаты проведенного обследования;
- для предотвращения утечек через стыки напорных инженерных коммуникаций, стыки трубопроводов свариваются, после окончания сварочных работ – неразрушающий контроль сварных соединений;
- после испытаний (опрессовки) напорных трубопроводов, сброс загрязненной промывочной воды на рельеф запрещается;

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

						03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
				<i>[Signature]</i>	30.08.19		124
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- на завершающем этапе строительных работ выполнить местную планировку поверхности земли, в целях дальнейшей организации отвода поверхностного стока по уклонам твердых покрытий в ливневую сеть предприятия.

- после завершения строительства ликвидируются ненужные насыпи и выемки;
- после окончания работ должна быть произведена ликвидация рабочей зоны, уборка мусора, материалов, разборка временных ограждений.

Проект должен содержать решения по предупреждению возможности химического загрязнения подземных вод и поверхностных источников водоснабжения при эксплуатации: В период эксплуатации объекта необходимо:

- объект должен быть оборудован ливневой канализацией с отведением сточных вод в голову локальных очистных сооружений поверхностных стоков;

- организовать сбор и отвод поверхностных вод с территории объекта посредством сплошной вертикальной планировки территории вокруг сооружений, продольными и поперечными уклонами дорог, автостоянок и площадок. В местах понижения рельефа расположить дождеприемные элементы канализационной сети.

- производить своевременный ремонт дорожных покрытий и бордюрного ограждения в местах сопряжения с газонами;

- объект должен быть оборудован канализацией с отведением сточных вод в голову системы очистки бытовой канализации;

- проводить контроль за сохранностью защитной гидроизоляции емкостных технологических сооружений;

- в технологии исключить наземное и подземное складирование технологических отходов;

- исключить размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод;

- на объекте должны быть предусмотрены в достаточном количестве средства для оперативного сбора и удаления загрязненного грунта (в случае реализации аварийной ситуации).

Предложенный комплекс мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов позволит свести к допустимому потенциальное негативное воздействие объекта. Мероприятия по предотвращению аварийных сбросов сточных вод с территории строительной площадки и территории объекта при его эксплуатации не требуются.

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

						03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
				30.08.19			125
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

8.4 Мероприятия по охране земельных ресурсов

Максимальное антропогенное воздействие на почвенно-растительный покров оказывается в период строительства. При строительных работах может происходить изменение условий произрастания растительности на сопредельных территориях в результате изменения режима увлажнения почвы.

Важным условием сохранения почвенно-растительного слоя является строгое соблюдение режима санитарного состояния территории объекта и прилегающих территорий. Необходимо исключить любое загрязнение грунтов бытовыми и промышленными отходами, нефтепродуктами, в том числе при проведении строительных работ. Загрязненная почва может служить вторичным источником распространения загрязняющих веществ при изменении их физико-химических свойств, перенасыщении почвенного поглощающего комплекса. Выявленные загрязнения должны быть ликвидированы незамедлительно.

Для снижения негативного воздействия на земельные ресурсы как при строительстве, так и при эксплуатации рекомендуется:

- все строительные работы должны производиться только в отведенной стройгенпланом зоне работ, которая должна иметь ограждения;
- во время подготовительных работ прокладываются временные подъездные пути и обустраиваются площадки из дорожных плит;
- проезд автотранспорта и строительной техники в пределах строительной площадки осуществлять по временным подъездам и дорогам, в соответствии с согласованным ППР;
- производство строительно-монтажных работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектом организации работ, запрещается;
- не допускать заезд техники на растительный покров;
- извлеченный в результате строительства отвальный грунт следует хранить в определенных проектом местах;
- создать механизм, не допускающий захламление территории в зоне ведения работ;
- организовать регулярную уборку территории стройплощадки;
- не допускать захламление прилегающих к объекту территорий;
- организовать специальные площадки с твердым покрытием с установкой водонепроницаемых бункеров и контейнеров для сбора отходов и своевременный их вывоз.
- организовать регулярный мониторинг возможных деградационных изменений почвенного покрова на прилегающих территориях с выявлением причин данного явления;
- организовать мониторинг возможного загрязнения почв на прилегающих территориях;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.				03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол. уч	Лист		
					30.08.19		

• по окончании земляных работ растительный слой укладывается на местах, определенных проектом благоустройства. Определяются места с полной заменой растительного слоя;

• привезенный растительный грунт укладывается в течение суток, при необходимости его более длительного хранения следует предусмотреть меры, исключающие размыв и загрязнение грунта.

Не допускается:

• загрязнение почвенного слоя на территории стройплощадки горюче-смазочными материалами при работе транспортных средств, строительной техники и механизмов. В случае возникновения аварийных локальных загрязнений почвы нефтепродуктами, загрязненные участки грунта подлежат удалению и утилизации;

• на строительной площадке должны быть предусмотрены в достаточном количестве средства для оперативного сбора и удаления загрязненного грунта (в случае реализации аварийной ситуации);

• производство строительно-монтажных работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных проектом организации работ.

• перевозка и разгрузка строительных материалов навалом, сбрасывание на землю, перемещение строительных элементов волоком.

• мойка строительных машин и автомобилей вне специализированного моечного пункта.

• ремонт и обслуживание строительной техники на территории строительной площадки.

Проектом должны быть предусмотрены мероприятия по рекультивации нарушенных в процессе строительства земельных участков:

• восстановление почвенного и растительного покрова на нарушенных участках, закрепление и защита его от выветривания и смыва;

• в соответствии с планом Благоустройства создать ландшафт, отвечающий эстетическим, экологическим и санитарно-гигиеническим требованиям.

Гигиенические требования к качеству почв и охране их от загрязнения изложены в СанПиН 2.1.7.1287-03 "Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы"

Санитарные правила устанавливают требования к качеству почв населенных мест, обуславливающих соблюдение гигиенических нормативов при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции (техническом перевооружении) и эксплуатации объектов различного назначения, в т.ч. и тех, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на состояние почв.

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

										Лист
					30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ				127
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

После окончания строительства выполняется полный комплекс работ по благоустройству территории по трассам коммуникаций и временным площадкам.

Основные работы по рекультивации территории должны быть разделены на два этапа – технический и биологический.

Техническая рекультивация заключается в следующем:

- ликвидация временных площадок и дорог, восстановление рельефа;
- планировка поверхности земли в местах проведения благоустройства территории;
- устранение загрязнений территории.

Биологический этап рекультивации направлен на полноценное восстановление нарушенных земель. Биологическая рекультивация, а точнее агротехнические и гидромелиоративные работы, повысят продуктивность почв - насытят их микробиологическими компонентами, улучшат агрохимические и агрофизические показатели. Биологическая рекультивация проводится незамедлительно на подготовленных к этому этапу территориях. Такие работы целесообразно проводить специализированными предприятиями сельскохозяйственного профиля.

В состав работ биологического этапа рекультивации земель входят:

- подбор ассортимента типичных для данной местности многолетних трав;
- подготовка почвы;
- уход за посевами.

На нарушенные участки укладывается привозной питательный просеянный биогрунт слоем не менее 0,2 м. При рекультивации территории объекта почвы рекомендуется использовать категории «чистая», с учетом санитарно-эпидемиологических требований предъявляются к жилым территориям, т.к. возможно влияние загрязненных почв на здоровье и условия пребывания персонала.

В состав биогрунта, как правило, входят следующие основные компоненты:

- Торф. Для изготовления данного продукта используется низовой торф, в процессе создания которого растения полностью разложились и отчасти переработаны бактериями. Данный компонент улучшает структуру почвы, повышает ее пористость, воздухо- и водопроницаемость, поглощает избыточное количество влаги.

- Песок. Данный компонент позволяет увеличить плотность, а также создать более рыхлую структуру почвы. Он препятствует образованию корки. Песок помогает возобновить микробиологические процессы, оптимизировать физические и химические характеристики.

- Растительный грунт. Для изготовления данного компонента используется вскрышной верхний слой почвы с полей и пойменных участков. Такой материал обладает высоким уровнем биологической активности, оптимальными водными и воздушными свойствами, позволяет создать подходящие для развития корней растений условия.

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

									Лист
					30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ			128
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- Перегной. Данный компонент состоит из комплекса питательных веществ, которые образуются при гумификации и разложении растительных и других организмов.

Учитывая местные условия, процентное соотношение торфа и песка в почве определяется специалистами сельскохозяйственного профиля. Это необходимо, чтобы увеличить или снизить кислотность почвы, а также убрать излишки или удержать достаточное количество влаги.

Для улучшения агрохимических свойств субстрата, а также поддержания в его составе микробиологических компонентов, необходимо проведение мероприятий по мелиорации плодородного слоя почвы. Подготовка почвы включает предпосевную культивацию и прикатывание почвы кольчатыми катками.

Осенью производят скашивание. Зеленую массу скошенных трав оставляют на участке в качестве сидерального удобрения.

Весной проводится подсев травосмеси многолетних трав. Учитывая климат района, рекомендуются к посеву сорта трав типичных местным условиям в определенной пропорции, такие как: овсяница красная - 75%, райграс пастбищный - 20%, мятлик луговой - 5%.

Биологическая рекультивация считается завершенной, если рост трав и формирование травостоя с агрономической точки зрения проходит нормально – зарастает не менее 80% площади. На биологическом этапе рекультивации после задернения участка формируется и стабилизируется гидрологическая сеть территории.

Мониторинг санитарно-гигиенического состояния почв и исследования проводятся специализированной организацией на территории объекта и прилегающих территориях. Отбор проб почв проводится с поверхности.

В период эксплуатации программа почвенного мониторинга должна состоять из трех основных частей:

- 1) мониторинг деградации почв;
- 2) мониторинг санитарно-гигиенического состояния почв.
- 3) мониторинг опасных экзогенных процессов.

Мониторинг включает оценку санитарно-паразитологических и бактериологических параметров:

- наличие несанкционированных скоплений бытового мусора;
- контроль паразитологических и бактериологических характеристик (яйца и личинки гельминтов, индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные микроорганизмы).

Плановые наблюдения за общим санитарным состоянием почвенной поверхности следует проводить не реже одного раза в месяц.

Предложенный комплекс мероприятий позволит свести к минимуму потенциальное негативное воздействие объекта на почвы и земельные ресурсы.

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

						03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
					30.08.19		129
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

8.5 Мероприятия по обращению с отходами

В период строительства и эксплуатации объекта образуются производственные и бытовые отходы. С целью уменьшения воздействия отходов на почвы и верхние водоносные горизонты предлагаются мероприятия по их организованному сбору, временному хранению и дальнейшему размещению.

Условия сбора, накопления и временного хранения отходов определяются в зависимости от класса опасности и организации мест хранения отходов, способов упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Для снижения негативного воздействия при обращении с отходами рекомендуется:

- при устройстве в стройгородке площадки сбора ТБО следует предусмотреть водонепроницаемое основание, на котором устанавливается мусоросборный контейнер с крышкой для предотвращения распространения и намокания отходов;
- хранение строительного мусора должно осуществляться в металлических бункерах-накопителях с последующим регулярным вывозом на утилизацию. Запрещается размещение и захоронение отходов на территории объекта;
- для сбора жидких бытовых отходов необходимо использовать передвижные биотуалеты и вывозить отходы в герметичных контейнерах по договору со специализированной организацией;
- категорически запрещается организация туалетов с септиками в виде выгребных ям;
- планово-регулярная очистка территории от твердых бытовых отходов; утилизация ТБО в сроки, установленные санитарными правилами;
- организация условий для селективного сбора отходов;
- регулярный контроль за порядком временного хранения отходов.

При выполнении всех предлагаемых проектом природоохранных мероприятий по сбору, временному хранению и размещению производственных и бытовых отходов, негативное воздействие на окружающую среду оценивается как допустимое.

8.6 Мероприятия по радиационной безопасности

Применяемые в строительстве материалы должны быть проверены на уровень естественной радиоактивности и иметь сертификат качества, с указанием класса сырья.

1 класс – материалы пригодные для жилых и общественных зданий, для которых Аэфф. (эффективная удельная активность) равна – 370 Бк/кг.

Ограниченное использование материалов 2 класса – материалы пригодные для производственных сооружений и дорожного строительства в населенных пунктах, Аэфф. = 740 Бк/кг.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
								30.08.19	130
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.		Подп.	Дата

Запрещается использовать материалы 3 класса – материалы для дорожного строительства вне населенных мест $A_{эфф.} = 1350$ Бк/кг.

На готовые строительные изделия должен представляться санитарно-экологический паспорт.

8.7 Мероприятия по охране растительного и животного мира

В период строительства и эксплуатации происходит, в той или иной мере, нарушение условий обитания диких животных. Воздействия на животный мир могут быть прямыми (механические повреждения, уничтожение, отравление отходами, влияние шума и т.п.) или косвенными, которые обусловлены изменением среды обитания.

Для минимизации воздействия на растительность на граничащих территориях в процессе проведения работ необходимо:

- соблюдение правил противопожарной безопасности;
- строгое соблюдение отведенных под строительные работы границ и недопущение уничтожения растительности вне этих границ;
- использование существующих подъездных дорог к объекту;
- сооружение временных и технологических дорог и площадок с твердым покрытием;
- периодическая уборка покрытий временных и технологических дорог для уменьшения пылеобразования в жаркое время года;
- для уменьшения пылеобразования при земляных работах применять водяные завесы и полив;
- восстановленная территория должна соответствовать почвенно-растительным условиям местности.

Для минимизации негативного воздействия на животный мир на сопредельных территориях в период проведения строительных работ необходимо:

- осуществлять разработку территории объекта строительства поэтапно (выделить подготовительный этап), что позволит динамичной группе животных (птицам, пресмыкающимся, земноводным) покинуть участки местообитаний подверженных негативному воздействию;
- проведение строительных работ в минимально необходимые проектные сроки для уменьшения воздействия фактора «беспокойства».

Предложенный комплекс мероприятий позволит свести к минимуму потенциальное негативное воздействие на растительный и животный мир.

8.8 Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод

В целом в инженерно-геологическом отношении площадка для размещения условно благоприятна для строительства объекта.

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

				<i>[Подпись]</i>	30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ				Лист
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					131

Основными факторами, негативно влияющими на состояние геологической среды, являются техногенные изменения природных условий на поверхности, которые возникают в результате проведения земляных работ.

В результате этого возможно локальное обводнение территории, что приведет к изменению физико-механических показателей грунтов и может отрицательно сказаться на устойчивости площадок проектируемого объекта.

Для периода строительства техногенные нагрузки на грунты минимальны, т.к. движение транспорта будет осуществляться по временным дорогам с твёрдым покрытием. При эксплуатации техногенные нагрузки на грунты исключены, т.к. движение транспорта будет осуществляться по дорогам с твёрдым покрытием.

Проектом должны быть предусмотрены мероприятия по снижению техногенного воздействия на геологическую среду и защиту территории от негативных физико-геологических процессов, которые сводятся к следующим:

- для сокращения площадей потенциально опасных с точки зрения возможности развития эрозии нельзя допускать необоснованного удаления почвенно-растительного слоя и прокладки каких-либо, не предусмотренных проектом, грунтовых дорог;
- земляные работы необходимо проводить строго по проекту с минимально необходимым объёмом выемки грунта и нарушения его целостности;
- основные земляные работ, по возможности, проводить в безветренную погоду;
- не допускать не предусмотренные проектом перепланировки, изменения рельефа, перемещения грунтовых масс на участке;
- гидроизоляционные работы выполняются в соответствии с проектными решениями;
- на строительной площадке должны быть предусмотрены в достаточном количестве средства для оперативного сбора и удаления загрязненного грунта (в случае разлива битума, топлива, лакокрасочных материалов и пр.);
- для предотвращения утечек в грунт через стыки напорных инженерных коммуникаций, после окончания монтажа – проводится неразрушающий контроль сварных соединений;
- после испытаний (опрессовки) напорных трубопроводов, сброс загрязненной промывочной воды осуществляется в инвентарную емкость. Сброс на рельеф запрещается;
- запретить размещение временных складов, цистерн и пр. ёмкостей с ГСМ.

Предложенный комплекс мероприятий позволит свести к минимуму потенциальное негативное воздействие объекта на геологическую среду и подземные воды.

Взам. инв. №						03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
							132
Инв. № подл.						03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
							132
Подп. и дата	Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
					30.08.19		

8.9 Мероприятия по минимизации возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона

Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.09.2015 г. N 1029 "Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий" к 1-й категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, отнесены объекты очистки сточных вод централизованных систем водоотведения (канализации) с объемом отводимых сточных вод более 20 тыс. м3.

Минимизация возникновения аварийных ситуаций техногенного и природного характера связанных с воздействием на людей, материальные объекты и окружающую природную среду обеспечивается выполнением при проектно-изыскательских, строительных и монтажных работах требований нормативных документов.

Объект, при работе в штатном режиме, не является опасным производством.

В проекте должны быть предусмотрены следующие основные меры технического и организационного характера по предотвращению нештатных ситуаций:

- к работе допускается только обученный квалифицированный персонал;
- разработать система контроля качества очистки;
- все технологически значимое оборудование продублировать, т.е.. при отказе какого-либо агрегата автоматически включается резервный агрегат и происходит оповещение о нештатной ситуации;
- сигнал об аварийной ситуации выводится на пульт диспетчера;
- аварийно-восстановительные работы проводятся незамедлительно;
- работу сооружений максимально автоматизировать;
- аварийные сбросы и переливы сточных вод должны быть исключены;
- исключить вероятность залповых выбросов вредных веществ в атмосферу.

Потенциальная экологическая опасность ОС возникает при реализации рисков нарушения технологического процесса, в том числе в результате аварий. При обнаружении поступления на очистные сооружения токсичных стоков, вследствие чего может произойти нарушение режима работы очистных сооружений или при проведении аварийно-восстановительных работ, повлекших за собой сброс неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод в водные объекты, владельцы очистных сооружений должны немедленно информировать органы по регулированию использования и охране вод.

На предприятии должна быть разработана система оповещения и принятия экстренных мероприятий направленных на устранение последствий нарушения технологического режима,

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

						03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
				<i>[Signature]</i>	30.08.19		133
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

обеспечения безопасности населения и персонала, локализация и минимизация причиненного ущерба.

Локальные мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций выполняются организацией систем контроля, оповещения, эвакуации и оказания медицинской помощи населению, предусмотренных в соответствии с заданием Главного управления Министерства по чрезвычайным ситуациям России по ЦФО.

Приведённый выше перечень природоохранных мероприятий, позволяет сделать вывод о целесообразности (необходимости) реализации проекта и его допустимом воздействии на окружающую среду.

9. ОЦЕНКА НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности способные влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия. В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду.

В настоящей работе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды от проектируемого объекта, а также даны рекомендацию по их устранению.

9.1 Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух

Модели и типы фактически используемой строительной техники и автотранспорта в период строительства объекта могут отличаться от принятых в проекте или при непосредственном выполнении работ подрядной строительной организацией, однако, для оценочных расчетов характеристики выбранных источников выбросов загрязняющих веществ были определены по объектам-аналогам, а также в соответствии с планируемой технологией строительства и технологической последовательностью выполнения работ и согласованы с проектировщиками.

При эксплуатации объекта параметры проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определены по предварительным проектным проработкам, а также по аналогичным объектам.

Расчетное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, а также результаты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведенные в данном томе, можно считать большей частью достоверными.

Возможная неопределённость устраняется при разработке тома «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в составе Проекта.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист	
								30.08.19	134
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.		Подп.	Дата

9.2 Оценка неопределенностей воздействия на водные объекты

Предложены природоохранные мероприятия по организации строительных работ в целях защиты водных объектов.

Предлагаемый технологический процесс очистки сточных вод не приводит к образованию новых сточных вод и опасных отходов, а лишь концентрирует и трансформирует уже содержащиеся в поступающем потоке загрязняющие вещества. Технологический процесс представляет собой преобразование (рекуперацию) сточных вод в потоки веществ, безвредные для окружающей среды.

На период эксплуатации даны рекомендации по проведению мониторинга за природными средами. При работе объекта в штатном режиме воздействие на поверхностные и подземные воды, а также водные объекты прогнозируется минимальным.

Погрешность проведенных оценок в допустимых пределах.

9.3 Оценка неопределенностей при обращении с отходами

Производственные отходы, а именно класс опасности, типичны отходам аналогичных объектов. Погрешность проведенных оценок минимальна.

9.4 Оценка неопределенностей при оценке воздействия на растительный и животный мир

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на растительный мир, оказываемых проектируемым объектом, является отсутствие утвержденных для растительности экологических нормативов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Существующие экологические нормативы носят справочный характер и не имеют правового обоснования.

Так как проектируемый объект располагается на территории действующего аналогичного объекта воздействие на животный мир минимально.

В ходе натурных исследований участка растения и животные, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Московской области на территории обследования и на сопредельных территориях, не обнаружены.

Погрешность проведенных оценок в допустимых пределах.

9.5 Оценка неопределенностей воздействия на здоровье населения

Основные неопределенности при оценке воздействия объекта на здоровье населения обусловлены неполнотой информации, необходимой для корректного определения причин развития существующих заболеваний и возникновения новых.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
								03-095-19-ОВОС-ПЗ
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		

Следует отметить, что на объекте должен быть организован производственный экологический мониторинг и контроль за загрязнением основных природных сред для обеспечения экологической безопасности населения ближайших жилых территорий и в зоне возможного влияния объекта, а именно его санитарно-защитной зоны.

10 ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОГРАММЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА

Для обеспечения экологической безопасности в зоне возможного влияния объекта необходимо осуществлять производственный экологический мониторинг (ПЭМ). Необходимость осуществления производственного экологического мониторинга определена законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды.

Проведение мониторинга должно быть организовано до начала эксплуатации проектируемого объекта, с целью получения данных по существующему состоянию компонентов окружающей среды. В дальнейшем полученные данные будут сопоставляться с данными мониторинга при эксплуатации нового объекта. Такое сравнение необходимо для понимания состояния изменения природной среды. В случае ухудшения каких-либо из контролируемых показателей, принимается решение о приостановке работы объекта, выявляются причины чрезмерного негативного воздействия, разрабатываются мероприятия и рекомендации (технические, технологические, организационные и пр.) для своевременного устранения или уменьшения неблагоприятных воздействий.

Начальные наблюдения (локальный экологический мониторинг) проводятся на стадии инженерно-экологических изысканий. На основе системы локального экологического мониторинга, организуется система производственного экологического мониторинга (ПЭМ) состояния окружающей среды.

Проведение ПЭМ позволит контролировать воздействие хозяйственной деятельности на различные компоненты природной среды, что позволяет планировать и осуществлять природоохранные мероприятия, а также своевременно предотвращать или локализовать негативное воздействие опасных природных и техногенно-природных процессов. Мониторинг осуществляется в основном посредством авторского надзора организации-проектировщика и контроля местными надзорными органами. В ходе строительного мониторинга в районе целесообразно осуществлять контроль за соблюдением границ землеотвода, соблюдением технологического процесса, выполнением природоохранных мероприятий, принятых в проекте.

Объектами экологического мониторинга являются:

- источники техногенного воздействия на окружающую природную среду;

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

									Лист
					30.08.19				03-095-19-ОВОС-ПЗ
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				136

- природные компоненты, а также природные процессы, протекающие в зоне влияния объекта.

В период эксплуатации объекта производственный экологический контроль должен осуществляться специалистами эксплуатирующей организации в соответствии с утверждёнными должностными инструкциями.

Производственно-экологический мониторинг включает следующие виды наблюдений и контроля:

- мониторинг уровня технологического шума;
- мониторинг состояния атмосферного воздуха;
- мониторинг опасных геологических процессов;
- мониторинг состояния водного объекта;
- мониторинг подземных и поверхностных вод;
- мониторинг загрязнения и деградации почв и земель;
- мониторинг биоты экосистем, их компонентов, природных процессов и явлений в зоне влияния объекта.

10.1. Предложения по размещению постов наблюдения

Посты, где необходимо вести натурные наблюдения за экологической безопасностью, должны располагаться на границе санитарно-защитной зоны объекта и в жилых зонах возможного негативного влияния объекта.

Посты наблюдения по фактору загрязнения атмосферы (контрольные точки) следует расположить по 8-ми румбам на границе СЗЗ и, при необходимости, на границе ближайшей жилой застройки.

По фактору шума посты наблюдения предлагается разместить по 8-ми румбам на границе СЗЗ и, при необходимости, на границе ближайшей жилой застройки.

10.2. Мониторинг шумового воздействия

Целью проведения мониторинга шумового воздействия является оценка влияния строительных работ на территории ближайшей жилой застройки и производственных процессов работы объекта в штатном режиме на границе СЗЗ.

Измерения могут проводиться в период наиболее интенсивных строительных работ и, при эксплуатации, во время работы объекта в штатном режиме.

10.3. Мониторинг состояния атмосферного воздуха

Основными задачами мониторинга состояния атмосферного воздуха являются:

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

									Лист
					30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ			137
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- оценка качественного и количественного состава выбросов загрязняющих веществ непосредственно на источниках;
- оценка воздействия на атмосферный воздух, связанная непосредственно с источниками антропогенного воздействия (объекта);
- выработка рекомендаций по предотвращению и (или) уменьшению возможных неблагоприятных последствий изменений состояния атмосферного воздуха.

В программе мониторинга определяются:

- основные источники выбросов, являющиеся возможными загрязнителями окружающей среды;
- перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, периодичность контроля за ними;
- посты наблюдения (контрольные точки).

Мониторинг проводится по следующим загрязняющим веществам:

- оксиду и диоксиду азота;
- оксиду углерода;
- углеводородам (бензин и керосин);
- саже;
- аммиак;
- сероводород;
- метан;
- бенз(а)пирен
- гипохлорит натрия;
- этилмеркаптан;
- формальдегид.

Представлен неполный перечень. Список веществ может быть расширен.

Периодичность взятия контрольных проб воздуха – 1 раз в неделю (периодичность измерений в источнике выбросов определяется категорией источника и может корректироваться территориальными органами по охране окружающей среды в зависимости от экологической обстановки в районе).

Измерения (отбор проб) в контрольных точках следует выполнять при тех же метеоусловиях, которым соответствует значения расчетных концентраций в контрольных точках. Одновременно с отбором проб измеряются метеорологические параметры: температура воздуха, скорость и направление ветра, состояние погоды в период отбора. Выбор точек мониторинга и программы наблюдений могут быть скорректированы территориальными органами по охране

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

						03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
				<i>[Signature]</i>	30.08.19		138
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

окружающей среды по результатам сводных расчетов рассеивания загрязняющих веществ по контролируемому району.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха (перечень загрязняющих веществ, подлежащих контролю, методы и средства контроля, частота и периодичность контроля) осуществляется органами государственного экологического контроля. Лаборатории, осуществляющие производственный экологический контроль, должны пройти проверку состояния измерений с целью установления соответствия условий выполнения измерений требованиям Российского законодательства в области обеспечения единства измерений или быть аккредитованы. Оценка состояния измерений для официального удостоверения наличия в лаборатории условий, необходимых для выполнения измерений, проводится на договорной основе организациями:

- метрологической службой федеральных органов исполнительной власти;
- государственным метрологическим центром или органом государственной метрологической службы (в лабораториях, осуществляющих производственный экологический контроль, оценку состояния измерений проводят перечисленные выше органы совместно с территориальными органами по охране окружающей среды).

В процессе проведения мониторинга производится нанесение расчетной сетки на векторную карту территории с выбором точек мониторинга. Каждая точка расчетной сетки характеризуется совокупностью концентраций загрязняющих веществ.

Точка мониторинга должна соответствовать следующим критериям:

- гарантированно характеризовать зону загрязнения (зона загрязнения определена результатами расчетов рассеивания ЗВ и последующего анализа);
- характеризовать уровень воздействия на окружающую среду в границах санитарно-защитной зоны и на здоровье населения ближайшей жилой застройки..

Измерения на границе СЗЗ и, при необходимости, ближайшей жилой застройки следует выполнять при тех же метеоусловиях, которым соответствуют значения расчетных концентраций в контрольных точках.

10.4. Мониторинг геологической среды и подземных вод

Мониторинг геологической среды

Непосредственно на строительной площадке необходима организация наблюдений за реальным влиянием производства строительных работ на изменение геологической среды и активизацию существующих геологических и возникновение новых инженерно-геологических процессов. Кроме того, необходимо предусмотреть организацию наблюдений на участках проявления современных геологических процессов, их развитием и принятия эффективных защитных мероприятий.

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

									Лист
				<i>[Signature]</i>	30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ			139
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Основные цели мониторинга заключаются в следующем:

- контроль за участками развития существовавших до начала рекультивации экзогенных процессов в пределах проектируемого участка и на прилегающей территории;
- выявление участков активизации экзогенных геологических процессов, проявившихся при проведении строительных работ.

Основными задачами строительного мониторинга будут являться:

- оценка активности проявления наиболее опасных экзогенных геологических процессов (ЭГП) в пределах рассматриваемой территории и на прилегающей территории (соседние участки);
- своевременная корректировка проектных решений с целью минимизации негативных экзогенных процессов;
- контроль качества работ в процессе выполнения технической и биологической рекультивации территории и после её завершения.

Объектами мониторинга являются территории влияния объекта (отведенный участок и прилегающая территория). В процессе мониторинга оценивается динамика развития экзогенных геологических процессов.

Основные цели мониторинга в период эксплуатации заключаются в следующем:

- контроль за участками развития существующих экзогенных процессов в пределах проектируемой территории;
- выявление участков активизации опасных экзогенных геологических процессов.

Основными задачами мониторинга будут являться:

1. Оценка активности проявления наиболее опасных ЭГП в пределах рассматриваемой территории (отведенный участок и прилегающая территория);
2. При активизации негативных экзогенных процессов принятие своевременных решений по минимизации возникших процессов:

- определение скорости их развития;
- определение площади захвата;
- определение причины возникновения;
- обоснование выбора технических решений по прекращению процесса.

Натурные наблюдения включают:

- наблюдения за состоянием деформаций в грунтовой массе; наблюдения за составом и режимом подземных вод; наблюдения за развитием опасных геологических и инженерно-геологических процессов;
- наблюдения за изменением окружающей природной среды при опасности загрязнения грунтов и подземных вод, газовыделении, радиационном излучении и т.п.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
								140
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
				<i>[Подпись]</i>	30.08.19			

На основе полученных результатов натуральных наблюдений уточняют прогнозы, разрабатывают в необходимых случаях противоаварийные и защитные мероприятия.

Визуальные наблюдения должны производиться регулярно (не реже одного раз в сезон). В обязательном порядке необходимо выполнение наблюдений сразу по завершению периода снеготаяния, а также после выпадения больших объемов осадков.

Мониторинг подземных вод

Исходя из гидрогеологических особенностей территории и прогноза потенциального негативного воздействия объекта на подземные воды, выделяются основные участки, где возможно воздействие на подземные воды, и требуется выполнение мониторинговых наблюдений за уровнем и химическим режимом подземных вод. К таким участкам относится территория ниже по потоку от потенциального источника загрязнения (для своевременного обнаружения загрязнения в грунтовых водах).

Для мониторинга состояния подземных вод необходима организация наблюдения по сети режимных скважин на различные водоносные горизонты. Скважины располагаются с той стороны периметра объекта, в направлении которой осуществляется движение потока грунтовых вод.

Частота наблюдений за уровнем режимом грунтовых вод одинакова по всем наблюдательным скважинам и определяется естественными климатическими характеристиками района.

В дальнейшем, при отсутствии явного техногенного тренда в уровненом режиме грунтовых вод, частота наблюдений может быть сокращена. В этом случае окончательное решение вопроса о частоте наблюдений за уровнем режимом должно приниматься после анализа данных наблюдений первых 2–3 лет.

Мониторинг химического режима подземных вод.

При данном мониторинге контролируемые параметры – содержания основных загрязняющих веществ. В качестве контролируемых параметров предлагается использовать:

- макрокомпонентный состав (HCO₃, SO₄, Cl, Na+K, Mg, Ca).
- pH,
- нефтепродукты,
- азотные соединения (NH₄, NO₃, NO₂);
- Fe_{общ.}

Частота наблюдений за химическим режимом грунтовых вод одинакова по всем наблюдательным скважинам и составляет 1 раз в 4 месяца (т.е. – 1 раз в сезон). В последующие годы при отсутствии значимых изменений в химическом режиме подземных вод частота замеров в штатной ситуации может быть сокращена до 2 замеров в год (зимой – в период выпадения интенсивных атмосферных осадков и в летнюю межень).

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

									Лист
					30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ			141
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Частота замеров при аварийном загрязнении определяется гидрогеологическими параметрами среды (градиент потока, коэффициент фильтрации, действительная скорость распространения загрязнения).

10.5 Мониторинг поверхностных вод

Опробование и оценку качества поверхностных вод следует осуществлять в соответствии с установленными санитарными нормами и государственными стандартами качества воды по ПДК применительно к видам водопользования. Основным критерием оценки результатов мониторинга поверхностных вод являются фоновые характеристики и ПДК загрязняющих веществ водоема.

Определяются следующие параметры поверхностных вод:

1) Органолептические показатели качества воды:

- температура в момент взятия пробы, °С;
- запах при 20 °С, качественно и в баллах;
- запах при 60 °С, качественно и в баллах;
- цветность, в градусах;
- мутность, мг/дм³;

2) Показатели химического состава воды:

- водородный показатель (рН);
- взвешенные вещества мг/дм³;
- тяжелые металлы (медь, кадмий, свинец, никель, кобальт, цинк);
- бытовые загрязнения;

3) Санитарные показатели качества воды:

- поверхностные анионактивные вещества (ПАВ), суммарно, мг/дм³;
- биохимическое потребление кислорода (БПКполн), мг О₂/дм³;
- ХПК, мг О₂/дм³;
- окисляемость перманганатная, мг О₂/дм³;
- аммоний солевой, мг/дм³;
- нитриты, мг/дм³;
- нитраты, мг/дм³.

Контроль количества и состава сточных вод можно проводить путем прямого измерения на объекте или путем отбора проб сточных вод с помощью передвижной экологической лаборатории и их последующего анализа в специализированной химико-аналитической лаборатории.

Результаты мониторинга комплектуются в отчет, в который включаются:

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

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
				<i>[Signature]</i>	30.08.19		142

- результаты исследований в виде таблиц, в которых представлены: местоположение точек отбора проб, результаты химических анализов (в абсолютных значениях и в долях ПДК), результаты сопутствующих измерений;
- анализ результатов и оценка состояния загрязнения исследуемого объекта.

10.6. Мониторинг загрязнения и деградации почв и земель

Почвенный мониторинг представляет собой одну из важнейших составляющих экологического мониторинга в целом и направлен на раннюю диагностику изменений почвенного покрова антропогенного характера.

Целью мониторинга является информационное обеспечение служб Государственного экологического контроля следующей информацией:

- о характере и степени деградации и загрязнения почв;
- о возможном развитии опасных процессов деградации и загрязнения почвенного покрова территории;
- о влиянии объекта на почвы прилегающих территорий.

Итогом правильно организованного мониторинга почвенного покрова является своевременное выявление негативных последствий техногенного воздействия, обоснование мероприятий по ослаблению или ликвидации негативных последствий ухудшения почвенных свойств, разработка и осуществление превентивных мер защиты почв.

Общая программа почвенного мониторинга должна состоять из трех основных частей:

- 1) мониторинг непосредственного воздействия на почвенный покров (геомеханическое воздействие);
- 2) мониторинг деградации и химического загрязнения почв;
- 3) мониторинг опасных экзогенных процессов

Наблюдательные участки контроля состояния (сохранности) почвенного покрова располагаются в пределах территории объекта.

Мониторинг деградации и химического загрязнения почв

Данный мониторинг предполагает:

- контроль изменения морфологических, физических и химических свойств почв с оценкой уровня потери экологического качества;
- контроль содержания в почвах тяжелых металлов (ртуть, свинец, кадмий, цинк, мышьяк, медь, никель) и органических загрязнителей (нефтепродукты, бенз(а)пирен).
- Контроль процессов деградации и загрязнении почвенного покрова должен проводиться один раз – на завершающем этапе строительства.

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

						03-095-19-ОВОС-ПЗ	Лист
					30.08.19		143
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Мониторинг опасных экзогенных процессов

Мониторинг проводится с целью сохранности почвенного покрова территории.

Мониторинг санитарно-гигиенического состояния почв

Мониторинг включает оценку санитарно-паразитологических и бактериологических параметров:

- наличие несанкционированных скоплений бытового мусора;
- контроль паразитологических и бактериологических характеристик (яйца и личинки гельминтов, индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные микроорганизмы).

Наблюдения за общим санитарным состоянием почвенной поверхности следует проводить не реже одного раза в месяц ответственными работниками предприятия.

Плановые мониторинговые наблюдения для оценки паразитологических и бактериологических параметров почвы должны производиться один раз в год в течение вегетационного периода специализированными лабораториями.

Мониторинг почвенного покрова

В основе почвенно-экологического мониторинга должны лежать следующие основные принципы:

- контроль наиболее уязвимых свойств почв, изменение которых может вызвать потерю плодородия, ухудшение качества растительной продукции, деградацию почвенного покрова;
- ранняя диагностика негативных изменений почвенных свойств.

Локальный мониторинг должен решать следующие задачи:

- определение уровней контролируемых показателей состояния почв, вод, растений на территории, подверженной действию источника загрязнения;
- выявление источников загрязнения почв;
- определение характера действия загрязняющих веществ на почву, а также путей миграции, аккумуляции и направления трансформации загрязняющих веществ в почве;
- разработка мероприятий по снижению или ликвидации последствий загрязнения почв.

Отбор проб целесообразно провести один раз в год.

10.7. Мониторинг растительного и животного мира

Мониторинг растительного покрова имеет целью выявить негативные изменения. Для этого следует:

- отследить восстановление растительного покрова в местах его физического нарушения;
- отследить изменение растительного покрова в случае изменения гидрологического режима территорий;

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

									Лист
					30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ			144
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- мониторинг растительного мира состоит в визуальном обследовании растительности при поведении маршрутных исследований территории.

Мониторинг состояния животного мира

Мониторинг во время строительства и после его завершения предусматривает сбор специалистами информации о характере антропогенного воздействия на фауну территорий, непосредственно затронутых им, а также территорий, прилегающих к объекту.

Результаты мониторинга анализируются специалистами, ведущими надзор. По мере накопления учетных данных на их основе выстраивается многолетняя динамика численности, плотности, продуктивности, площади местообитания каждого объекта мониторинга.

Результаты мониторинга позволят строить обоснованные прогнозы влияния аналогичных объектов на природные комплексы, а также повлияют на принятие решений о возможности реализации сходных проектов в дальнейшем.

ВЫВОДЫ

Без принятия решений в части сохранения и оздоровления водных объектов, прогноз развития экологической обстановки в Дмитровском муниципальном районе указывает в перспективе на негативные последствия, которые могут привести к возрастанию сброса загрязняющих веществ в водные объекты и, как следствие, приведут к дальнейшему усугублению экологических проблем водной системы Дмитровского района.

Предлагаемый к реализации Комплекс очистных сооружений имеет водоохранное значение, что закреплено в Водном кодексе Российской Федерации.

Главная концепция разработки Проекта направлена на создание Комплекса как экологически безопасного современного производственного объекта.

Проведенные выше оценки воздействия на окружающую среду позволяют заключить, что реализация проекта, при соблюдении санитарно-гигиенических и экологических требований, установленных Российским законодательством, не приведет к ухудшению экологической ситуации, как на территории проектируемого объекта, так и на сопредельных территориях. Очистные сооружения обеспечат эффективную и надежную очистку сточных вод г. Дмитров до показателей, позволяющих производить их сброс в водный объект рыбохозяйственного назначения первой категории – р. Яхрома без ущерба окружающей среде.

Предложенные к проектированию природоохранные мероприятия и рекомендации по снижению негативного воздействия на компоненты окружающей природной среды в период строительства и эксплуатации объекта, направлены на минимизацию неблагоприятных экологических и, связанных с ними, социальных и экономических последствий

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

									Лист
					30.08.19	03-095-19-ОВОС-ПЗ			145
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Справка ГУ «Московский ЦГМС-Р» о фоновых концентрациях района



Росгидромет

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

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

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

«14» 08 2019 г.

№ 3-1992

СПРАВКА

О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Организация, запрашивающая фон: ООО «КС»

Объект, для которого устанавливается фон:

Очистные сооружения мощностью 40 тыс. куб. м/сут. в Дмитровском г.о.

Адрес: Московская область, г. Дмитров, ул. Луговая 75, к.н. 50:04:0011101:64

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

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

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации (мг/м ³)
Взвешенные вещества	0,229
Диоксид серы	0,015
Оксид углерода	2,6
Диоксид азота	0,079
Оксид азота	0,044

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

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

Заместитель начальника ФГБУ «Центральное УГМС»

Н.А. Фурсов

Начальник ЦМС ФГБУ «Центральное УГМС»

Г.В. Плешакова



Е.С.Ерёменко
8 (495) 681-54-56
E-mail:moscgms-fon@mail.ru

003985

Приложение 2

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы на этапе

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при строительстве объекта
Очистные сооружения в Дмитровском г.о. мощностью 40 тыс. м³/сутки,
по адресу: Московская область, г.о. Дмитров,
земельный участок с кадастровым номером 50:04:0011101:64

1.1 6001 Экскаваторы типа Hitachi EX400

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

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

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

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

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

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

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0655849	0,064497
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0106543	0,010478
328	Углерод (Сажа)	0,0090033	0,008873
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00664	0,006682
337	Углерод оксид	0,0547567	0,059301
2732	Керосин	0,0154744	0,015767

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

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

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одно-временность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Экскаватор Hitachi EX400	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (2)	12,11 43	6,4	3,04762	2,66667	12	13	5	25	-

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

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

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин;
 $1,3 \cdot m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин;
 $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин;
 $t_{дв}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;
 $t_{нагр.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;
 $t_{хх}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;
 N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.
 Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

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

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин;
 $t'_{нагр.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин;
 $t'_{хх}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.

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

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3

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

Экскаватор Hitachi EX400

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0655849 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 3,04762 \cdot 60 + 0,384 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,064497 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0106543 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 3,04762 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,010478 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0090033 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 3,04762 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,008873 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,00664 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 3,04762 \cdot 60 + 0,097 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,006682 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0547567 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 3,04762 \cdot 60 + 2,4 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,059301 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0154744 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 3,04762 \cdot 60 + 0,3 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,015767 \text{ т/год}.$$

1.2 6002 Экскаваторы грейферные

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

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0655849	0,08003
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0106543	0,013002
328	Углерод (Сажа)	0,0090033	0,011221
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00664	0,009972
337	Углерод оксид	0,0547567	0,133694
2732	Керосин	0,0154744	0,025617

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

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Экскаваторы грейферные	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (2)	22,87 72	7,57895	2,66667	12,6316	12	13	5	25	-

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

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.2.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.2.1)$$

где $m_{дв\ iк}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин;
 $1,3 \cdot m_{дв\ iк}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин;
 $m_{дв\ iк}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин;
 $t_{дв}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;
 $t_{НАГР.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;
 $t_{ХХ}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;
 N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.
Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.2.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\ iк} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.2.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин;
 $t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин;
 $t'_{ХХ}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3

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

Экскаваторы грейферные

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0655849 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 7,57895 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 2,666667 \cdot 60 + 0,384 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 12,63158 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,08003 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0106543 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 7,57895 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 2,666667 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 12,63158 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,013002 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0090033 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 7,57895 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 2,666667 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 12,63158 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,011221 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,00664 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 7,57895 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 2,666667 \cdot 60 + 0,097 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 12,63158 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,009972 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0547567 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 7,57895 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 2,666667 \cdot 60 + 2,4 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 12,63158 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,133694 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0154744 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 7,57895 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 2,666667 \cdot 60 + 0,3 \cdot 2 \cdot 25 \cdot 12,63158 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,025617 \text{ т/год}.$$

1.3 6003 Бульдозеры

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

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0655849	0,045305
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0106543	0,00736
328	Углерод (Сажа)	0,0090033	0,006246
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00664	0,0048
337	Углерод оксид	0,0547567	0,045448
2732	Керосин	0,0154744	0,011457

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

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.3.2.

Таблица 1.3.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Бульдозер	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2 (2)	21,35 12	6,15385	9,04348	6,15385	12	13	5	10	+

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

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.3.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ i\ k} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ i\ k} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ i\ k} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.3.1)$$

где $m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин;
 $1,3 \cdot m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин;
 $m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин;
 $t_{дв}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;
 $t_{нагр.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;
 $t_{хх}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;
 N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

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

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.3.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\ ik} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ м/год} \quad (1.3.2)$$

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

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

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

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.3.3.

Таблица 1.3.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3

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

Бульдозер

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0655849 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 1,5385 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 2 \cdot 10^9 \cdot 0,04348 \cdot 60 + 0,384 \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 1,5385 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,045305 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0106543 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 1,5385 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 2 \cdot 10^9 \cdot 0,04348 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 1,5385 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,00736 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0090033 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 1,5385 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 2 \cdot 10^9 \cdot 0,04348 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 1,5385 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,006246 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,00664 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 1,5385 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 2 \cdot 10^9 \cdot 0,04348 \cdot 60 + 0,097 \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 1,5385 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0048 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0547567 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 1,5385 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 2 \cdot 10^9 \cdot 0,04348 \cdot 60 + 2,4 \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 1,5385 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,045448 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0154744 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 1,5385 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 2 \cdot 10^9 \cdot 0,04348 \cdot 60 + 0,3 \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 1,5385 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,011457 \text{ т/год}.$$

1.4 6004 Автокран типа КС

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

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0395653	0,341844
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0064294	0,05555
328	Углерод (Сажа)	0,0056811	0,049085
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0041756	0,036077
337	Углерод оксид	0,0327256	0,282749
2732	Керосин	0,0093489	0,080774

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

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.4.2.

Таблица 1.4.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузк и	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Автокран КС	ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	2 (2)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	150	+

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

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.4.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ i\ k} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ i\ k} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ i\ k} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.4.1)$$

где $m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин;
 $1,3 \cdot m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин;
 $m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин;
 $t_{дв}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;
 $t_{нагр.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;
 $t_{хх}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;
 N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.
Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.4.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ i\ k} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ i\ k} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ i\ k} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.4.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин;
 $t'_{нагр.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин;
 $t'_{хх}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.4.3.

Таблица 1.4.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,192	0,232
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1937	0,0377
	Углерод (Сажа)	0,17	0,04
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,12	0,058
	Углерод оксид	0,77	1,44
	Керосин	0,26	0,18

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

Автокран КС

$$G_{301} = (1,192 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 13 + 0,232 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0395653 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,192 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,232 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,341844 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,1937 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 13 + 0,0377 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0064294 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,1937 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,05555 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,17 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 13 + 0,04 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0056811 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,17 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,04 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,049085 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,12 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 13 + 0,058 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0041756 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,12 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,058 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,036077 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (0,77 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 13 + 1,44 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0327256 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (0,77 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 1,44 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,282749 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,26 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 13 + 0,18 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0093489 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,26 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,18 \cdot 2 \cdot 150 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,080774 \text{ т/год}.$$

1.5 6005 Кран ДЭК

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

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0327924	0,404454
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0053272	0,065708
328	Углерод (Сажа)	0,0045017	0,05712
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00332	0,053693
337	Углерод оксид	0,0273783	0,793632
2732	Керосин	0,0077372	0,141344

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

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.5.2.

Таблица 1.5.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
кран ДЭК	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	16	2,66667	3,69231	11,7333	12	13	5	350	-

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

Расчет максимального разового выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.5.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.5.1)$$

где $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин;
 $1,3 \cdot m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин;
 $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин;
 $t_{дв}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;
 $t_{нагр.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;
 $t_{хх}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;
 N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.
Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.5.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.5.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин;
 $t'_{нагр.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин;
 $t'_{хх}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.5.3.

Таблица 1.5.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3

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

кран ДЭК

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

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 2,666667 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 3,69231 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 11,73333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,404454 \text{ т/год};$$

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

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 2,666667 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 3,69231 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 11,73333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,065708 \text{ т/год};$$

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

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 2,666667 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 3,69231 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 11,73333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,05712 \text{ т/год};$$

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

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 2,666667 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 3,69231 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 11,73333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,053693 \text{ т/год};$$

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

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 2,666667 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 3,69231 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 11,73333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,793632 \text{ т/год};$$

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

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 2,666667 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 3,69231 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 11,73333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,141344 \text{ т/год}.$$

1.6 6006 Кран РДК

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

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0327924	0,661096
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0053272	0,107396
328	Углерод (Сажа)	0,0045017	0,090754
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00332	0,066931
337	Углерод оксид	0,0273783	0,551947
2732	Керосин	0,0077372	0,155982

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

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.6.2.

Таблица 1.6.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузок и	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
кран РДК	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	16	6,4	6,93333	2,66667	12	13	5	350	-

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

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.6.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.6.1)$$

где $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин;
 $1,3 \cdot m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин;
 $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин;
 $t_{дв}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;
 $t_{нагр.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;
 $t_{хх}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;
 N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.
 Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.6.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.6.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин;
 $t'_{нагр.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин;
 $t'_{хх}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.6.3.

Таблица 1.6.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3

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

кран РДК

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

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,661096 \text{ т/год};$$

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

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,107396 \text{ т/год};$$

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

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,090754 \text{ т/год};$$

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

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 2,66667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,066931 \text{ т/год};$$

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

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 2,66667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,551947 \text{ т/год};$$

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

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 6,4 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 6,93333 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 350 \cdot 2,66667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,155982 \text{ т/год}.$$

1.7 6007 Погрузчик фронтальный

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автопогрузчиков в период движения по территории, во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автопогрузчиков, приведены в таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0018427	0,063683
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0002994	0,010348
328	Углерод (Сажа)	0,0001255	0,004337
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0004507	0,015575
337	Углерод оксид	0,0033039	0,114182
2732	Керосин	0,0008972	0,031008

Расчет выполнен для площадки работы автопогрузчиков. Количество расчетных дней – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.7.2.

Таблица 1.7.2 - Исходные данные для расчета

Наименование автопогрузчика	Тип автомобиля аналогичного базе автопогрузчика	Количество	Рабочая скорость, км/ч	Кол-во рабочих дней	Время работы одного автопогрузчика							Эко-контроль	Одновременность
					в течении суток, ч				за 30 мин, мин				
					всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Погрузчик фронтальный	Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель	1 (1)	3	600	16	6,93333 3	6,4	2,66667	13	12	5	-	-

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

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.7.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ i\ k} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ i\ k} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ i\ k} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.7.1)$$

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

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

$m_{XX ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя погрузчика k -й группы на холостом ходу, г/мин;

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

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

$t_{ХХ}$ - время движения погрузчика за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

N_k - наибольшее количество погрузчиков k -й группы, одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

При этом для перевода величины удельного выброса загрязняющего вещества при пробеге автомобилей $m_{L ik}$ (г/км) в величину $m_{ДВ}$ (г/км) использовалась рабочая скорость автопозрузчика (км/ч).

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

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями на холостом ходу снижаются, поэтому и должны пересчитываться по формуле (1.7.2):

$$m'_{XX ik} = m_{XX ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.7.2)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Расчет валовых выбросов k -го вещества осуществляется по формуле (1.7.3):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ ik} \cdot t'_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{XX ik} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.7.3)$$

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

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

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

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе автомобилей, аналогичных базе автопозрузчиков, приведены в таблице 1.7.3.

Таблица 1.7.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип автомобиля	Загрязняющее вещество	Движение, г/км	Холостой ход, г/мин	Эко-контроль, K_i
Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,76	0,16	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,286	0,026	1
	Углерод (Сажа)	0,13	0,008	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,34	0,065	0,95
	Углерод оксид	2,9	0,36	0,9
	Керосин	0,5	0,18	0,9

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

Погрузчик фронтальный

$$G_{301} = (1,76 \cdot 3 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 1,76 \cdot 3 \cdot 12 / 60 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0018427 \text{ г/с;}$$

$$M_{301} = (1,76 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 6,93333 \cdot 1 + 1,3 \cdot 1,76 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 6,4 \cdot 1 + 0,16 \cdot 600 \cdot 2,66667 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,063683 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,286 \cdot 3 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,286 \cdot 3 \cdot 12 / 60 + 0,026 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0002994 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,286 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 6,93333 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,286 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 6,4 \cdot 1 + 0,026 \cdot 600 \cdot 2,66667 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,010348 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,13 \cdot 3 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,13 \cdot 3 \cdot 12 / 60 + 0,008 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0001255 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,13 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 6,93333 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,13 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 6,4 \cdot 1 + 0,008 \cdot 600 \cdot 2,66667 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,004337 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,34 \cdot 3 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,34 \cdot 3 \cdot 12 / 60 + 0,065 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0004507 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,34 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 6,93333 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,34 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 6,4 \cdot 1 + 0,065 \cdot 600 \cdot 2,66667 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,015575 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (2,9 \cdot 3 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 2,9 \cdot 3 \cdot 12 / 60 + 0,36 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0033039 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2,9 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 6,93333 \cdot 1 + 1,3 \cdot 2,9 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 6,4 \cdot 1 + 0,36 \cdot 600 \cdot 2,66667 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,114182 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,5 \cdot 3 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,5 \cdot 3 \cdot 12 / 60 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0008972 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,5 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 6,93333 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,5 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 6,4 \cdot 1 + 0,18 \cdot 600 \cdot 2,66667 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,031008 \text{ т/год}.$$

1.8 6008 Минипогрузчик

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автопогрузчиков в период движения по территории, во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автопогрузчиков, приведены в таблице 1.8.1.

Таблица 1.8.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0014742	0,050949
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0002396	0,008279
328	Углерод (Сажа)	0,0000933	0,003226
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0003319	0,011472
337	Углерод оксид	0,0020411	0,070541
2732	Керосин	0,0006233	0,021542

Расчет выполнен для площадки работы автопогрузчиков. Количество расчётных дней – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.8.2.

Таблица 1.8.2 - Исходные данные для расчета

Наименование автопогрузчика	Тип автомобиля аналогичного базе автопогрузчика	Количество	Рабочая скорость, км/ч	Кол-во рабочих дней	Время работы одного автопогрузчика							Эко-контроль	Одно-временность
					в течении суток, ч				за 30 мин, мин				
					всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Минипогрузчик	Грузовой, до 2 т, дизель	г/п 1 (1)	3	600	16	6,93333	6,4	2,66667	13	12	5	-	-

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

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.8.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.8.1)$$

где $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении погрузчика k -й группы без нагрузки, г/мин;
 $1,3 \cdot m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении погрузчика k -й группы под нагрузкой, г/мин;
 $m_{хх\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя погрузчика k -й группы на холостом ходу, г/мин;

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

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

$t_{хх}$ - время движения погрузчика за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

N_k - наибольшее количество погрузчиков k -й группы, одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

При этом для перевода величины удельного выброса загрязняющего вещества при пробеге автомобилей $m_{L\ ik}$ (г/км) в величину $m_{дв}$ (г/км) использовалась рабочая скорость автопогрузчика (км/ч).

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

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями на холостом ходу снижаются, поэтому и должны пересчитываться по формуле (1.8.2):

$$m'_{хх\ ik} = m_{хх\ ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.8.2)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Расчет валовых выбросов k -го вещества осуществляется по формуле (1.8.3):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.8.3)$$

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

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

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

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе автомобилей, аналогичных базе автопогрузчиков, приведены в таблице 1.8.3.

Таблица 1.8.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип автомобиля	Загрязняющее вещество	Движение, г/км	Холостой ход, г/мин	Эко-контроль, Кі
Грузовой, г/п до 2 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,52	0,096	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,247	0,0156	1
	Углерод (Сажа)	0,1	0,005	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,25	0,048	0,95
	Углерод оксид	1,8	0,22	0,9
	Керосин	0,4	0,11	0,9

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

Минипогрузчик

$$G_{301} = (1,52 \cdot 3 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 1,52 \cdot 3 \cdot 12 / 60 + 0,096 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0014742 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,52 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 6,93333 \cdot 1 + 1,3 \cdot 1,52 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 6,4 \cdot 1 + 0,096 \cdot 600 \cdot 2,66667 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,050949 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,247 \cdot 3 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,247 \cdot 3 \cdot 12 / 60 + 0,0156 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0002396 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,247 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 6,93333 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,247 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 6,4 \cdot 1 + 0,0156 \cdot 600 \cdot 2,66667 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,008279 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,1 \cdot 3 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,1 \cdot 3 \cdot 12 / 60 + 0,005 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0000933 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,1 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 6,93333 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,1 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 6,4 \cdot 1 + 0,005 \cdot 600 \cdot 2,66667 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,003226 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,25 \cdot 3 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,25 \cdot 3 \cdot 12 / 60 + 0,048 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0003319 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,25 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 6,93333 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,25 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 6,4 \cdot 1 + 0,048 \cdot 600 \cdot 2,66667 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,011472 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (1,8 \cdot 3 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 1,8 \cdot 3 \cdot 12 / 60 + 0,22 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0020411 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,8 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 6,93333 \cdot 1 + 1,3 \cdot 1,8 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 6,4 \cdot 1 + 0,22 \cdot 600 \cdot 2,66667 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,070541 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,4 \cdot 3 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,4 \cdot 3 \cdot 12 / 60 + 0,11 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0006233 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,4 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 6,93333 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,4 \cdot 3 \cdot 600 \cdot 6,4 \cdot 1 + 0,11 \cdot 600 \cdot 2,66667 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,021542 \text{ т/год}.$$

1.9 6009 Компрессор

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

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.9.1.

Таблица 1.9.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0017594	0,025336
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000286	0,004118
328	Углерод (Сажа)	0,0002342	0,003373
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000155	0,000223
337	Углерод оксид	0,0068264	0,0983
2732	Керосин	0,0006217	0,008953

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

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.9.2.

Таблица 1.9.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Компрессор	Евро-2 ДМ мощностью 21-35 кВт (28-48 л.с.)	1 (1)	16	0	2,66667	13,3333	0	5	25	250	-

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

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.9.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.9.1)$$

где $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин;
 $1,3 \cdot m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин;
 $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин;
 $t_{дв}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;
 $t_{нагр.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;
 $t_{хх}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;
 N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.
 Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.9.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.9.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин;
 $t'_{нагр.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин;
 $t'_{хх}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.9.3.

Таблица 1.9.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
Евро-2 ДМ мощностью 21-35 кВт (28-48 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,278	0,0544
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0452	0,00884
	Углерод (Сажа)	0,0429	0,00571
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00168	0,00068
	Углерод оксид	0,275	0,42
	Керосин	0,0514	0,0314

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

Компрессор

$$G_{301} = (0,278 \cdot 0 + 1,3 \cdot 0,278 \cdot 5 + 0,0544 \cdot 25) \cdot 1 / 1800 = 0,0017594 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (0,278 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 0 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,278 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60 + 0,0544 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 13,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0253336 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,0452 \cdot 0 + 1,3 \cdot 0,0452 \cdot 5 + 0,00884 \cdot 25) \cdot 1 / 1800 = 0,000286 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,0452 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 0 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,0452 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60 + 0,00884 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 13,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,004118 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,0429 \cdot 0 + 1,3 \cdot 0,0429 \cdot 5 + 0,00571 \cdot 25) \cdot 1 / 1800 = 0,0002342 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,0429 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 0 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,0429 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60 + 0,00571 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 13,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,003373 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,00168 \cdot 0 + 1,3 \cdot 0,00168 \cdot 5 + 0,00068 \cdot 25) \cdot 1/1800 = 0,0000155 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,00168 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 0 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,00168 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60 + 0,00068 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 13,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000223 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (0,275 \cdot 0 + 1,3 \cdot 0,275 \cdot 5 + 0,42 \cdot 25) \cdot 1/1800 = 0,0068264 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (0,275 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 0 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,275 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60 + 0,42 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 13,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0983 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,0514 \cdot 0 + 1,3 \cdot 0,0514 \cdot 5 + 0,0314 \cdot 25) \cdot 1/1800 = 0,0006217 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,0514 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 0 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,0514 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 2,666667 \cdot 60 + 0,0314 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 13,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,008953 \text{ т/год}.$$

1.10 6010 Буровая установка

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

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.10.1.

Таблица 1.10.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0051036	0,008819
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0008288	0,001432
328	Углерод (Сажа)	0,0009861	0,001704
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0008309	0,001436
337	Углерод оксид	0,0129861	0,02244
2732	Керосин	0,0022344	0,003861

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

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.10.2.

Таблица 1.10.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одно-временность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Буровая установка	ДМ гусеничная, мощностью 21-35 кВт (28-48 л.с.)	1 (1)	16	2,66667	1,6	11,7333	5	3	22	30	-

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

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.10.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ i\ k} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ i\ k} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ i\ k} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.10.1)$$

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

$1,3 \cdot m_{дв\ iк}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, $г/мин$;
 $m_{дв\ iк}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, $г/мин$;
 $t_{дв}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $мин$;
 $t_{нагр.}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $мин$;
 $t_{хх}$ – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $мин$;
 N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.
 Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.10.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ iк} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ м/год} \quad (1.10.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, $мин$;
 $t'_{нагр.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, $мин$;
 $t'_{хх}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, $мин$.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.10.3.

Таблица 1.10.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, $г/мин$

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 21-35 кВт (28-48 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,696	0,136
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,113	0,0221
	Углерод (Сажа)	0,15	0,02
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,084	0,034
	Углерод оксид	0,55	0,84
	Керосин	0,18	0,11

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

Буровая установка

$$G_{301} = (0,696 \cdot 5 + 1,3 \cdot 0,696 \cdot 3 + 0,136 \cdot 22) \cdot 1/1800 = 0,0051036 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (0,696 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 2,666667 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,696 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 1,6 \cdot 60 + 0,136 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 11,73333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,008819 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,113 \cdot 5 + 1,3 \cdot 0,113 \cdot 3 + 0,0221 \cdot 22) \cdot 1/1800 = 0,0008288 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,113 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 2,666667 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,113 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 1,6 \cdot 60 + 0,0221 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 11,73333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,001432 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,15 \cdot 5 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 3 + 0,02 \cdot 22) \cdot 1/1800 = 0,0009861 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,15 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 2,666667 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 1,6 \cdot 60 + 0,02 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 11,73333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,001704 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,084 \cdot 5 + 1,3 \cdot 0,084 \cdot 3 + 0,034 \cdot 22) \cdot 1/1800 = 0,0008309 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,084 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 2,666667 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,084 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 1,6 \cdot 60 + 0,034 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 11,73333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,001436 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (0,55 \cdot 5 + 1,3 \cdot 0,55 \cdot 3 + 0,84 \cdot 22) \cdot 1/1800 = 0,0129861 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (0,55 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 2,666667 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,55 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 1,6 \cdot 60 + 0,84 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 11,73333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,02244 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,18 \cdot 5 + 1,3 \cdot 0,18 \cdot 3 + 0,11 \cdot 22) \cdot 1/1800 = 0,0022344 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,18 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 2,666667 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,18 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 1,6 \cdot 60 + 0,11 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 11,73333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,003861 \text{ т/год}.$$

1.11 6011 Бетононасос

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

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.11.1.

Таблица 1.11.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0111867	0,064435
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0018178	0,010471
328	Углерод (Сажа)	0,0016722	0,009632
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0015111	0,008704
337	Углерод оксид	0,0215611	0,124192
2732	Керосин	0,0038778	0,022336

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

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.11.2.

Таблица 1.11.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Бетононасос на базе КамАЗ	ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	1 (1)	16	0	5,33333	10,6667	0	10	20	100	-

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

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.11.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ i\ k} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ i\ k} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ i\ k} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.11.1)$$

где $m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин;
 $1,3 \cdot m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин;
 $m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин;
 $t_{дв}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;
 $t_{нагр.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;
 $t_{хх}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;
 N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

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

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.11.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\ ik} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.11.2)$$

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

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

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

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.11.3.

Таблица 1.11.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,192	0,232
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1937	0,0377
	Углерод (Сажа)	0,17	0,04
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,12	0,058
	Углерод оксид	0,77	1,44
	Керосин	0,26	0,18

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

Бетононасос на базе КамАЗ

$$G_{301} = (1,192 \cdot 0 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 10 + 0,232 \cdot 20) \cdot 1/1800 = 0,0111867 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,192 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 0 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 5,33333 \cdot 60 + 0,232 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10,66667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,064435 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,1937 \cdot 0 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 10 + 0,0377 \cdot 20) \cdot 1/1800 = 0,0018178 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,1937 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 0 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 5,33333 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10,66667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,010471 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,17 \cdot 0 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 10 + 0,04 \cdot 20) \cdot 1/1800 = 0,0016722 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,17 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 0 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 5,33333 \cdot 60 + 0,04 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10,66667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,009632 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,12 \cdot 0 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 10 + 0,058 \cdot 20) \cdot 1/1800 = 0,0015111 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,12 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 0 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 5,33333 \cdot 60 + 0,058 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10,66667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,008704 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (0,77 \cdot 0 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 10 + 1,44 \cdot 20) \cdot 1/1800 = 0,0215611 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (0,77 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 0 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 5,33333 \cdot 60 + 1,44 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10,66667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,124192 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,26 \cdot 0 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 10 + 0,18 \cdot 20) \cdot 1/1800 = 0,0038778 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,26 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 0 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 5,33333 \cdot 60 + 0,18 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10,66667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,022336 \text{ т/год}.$$

1.12 6012 Каток

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

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.12.1.

Таблица 1.12.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0084889	0,028928
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0013783	0,004697
328	Углерод (Сажа)	0,0012222	0,00416
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0009444	0,002992
337	Углерод оксид	0,0096667	0,02472
2732	Керосин	0,0022778	0,00688

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

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.12.2.

Таблица 1.12.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			всего	без нагрузок	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Каток дорожный	ДМ колесная, мощностью 21-35 кВт (28-48 л.с.)	1 (1)	16	13,3333	0	2,66667	20	0	10	50	-

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

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.12.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ i\ k} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ i\ k} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ i\ k} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.12.1)$$

где $m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин;
 $1,3 \cdot m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин;
 $m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин;
 $t_{дв}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;
 $t_{нагр.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;
 $t_{хх}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;
 N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.
Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.12.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ i\ k} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ i\ k} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ i\ k} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.12.2)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин;
 $t'_{нагр.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин;
 $t'_{хх}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.12.3.

Таблица 1.12.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 21-35 кВт (28-48 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,696	0,136
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,113	0,0221
	Углерод (Сажа)	0,1	0,02
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,068	0,034
	Углерод оксид	0,45	0,84
	Керосин	0,15	0,11

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

Каток дорожный

$$G_{301} = (0,696 \cdot 20 + 1,3 \cdot 0,696 \cdot 0 + 0,136 \cdot 10) \cdot 1/1800 = 0,0084889 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (0,696 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 13,33333 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,696 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 0 \cdot 60 + 0,136 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,028928 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,113 \cdot 20 + 1,3 \cdot 0,113 \cdot 0 + 0,0221 \cdot 10) \cdot 1/1800 = 0,0013783 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,113 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 13,33333 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,113 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 0 \cdot 60 + 0,0221 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,004697 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,1 \cdot 20 + 1,3 \cdot 0,1 \cdot 0 + 0,02 \cdot 10) \cdot 1/1800 = 0,0012222 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,1 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 13,33333 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 0 \cdot 60 + 0,02 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,00416 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,068 \cdot 20 + 1,3 \cdot 0,068 \cdot 0 + 0,034 \cdot 10) \cdot 1/1800 = 0,0009444 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,068 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 13,33333 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,068 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 0 \cdot 60 + 0,034 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,002992 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (0,45 \cdot 20 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 0 + 0,84 \cdot 10) \cdot 1/1800 = 0,0096667 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (0,45 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 13,33333 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 0 \cdot 60 + 0,84 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,02472 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,15 \cdot 20 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 0 + 0,11 \cdot 10) \cdot 1/1800 = 0,0022778 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,15 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 13,33333 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 0 \cdot 60 + 0,11 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 2,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,00688 \text{ т/год}.$$

1.13 6013 Автотранспорт

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

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведена в таблице 1.13.1.

Таблица 1.13.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000867	0,001827
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000141	0,000297
328	Углерод (Сажа)	0,0000083	0,000176
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000192	0,000404
337	Углерод оксид	0,0001667	0,003514
2732	Керосин	0,0000222	0,000468

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.13.2.

Таблица 1.13.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Количество автомобилей		Одно-временность
		среднее в течение суток	максимальное за 1 час	
Автотранспорт	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	32	2	-

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

Выбросы i -го вещества при движении автомобилей по расчётному внутреннему проезду $M_{\text{пр } i k}$ рассчитывается по формуле (1.13.1):

$$M_{\text{пр } i} = \sum_{k=1}^k m_{L i k} \cdot L \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.13.1)$$

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

L - протяженность расчётного внутреннего проезда, $км$;

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

D_p - количество расчётных дней.

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.13.2):

$$G_i = \sum_{k=1}^k m_{L i k} \cdot L \cdot N'_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1.13.2)$$

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

Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге по расчётному проезду приведены в таблице 1.13.3.

Таблица 1.13.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Пробег, г/км
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,12
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,507
	Углерод (Сажа)	0,3
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,69
	Углерод оксид	6
	Керосин	0,8

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

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

Автотранспорт

$$M_{301} = 3,12 \cdot 0,05 \cdot 32 \cdot 366 \cdot 10^{-6} = 0,001827;$$

$$M_{304} = 0,507 \cdot 0,05 \cdot 32 \cdot 366 \cdot 10^{-6} = 0,000297;$$

$$M_{328} = 0,3 \cdot 0,05 \cdot 32 \cdot 366 \cdot 10^{-6} = 0,000176;$$

$$M_{330} = 0,69 \cdot 0,05 \cdot 32 \cdot 366 \cdot 10^{-6} = 0,000404;$$

$$M_{337} = 6 \cdot 0,05 \cdot 32 \cdot 366 \cdot 10^{-6} = 0,003514;$$

$$M_{2732} = 0,8 \cdot 0,05 \cdot 32 \cdot 366 \cdot 10^{-6} = 0,000468.$$

Максимально разовое выделение загрязняющих веществ G , г/с:

Автотранспорт

$$G_{301} = 3,12 \cdot 0,05 \cdot 2 / 3600 = 0,0000867;$$

$$G_{304} = 0,507 \cdot 0,05 \cdot 2 / 3600 = 0,0000141;$$

$$G_{328} = 0,3 \cdot 0,05 \cdot 2 / 3600 = 0,0000083;$$

$$G_{330} = 0,69 \cdot 0,05 \cdot 2 / 3600 = 0,0000192;$$

$$G_{337} = 6 \cdot 0,05 \cdot 2 / 3600 = 0,0001667;$$

$$G_{2732} = 0,8 \cdot 0,05 \cdot 2 / 3600 = 0,0000222.$$

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

1.14 6014 сварка 4 поста

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

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

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

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.14.1.

Таблица 1.14.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0024083	0,01734
143	Марганец и его соединения	0,0001889	0,00136

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.14.2.

Таблица 1.14.2 - **Исходные данные для расчета**

Продолжение таблицы 1.14.2

Наименование	Расчетный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
Сварочный пост. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-4ж			
Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K_m^x :			
123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	г/кг	10,2	
143. Марганец и его соединения	г/кг	0,8	
Норматив образования огарков от расхода электродов, n_o	%	15	
Расход сварочных материалов всего за год, B''	кг	500	
Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, B'	кг	2,5	
Время интенсивной работы, t	ч	5	
Одновременность работы	-	да	
Сварочный пост. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-4ж			
Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K_m^x :			
123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	г/кг	10,2	
143. Марганец и его соединения	г/кг	0,8	
Норматив образования огарков от расхода электродов, n_o	%	15	
Расход сварочных материалов всего за год, B''	кг	500	
Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, B'	кг	2,5	
Время интенсивной работы, t	ч	5	
Одновременность работы	-	да	
Сварочный пост. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-4ж			
Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K_m^x :			
123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	г/кг	10,2	
143. Марганец и его соединения	г/кг	0,8	
Норматив образования огарков от расхода электродов, n_o	%	15	
Расход сварочных материалов всего за год, B''	кг	500	
Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, B'	кг	2,5	
Время интенсивной работы, t	ч	5	
Одновременность работы	-	нет	
Сварочный пост. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-4ж			
Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K_m^x :			
123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	г/кг	10,2	
143. Марганец и его соединения	г/кг	0,8	
Норматив образования огарков от расхода электродов, n_o	%	15	
Расход сварочных материалов всего за год, B''	кг	500	
Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, B'	кг	2,5	
Время интенсивной работы, t	ч	5	
Одновременность работы	-	нет	

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

Количество загрязняющих веществ, выделяемых в воздушный бассейн при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (1.14.1):

$$M_{bi} = B \cdot K_m^x \cdot (1 - n_o / 100) \cdot 10^{-3}, \text{ кг/ч} \quad (1.14.1)$$

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

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

n_o - норматив образования огарков от расхода электродов, %.

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

Валовое количество загрязняющих веществ, выделяющихся при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (1.14.2):

$$M = B'' \cdot K_m^x \cdot (1 - n_o / 100) \cdot \eta \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.14.2)$$

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

η - эффективность местных отсосов, в долях единицы.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных процессах, определяется по формуле (1.14.3):

$$G = 10^3 \cdot M_{bi} \cdot \eta / 3600, \text{ г/с} \quad (1.14.3)$$

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

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

Сварочный пост. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-4ж

$$B = 2,5 / 5 = 0,5 \text{ кг/ч.}$$

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M_{bi} = 0,5 \cdot 10,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,004335 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 500 \cdot 10,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,004335 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,004335 \cdot 1 / 3600 = 0,0012042 \text{ г/с.}$$

143. Марганец и его соединения

$$M_{bi} = 0,5 \cdot 0,8 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,00034 \text{ кг/ч;}$$

$$M = 500 \cdot 0,8 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,00034 \text{ т/год;}$$

$$G = 10^3 \cdot 0,00034 \cdot 1 / 3600 = 0,0000944 \text{ г/с.}$$

Сварочный пост. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-4ж

$$B = 2,5 / 5 = 0,5 \text{ кг/ч.}$$

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M_{bi} = 0,5 \cdot 10,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,004335 \text{ кг/ч};$$

$$M = 500 \cdot 10,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,004335 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,004335 \cdot 1 / 3600 = 0,0012042 \text{ г/с}.$$

143. Марганец и его соединения

$$M_{bi} = 0,5 \cdot 0,8 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,00034 \text{ кг/ч};$$

$$M = 500 \cdot 0,8 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,00034 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,00034 \cdot 1 / 3600 = 0,0000944 \text{ г/с}.$$

Сварочный пост. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-4ж

$$B = 2,5 / 5 = 0,5 \text{ кг/ч}.$$

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M_{bi} = 0,5 \cdot 10,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,004335 \text{ кг/ч};$$

$$M = 500 \cdot 10,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,004335 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,004335 \cdot 1 / 3600 = 0,0012042 \text{ г/с}.$$

143. Марганец и его соединения

$$M_{bi} = 0,5 \cdot 0,8 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,00034 \text{ кг/ч};$$

$$M = 500 \cdot 0,8 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,00034 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,00034 \cdot 1 / 3600 = 0,0000944 \text{ г/с}.$$

Сварочный пост. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-4ж

$$B = 2,5 / 5 = 0,5 \text{ кг/ч}.$$

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M_{bi} = 0,5 \cdot 10,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,004335 \text{ кг/ч};$$

$$M = 500 \cdot 10,2 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,004335 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,004335 \cdot 1 / 3600 = 0,0012042 \text{ г/с}.$$

143. Марганец и его соединения

$$M_{bi} = 0,5 \cdot 0,8 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,00034 \text{ кг/ч};$$

$$M = 500 \cdot 0,8 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,00034 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,00034 \cdot 1 / 3600 = 0,0000944 \text{ г/с}.$$

1.15 6015 Площадка пыления

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

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

Таблица 1.15.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Пылеподавление, %	Максимально разовый выброс, г/с		Годовой выброс, т/год	
код	наименование		до	после	до	после
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	70	0,0341333	0,01024	0,00768	0,002304

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.15.2.

Таблица 1.15.2 - Исходные данные для расчета

Материал	Параметры	Одновременность
Глина	Количество перерабатываемого материала: $G_{\text{ч}} = 64$ т/час; $G_{\text{год}} = 4000$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,05$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,02$. Влажность свыше 10 до 20% ($K_5 = 0,01$). Размер куска 100-50 мм ($K_7 = 0,4$). Технология пылеподавления: Периодическое орошение стационарными дождевальными установками или поливочными машинами.	-

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

Максимально разовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.15.1):

$$M_{\text{ГР}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с} \quad (1.15.1)$$

где K_1 - весовая доля пылевой фракции (0 до 200 мкм) в материале;

K_2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (0 до 10 мкм);

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств $K_8 = 1$;

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

B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

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

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.15.2):

$$P_{\text{ГР}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}}, \text{ т/год} \quad (1.15.2)$$

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

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

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

Глина

$$M_{2908}^{2 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 64 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0284444 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{5 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 64 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0341333 \text{ г/с};$$

$$P_{2908} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 4000 = 0,00768 \text{ т/год}.$$

Приложение 3

Протокол расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере
на этапе строительства

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ при строительстве объекта
 Очистные сооружения в Дмитровском г.о. мощностью 40 тыс. м³/сутки,
 по адресу: Московская область, г.о. Дмитров,
 земельный участок с кадастровым номером 50:04:0011101:64
УПРЗА «ЭКО центр» – «Профессионал», версия 2.3
© ООО «ЭКОцентр», 2008 — 2018.
Серийный номер: USB #896693954.

Расчёт выполнен в соответствии с «Методами расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273).

1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °С: **-10,1**;

Скорость ветра (u^*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **5**;

Порог целесообразности по вкладу источников выброса: **≥ 0,1 ПДК**;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360**;

– скорость, м/с: **0,5 - 5**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристики	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	140
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	23,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-10,1
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	6
СВ	4
В	8
ЮВ	13
Ю	26
ЮЗ	14
З	21
СЗ	8
Скорость ветра (u^*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	5

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Фоновый пост	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м ³					средне-годовая
					максимально-разовая при скорости ветра, м/с					
	X	Y	код	наименование	0 – 2	3 – u*				
						направление ветра				
					С	В	Ю	З		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	965,3	1069,97	0301	Азота диоксид	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	-
			0330	Сера диоксид	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	-
			0304	Азота оксид	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	-
			0337	Углерод оксид	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	-

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 – Параметры расчётных областей

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Точка	-	2019,92	634,97	-	-	-	2
2	Точка	-	2069,95	1208,74	-	-	-	2
3	Точка	-	2088,06	126,52	-	-	-	2
4	Точка	-	409,1	737	-	-	-	2
5	Точка	-	374,66	1073,2	-	-	-	2
6	Точка	-	1924,88	1818,17	-	-	-	2
100	Сетка	50	0	1003,96	2357,6	1003,96	2007,93	2

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра (U_m, м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания (F)) концентрация в приземном слое атмосферы (C_{mi}) в мг/м³ и расстояние (X_{mi}, м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.4.

Таблица № 1.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГМП	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	U _m , м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	C _{mi} , мг/м ³	X _{mi} , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6014	3	2	-	1179,08	779,52	43,71	-	-	-	1	0,5	0143	0,0001889	3	0,014	5,7
				1118,87	538,02							0123	0,0024083	3	0,18	5,7
+6002	3	5	-	1118,43	527,51	72,17	-	-	-	1	0,5	2732	0,0154744	1	0,046	28,5
				1182,33	790,1							0301	0,0655849	1	0,19	28,5
				0337	0,0547567							1	0,16	28,5		
				0304	0,0106543							1	0,031	28,5		
				0328	0,0090033							1	0,027	28,5		
				0330	0,0066400							1	0,02	28,5		
+6003	3	5	-	1229,87	820,04	163	-	-	-	1	0,5	0330	0,0066400	1	0,02	28,5
				1150,19	500,46							2732	0,0154744	1	0,046	28,5
				0337	0,0547567							1	0,16	28,5		
				0328	0,0090033							1	0,027	28,5		
				0304	0,0106543							1	0,031	28,5		
				0301	0,0655849							1	0,19	28,5		
+6001	3	5	-	1185,36	794,58	61,2	-	-	-	1	0,5	0330	0,0066400	1	0,02	28,5
				1116,89	519,97							0301	0,0655849	1	0,19	28,5
				2732	0,0154744							1	0,046	28,5		
				0337	0,0547567							1	0,16	28,5		
				0304	0,0106543							1	0,031	28,5		

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6004	3	5	-	1253,53 1220,73	762,56 631	64,28	-	-	-	1	0,5	0328	0,0090033	1	0,027	28,5
												0337	0,0327256	1	0,096	28,5
												0304	0,0064294	1	0,019	28,5
												0328	0,0056811	1	0,017	28,5
												0330	0,0041756	1	0,012	28,5
												0301	0,0395653	1	0,12	28,5
+6005	3	5	-	1199,24 1126,74	808,27 517,51	107,0 5	-	-	-	1	0,5	2732	0,0093489	1	0,028	28,5
												0330	0,0033200	1	0,01	28,5
												0301	0,0327924	1	0,097	28,5
												2732	0,0077372	1	0,023	28,5
												0337	0,0273783	1	0,08	28,5
												0304	0,0053272	1	0,016	28,5
+6006	3	5	-	1176,29 1109,31	799,67 531,04	58,75	-	-	-	1	0,5	0328	0,0045017	1	0,013	28,5
												0330	0,0033200	1	0,01	28,5
												0301	0,0327924	1	0,097	28,5
												2732	0,0077372	1	0,023	28,5
												0337	0,0273783	1	0,08	28,5
												0304	0,0053272	1	0,016	28,5
+6007	3	5	-	1266,84 1203,75	762,65 509,59	97,88	-	-	-	1	0,5	0328	0,0045017	1	0,013	28,5
												0330	0,0004507	1	0,0013	28,5
												0301	0,0018427	1	0,0054	28,5
												2732	0,0008972	1	0,0026	28,5
												0337	0,0033039	1	0,01	28,5
												0304	0,0002994	1	0,0009	28,5
+6008	3	5	-	1158,13 1081	837,93 528,59	12,63	-	-	-	1	0,5	0328	0,0001255	1	0,00037	28,5
												0330	0,0003319	1	0,001	28,5
												0301	0,0014742	1	0,0043	28,5
												2732	0,0006233	1	0,0018	28,5
												0337	0,0020411	1	0,006	28,5
												0304	0,0002396	1	0,0007	28,5
+6010	3	5	-	1183,48 1120,77	778,56 527,05	52,63	-	-	-	1	0,5	0328	0,0000933	1	0,00027	28,5
												0330	0,0009142	1	0,0027	28,5
												0301	0,0060369	1	0,018	28,5
												2732	0,0023511	1	0,007	28,5
												0337	0,0125028	1	0,037	28,5
												0304	0,0009803	1	0,0029	28,5
+6009	3	5	-	1189,16 1172,81	595,89 530,34	23,86	-	-	-	1	0,5	0328	0,0012028	1	0,0035	28,5
												0330	0,0009142	1	0,0027	28,5
												0301	0,0060369	1	0,018	28,5
												2732	0,0023511	1	0,007	28,5
												0337	0,0125028	1	0,037	28,5
												0304	0,0009803	1	0,0029	28,5
+6011	3	5	-	1250,35 1194,31	743,99 519,21	78,53	-	-	-	1	0,5	0328	0,0012028	1	0,0035	28,5
												0330	0,0009142	1	0,0027	28,5
												0301	0,0060369	1	0,018	28,5
												2732	0,0023511	1	0,007	28,5
												0337	0,0125028	1	0,037	28,5
												0304	0,0009803	1	0,0029	28,5
+6013	3	5	-	1284,61 1208,18	793,76 487,2	19,43	-	-	-	1	0,5	0328	0,0012028	1	0,0035	28,5
												0330	0,0009142	1	0,0027	28,5
												0301	0,0060369	1	0,018	28,5
												2732	0,0023511	1	0,007	28,5
												0337	0,0125028	1	0,037	28,5
												0304	0,0009803	1	0,0029	28,5
+6015	5	5	-	1218,83 1146,15	812,12 520,62	117,1 1	-	-	-	1	0,5	2908	0,0102400	3	0,09	14,25

Примечание – источники, которые учитываются в расчёте и вклад которых не исключается из фоновой концентрации – обозначены знаком "+"; источники, которые учитываются в расчёте с исключением вклада из фоновой концентрации – не имеют какого-либо знака перед своим номером.

2 Расчёт рассеивания: ЗВ «0123. диЖелезо триоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 123 – диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,4 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0024083 г/с.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1968; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,00027** (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 97,1°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,00027 (вклад неорганизованных источников – 0,00027).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГМС	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6014	3	2	-	1179,08 1118,87	779,52 538,02	43,71	-	-	-	1	0,5	0123	0,0024083	3	0,18	5,7

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

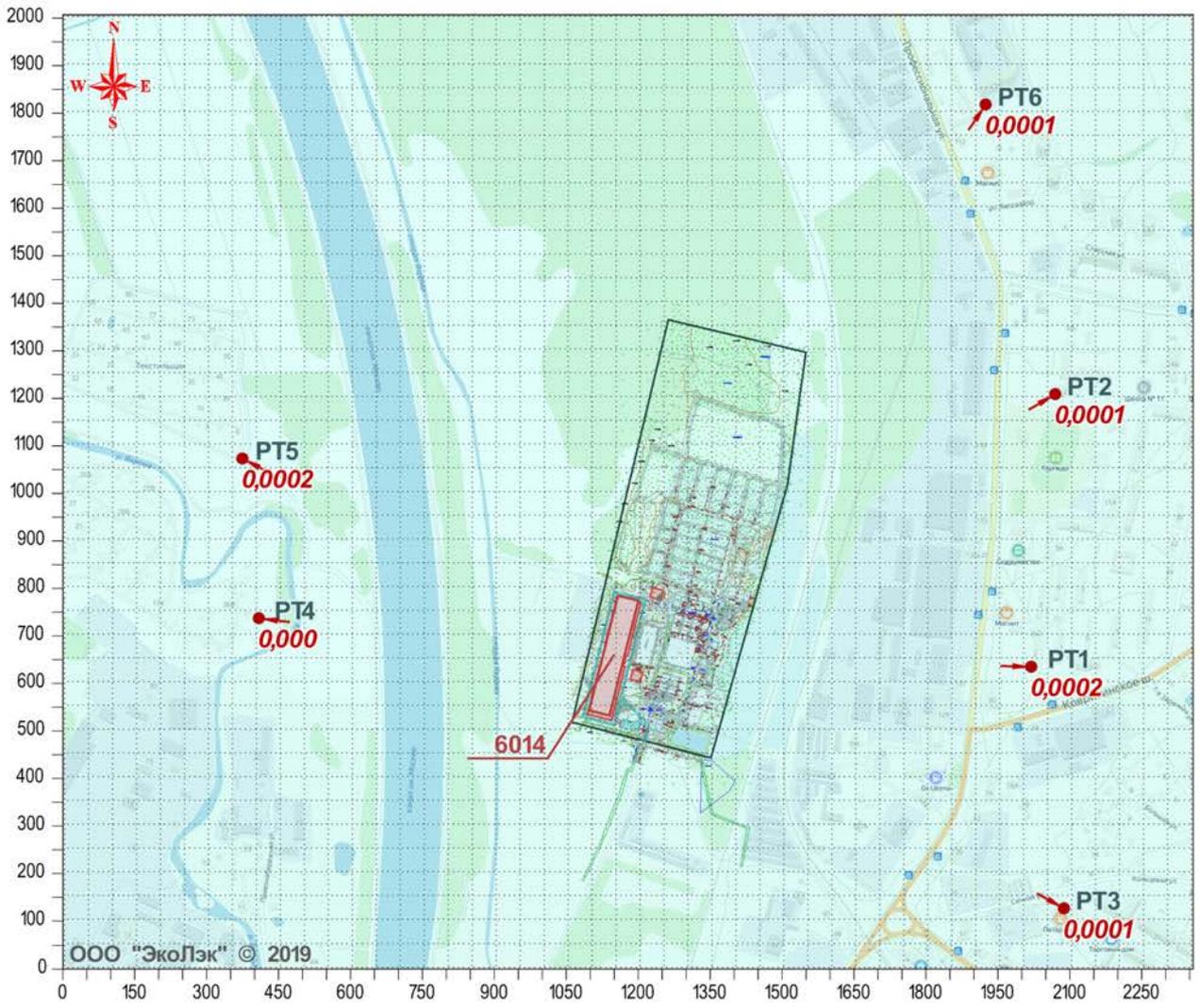
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 2.2.

Таблица № 2.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	2019,92	634,97	2	0,00023	0,00009	-	0,00023	5	271,7	6014	0,00023	100
2	Жил.	2069,95	1208,74	2	0,00019	7,53e-5	-	0,00019	5	239,6	6014	0,00019	100
3	Жил.	2088,06	126,52	2	0,00017	0,00007	-	0,00017	5	299,4	6014	0,00017	100
4	Жил.	409,1	737	2	0,00027	0,00011	-	0,00027	5	97,1	6014	0,00027	100
5	Жил.	374,66	1073,2	2	0,00022	0,00009	-	0,00022	5	118	6014	0,00022	100
6	Жил.	1924,88	1818,17	2	0,00013	5,20e-5	-	0,00013	5	214	6014	0,00013	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **100** приведена на рисунке 2.1.

0123. диЖелезо триоксид (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:15000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
- Точка максимальной концентрации
- Расчетные точки

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

менее 0,05

Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

3 Расчёт рассеивания: ЗВ «0143. Марганец и его соединения» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 143 – Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,01 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0001889 г/с.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1968; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,00084** (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 97°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,00084 (вклад неорганизованных источников – 0,00084).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6014	3	2	-	1179,08 1118,87	779,52 538,02	43,71	-	-	-	1	0,5	0143	0,0001889	3	0,014	5,7

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

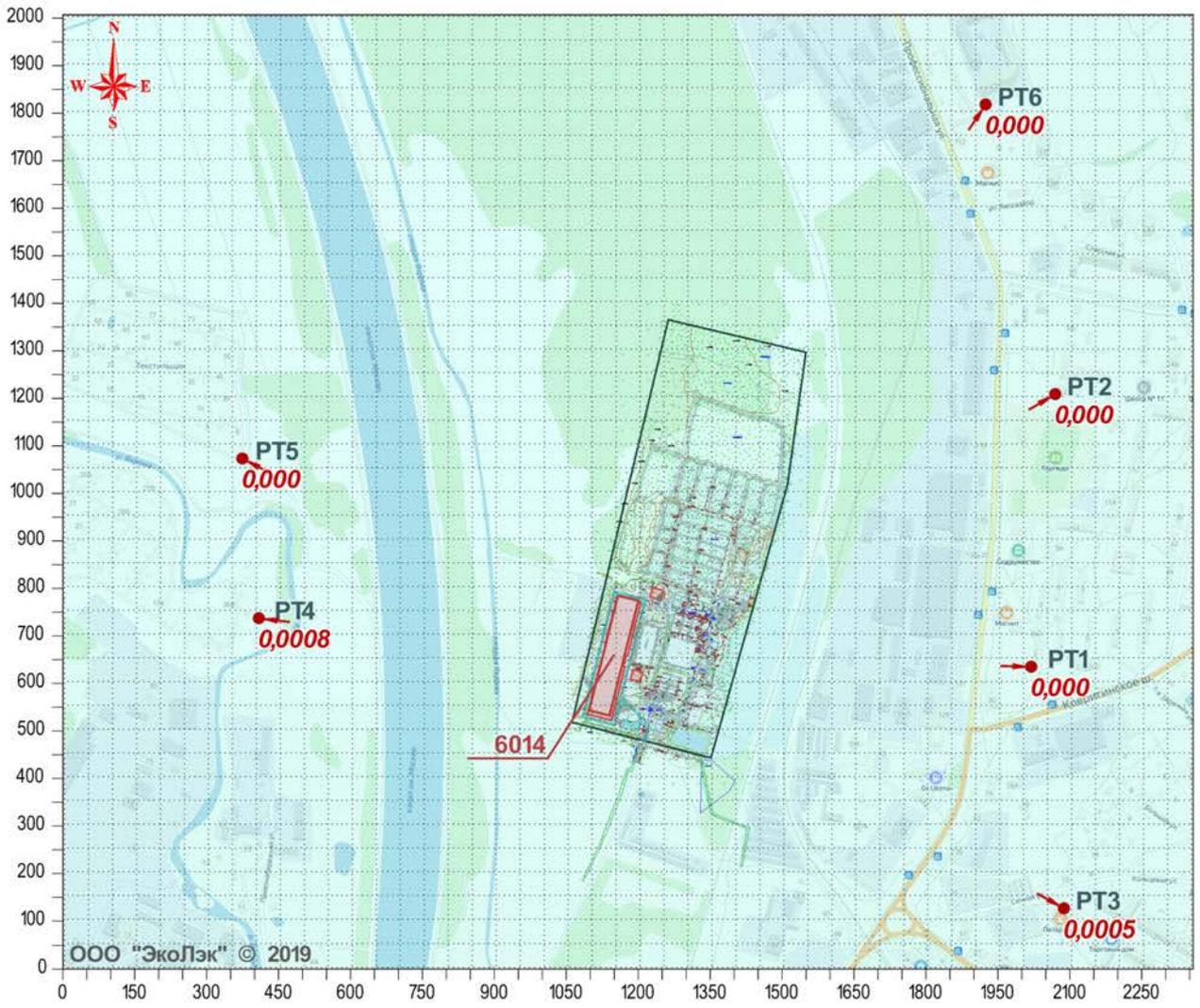
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.2.

Таблица № 3.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	2019,92	634,97	2	0,0007	7,09e-6	-	0,0007	5	271,8	6014	0,0007	100
2	Жил.	2069,95	1208,74	2	0,0006	5,91e-6	-	0,0006	5	239,5	6014	0,0006	100
3	Жил.	2088,06	126,52	2	0,00054	5,37e-6	-	0,00054	5	299,4	6014	0,00054	100
4	Жил.	409,1	737	2	0,00084	8,44e-6	-	0,00084	5	97	6014	0,00084	100
5	Жил.	374,66	1073,2	2	0,0007	7,04e-6	-	0,0007	5	117,8	6014	0,0007	100
6	Жил.	1924,88	1818,17	2	0,0004	4,08e-6	-	0,0004	5	213,9	6014	0,0004	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **100** приведена на рисунке 3.1.

0143. Марганец и его соединения (С.р./ПДК.м.р)



Масштаб 1:15000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
- Расчетные точки
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

менее 0,05

Рисунок 3.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

4 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 12 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 12). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 12; 10-50 м – нет; выше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,3293693 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1968; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,47** (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 95,9°, скорости ветра 0,78 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,4, вклад источников предприятия 0,077 (вклад неорганизованных источников – 0,077).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Г/м	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6002	3	5	-	1118,43 1182,33	527,51 790,1	72,17	-	-	-	1	0,5	0301	0,0655849	1	0,19	28,5
+6003	3	5	-	1229,87 1150,19	820,04 500,46	163	-	-	-	1	0,5	0301	0,0655849	1	0,19	28,5
+6001	3	5	-	1185,36 1116,89	794,58 519,97	61,2	-	-	-	1	0,5	0301	0,0655849	1	0,19	28,5
+6004	3	5	-	1253,53 1220,73	762,56 631	64,28	-	-	-	1	0,5	0301	0,0395653	1	0,12	28,5
+6005	3	5	-	1199,24 1126,74	808,27 517,51	107,0 5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0327924	1	0,097	28,5
+6006	3	5	-	1176,29 1109,31	799,67 531,04	58,75	-	-	-	1	0,5	0301	0,0327924	1	0,097	28,5
+6007	3	5	-	1266,84 1203,75	762,65 509,59	97,88	-	-	-	1	0,5	0301	0,0018427	1	0,0054	28,5
+6008	3	5	-	1158,13 1081	837,93 528,59	12,63	-	-	-	1	0,5	0301	0,0014742	1	0,0043	28,5
+6010	3	5	-	1183,48 1120,77	778,56 527,05	52,63	-	-	-	1	0,5	0301	0,0060369	1	0,018	28,5
+6009	3	5	-	1189,16 1172,81	595,89 530,34	23,86	-	-	-	1	0,5	0301	0,0060369	1	0,018	28,5
+6011	3	5	-	1250,35 1194,31	743,99 519,21	78,53	-	-	-	1	0,5	0301	0,0060369	1	0,018	28,5
+6013	3	5	-	1284,61 1208,18	793,76 487,2	19,43	-	-	-	1	0,5	0301	0,0060369	1	0,018	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

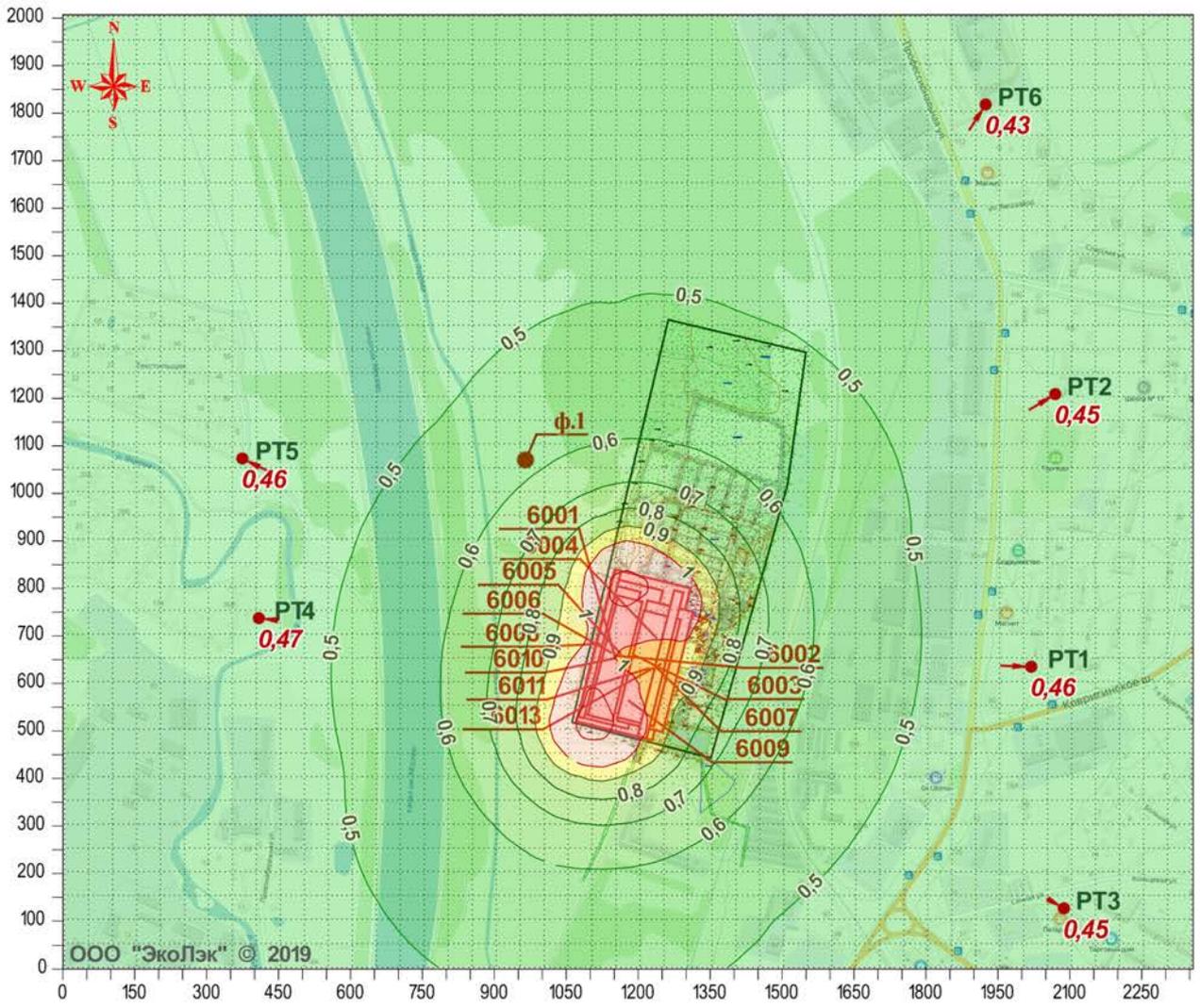
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 4.2.

Таблица № 4.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	2019,92	634,97	2	0,46	0,093	0,4	0,07	5	272,4	6002	0,0135	2,91
											6001	0,013	2,84
											6003	0,0125	2,7
2	Жил.	2069,95	1208,74	2	0,45	0,09	0,4	0,058	5	239	6002	0,011	2,5
											6001	0,011	2,48
											6003	0,011	2,45
3	Жил.	2088,06	126,52	2	0,45	0,09	0,4	0,05	0,77	300,2	6003	0,01	2,28
											6001	0,01	2,23
											6002	0,01	2,22
4	Жил.	409,1	737	2	0,47	0,094	0,4	0,077	0,78	95,9	6002	0,016	3,39
											6001	0,016	3,36
											6003	0,0145	3,07
5	Жил.	374,66	1073,2	2	0,46	0,09	0,4	0,063	5	116,4	6002	0,013	2,89
											6001	0,013	2,8
											6003	0,0114	2,48
6	Жил.	1924,88	1818,17	2	0,43	0,087	0,4	0,039	5	213	6001	0,0076	1,76
											6002	0,0076	1,76
											6003	0,0076	1,75

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **100** приведена на рисунке 4.1.

0301. Азота диоксид (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:15000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
- Расчетные точки
- Пост наблюдения Росгидромета
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- от 0,4 до 0,5
- от 0,6 до 0,7
- от 0,8 до 0,9
- от 1 до 1,2
- от 0,5 до 0,6
- от 0,7 до 0,8
- от 0,9 до 1
- от 1,2 до 1,5

Рисунок 4.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

5 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азота оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азота оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,4 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 12 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 12). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 12; 10-50 м – нет; выше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0535069 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1968; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,116** (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 95,8°, скорости ветра 0,78 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,11, вклад источников предприятия 0,0062 (вклад неорганизованных источников – 0,0062).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

Таблица № 5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГМ	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6002	3	5	-	1118,43 1182,33	527,51 790,1	72,17	-	-	-	1	0,5	0304	0,0106543	1	0,031	28,5
+6003	3	5	-	1229,87 1150,19	820,04 500,46	163	-	-	-	1	0,5	0304	0,0106543	1	0,031	28,5
+6001	3	5	-	1185,36 1116,89	794,58 519,97	61,2	-	-	-	1	0,5	0304	0,0106543	1	0,031	28,5
+6004	3	5	-	1253,53 1220,73	762,56 631	64,28	-	-	-	1	0,5	0304	0,0064294	1	0,019	28,5
+6005	3	5	-	1199,24 1126,74	808,27 517,51	107,0 5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0053272	1	0,016	28,5
+6006	3	5	-	1176,29 1109,31	799,67 531,04	58,75	-	-	-	1	0,5	0304	0,0053272	1	0,016	28,5
+6007	3	5	-	1266,84 1203,75	762,65 509,59	97,88	-	-	-	1	0,5	0304	0,0002994	1	0,0009	28,5
+6008	3	5	-	1158,13 1081	837,93 528,59	12,63	-	-	-	1	0,5	0304	0,0002396	1	0,0007	28,5
+6010	3	5	-	1183,48 1120,77	778,56 527,05	52,63	-	-	-	1	0,5	0304	0,0009803	1	0,0029	28,5
+6009	3	5	-	1189,16 1172,81	595,89 530,34	23,86	-	-	-	1	0,5	0304	0,0009803	1	0,0029	28,5
+6011	3	5	-	1250,35 1194,31	743,99 519,21	78,53	-	-	-	1	0,5	0304	0,0009803	1	0,0029	28,5
+6013	3	5	-	1284,61 1208,18	793,76 487,2	19,43	-	-	-	1	0,5	0304	0,0009803	1	0,0029	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

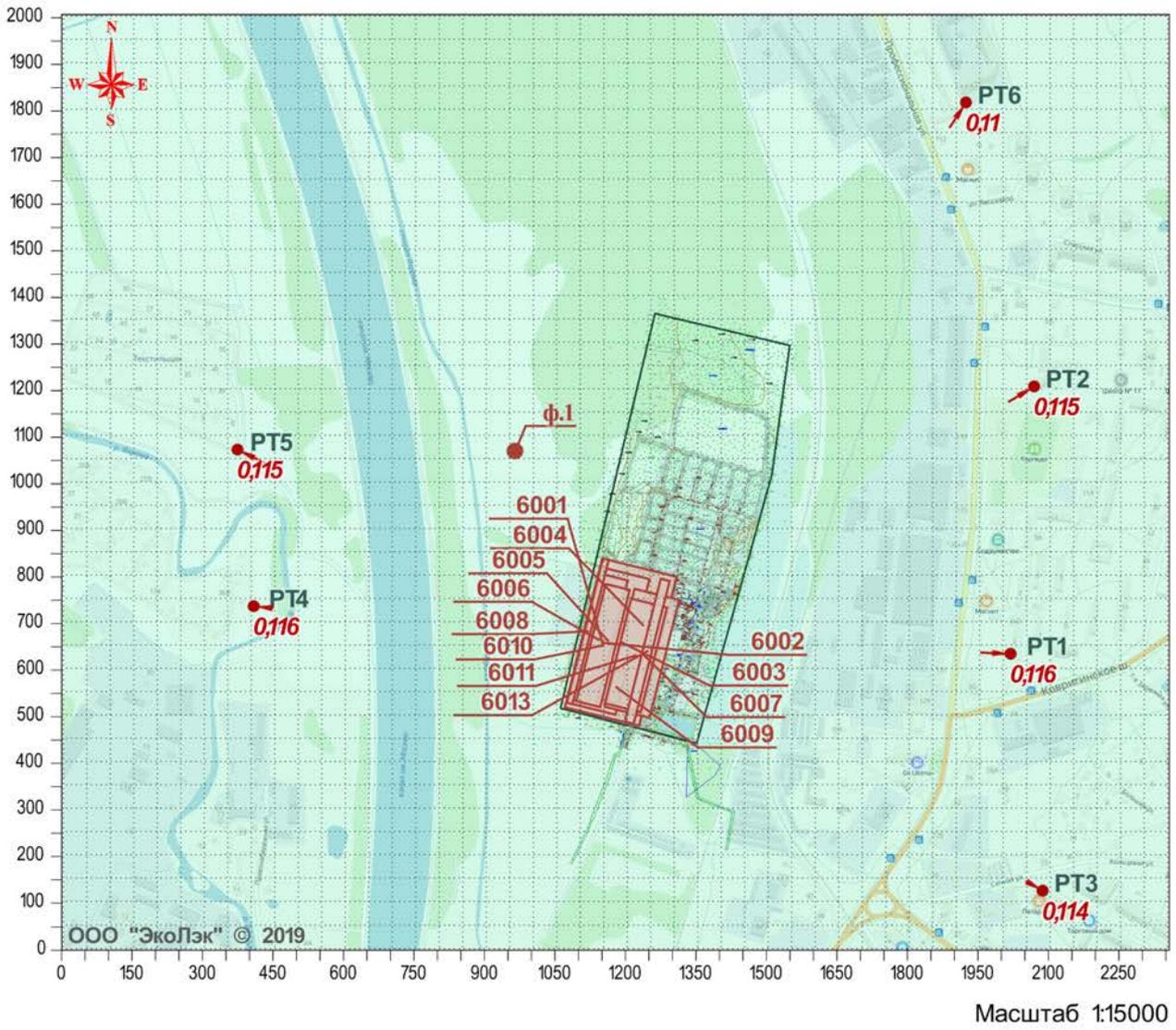
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 5.2.

Таблица № 5.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	2019,92	634,97	2	0,116	0,046	0,11	0,0056	5	272,6	6002	0,0011	0,95
											6001	0,00107	0,92
											6003	0,001	0,88
2	Жил.	2069,95	1208,74	2	0,115	0,046	0,11	0,0047	5	239	6002	0,0009	0,8
											6001	0,0009	0,8
											6003	0,0009	0,79
3	Жил.	2088,06	126,52	2	0,114	0,046	0,11	0,004	0,76	300,1	6003	0,00083	0,72
											6001	0,0008	0,71
											6002	0,0008	0,7
4	Жил.	409,1	737	2	0,116	0,046	0,11	0,0062	0,78	95,8	6002	0,0013	1,12
											6001	0,0013	1,11
											6003	0,0012	1,01
5	Жил.	374,66	1073,2	2	0,115	0,046	0,11	0,005	5	116,4	6002	0,0011	0,93
											6001	0,00104	0,91
											6003	0,0009	0,8
6	Жил.	1924,88	1818,17	2	0,11	0,045	0,11	0,0031	5	213,2	6001	0,00062	0,55
											6002	0,00062	0,55
											6003	0,0006	0,54

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **100** приведена на рисунке 5.1.

0304. Азота оксид (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
- Расчетные точки
- Пост наблюдения Росгидромета
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

от 0,1 до 0,2

Рисунок 5.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

6 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Сажа). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 12 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 12). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 12; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0467244 г/с.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1968; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,0145** (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 96,1°, скорости ветра 0,78 м/с, вклад источников предприятия 0,0145 (вклад неорганизованных источников – 0,0145).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГМС	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6002	3	5	-	1118,43 1182,33	527,51 790,1	72,17	-	-	-	1	0,5	0328	0,0090033	1	0,027	28,5
+6003	3	5	-	1229,87 1150,19	820,04 500,46	163	-	-	-	1	0,5	0328	0,0090033	1	0,027	28,5
+6001	3	5	-	1185,36 1116,89	794,58 519,97	61,2	-	-	-	1	0,5	0328	0,0090033	1	0,027	28,5
+6004	3	5	-	1253,53 1220,73	762,56 631	64,28	-	-	-	1	0,5	0328	0,0056811	1	0,017	28,5
+6005	3	5	-	1199,24 1126,74	808,27 517,51	107,0 5	-	-	-	1	0,5	0328	0,0045017	1	0,013	28,5
+6006	3	5	-	1176,29 1109,31	799,67 531,04	58,75	-	-	-	1	0,5	0328	0,0045017	1	0,013	28,5
+6007	3	5	-	1266,84 1203,75	762,65 509,59	97,88	-	-	-	1	0,5	0328	0,0001255	1	0,00037	28,5
+6008	3	5	-	1158,13 1081	837,93 528,59	12,63	-	-	-	1	0,5	0328	0,0000933	1	0,00027	28,5
+6010	3	5	-	1183,48 1120,77	778,56 527,05	52,63	-	-	-	1	0,5	0328	0,0012028	1	0,0035	28,5
+6009	3	5	-	1189,16 1172,81	595,89 530,34	23,86	-	-	-	1	0,5	0328	0,0012028	1	0,0035	28,5
+6011	3	5	-	1250,35 1194,31	743,99 519,21	78,53	-	-	-	1	0,5	0328	0,0012028	1	0,0035	28,5
+6013	3	5	-	1284,61 1208,18	793,76 487,2	19,43	-	-	-	1	0,5	0328	0,0012028	1	0,0035	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

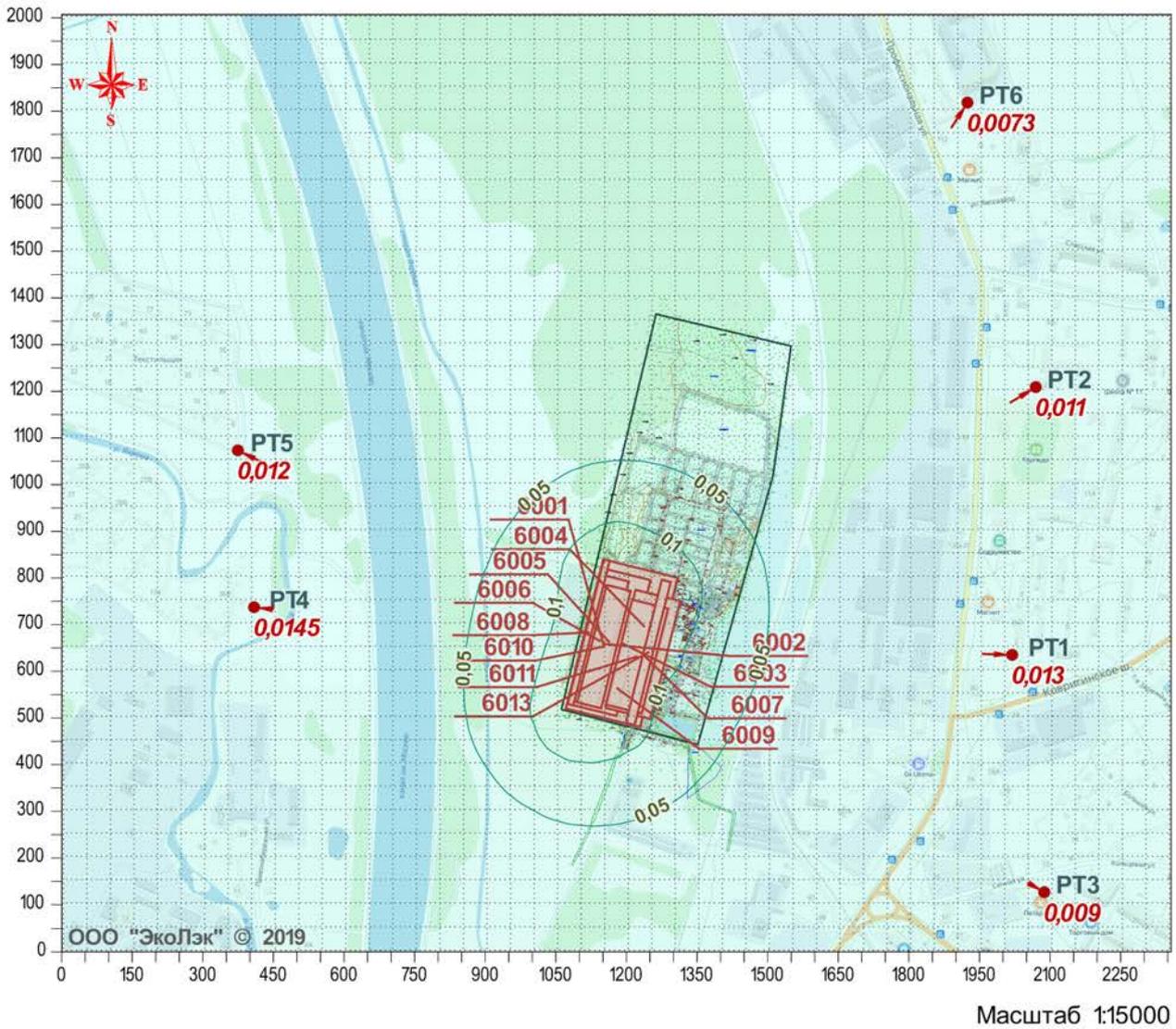
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 6.2.

Таблица № 6.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м ³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	2019,92	634,97	2	0,013	0,002	-	0,013	5	272,3	6002	0,0025	18,88
											6001	0,0024	18,4
											6003	0,0023	17,52
2	Жил.	2069,95	1208,74	2	0,011	0,00165	-	0,011	5	238,9	6002	0,0021	18,83
											6001	0,002	18,71
											6003	0,002	18,51
3	Жил.	2088,06	126,52	2	0,0096	0,0014	-	0,0096	0,76	300,1	6003	0,0019	19,39
											6001	0,0018	18,89
											6002	0,0018	18,83
4	Жил.	409,1	737	2	0,0145	0,0022	-	0,0145	0,78	96,1	6002	0,003	20,2
											6001	0,0029	20,01
											6003	0,0027	18,29
5	Жил.	374,66	1073,2	2	0,012	0,0018	-	0,012	5	116,4	6002	0,0024	20,21
											6001	0,0024	19,66
											6003	0,0021	17,37
6	Жил.	1924,88	1818,17	2	0,0073	0,0011	-	0,0073	5	213	6001	0,0014	19,19
											6002	0,0014	19,13
											6003	0,0014	19,09

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **100** приведена на рисунке б.1.

0328. Сажа (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|-----------------|---|---------------------------------|
|  | Площадной ИЗА |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Расчетные точки | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

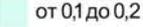
- | | | | | | |
|---|------------|---|----------------|---|---------------|
|  | менее 0,05 |  | от 0,05 до 0,1 |  | от 0,1 до 0,2 |
|---|------------|---|----------------|---|---------------|

Рисунок 6.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

7 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 12 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 12). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 12; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0351750 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1968; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,033** (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 95,8°, скорости ветра 0,77 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,03, вклад источников предприятия 0,0033 (вклад неорганизованных источников – 0,0033).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Г/мг	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6002	3	5	-	1118,43 1182,33	527,51 790,1	72,17	-	-	-	1	0,5	0330	0,0066400	1	0,02	28,5
+6003	3	5	-	1229,87 1150,19	820,04 500,46	163	-	-	-	1	0,5	0330	0,0066400	1	0,02	28,5
+6001	3	5	-	1185,36 1116,89	794,58 519,97	61,2	-	-	-	1	0,5	0330	0,0066400	1	0,02	28,5
+6004	3	5	-	1253,53 1220,73	762,56 631	64,28	-	-	-	1	0,5	0330	0,0041756	1	0,012	28,5
+6005	3	5	-	1199,24 1126,74	808,27 517,51	107,0 5	-	-	-	1	0,5	0330	0,0033200	1	0,01	28,5
+6006	3	5	-	1176,29 1109,31	799,67 531,04	58,75	-	-	-	1	0,5	0330	0,0033200	1	0,01	28,5
+6007	3	5	-	1266,84 1203,75	762,65 509,59	97,88	-	-	-	1	0,5	0330	0,0004507	1	0,0013	28,5
+6008	3	5	-	1158,13 1081	837,93 528,59	12,63	-	-	-	1	0,5	0330	0,0003319	1	0,001	28,5
+6010	3	5	-	1183,48 1120,77	778,56 527,05	52,63	-	-	-	1	0,5	0330	0,0009142	1	0,0027	28,5
+6009	3	5	-	1189,16 1172,81	595,89 530,34	23,86	-	-	-	1	0,5	0330	0,0009142	1	0,0027	28,5
+6011	3	5	-	1250,35 1194,31	743,99 519,21	78,53	-	-	-	1	0,5	0330	0,0009142	1	0,0027	28,5
+6013	3	5	-	1284,61 1208,18	793,76 487,2	19,43	-	-	-	1	0,5	0330	0,0009142	1	0,0027	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие

наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u , м/с) и направление ветра (ϕ , °).

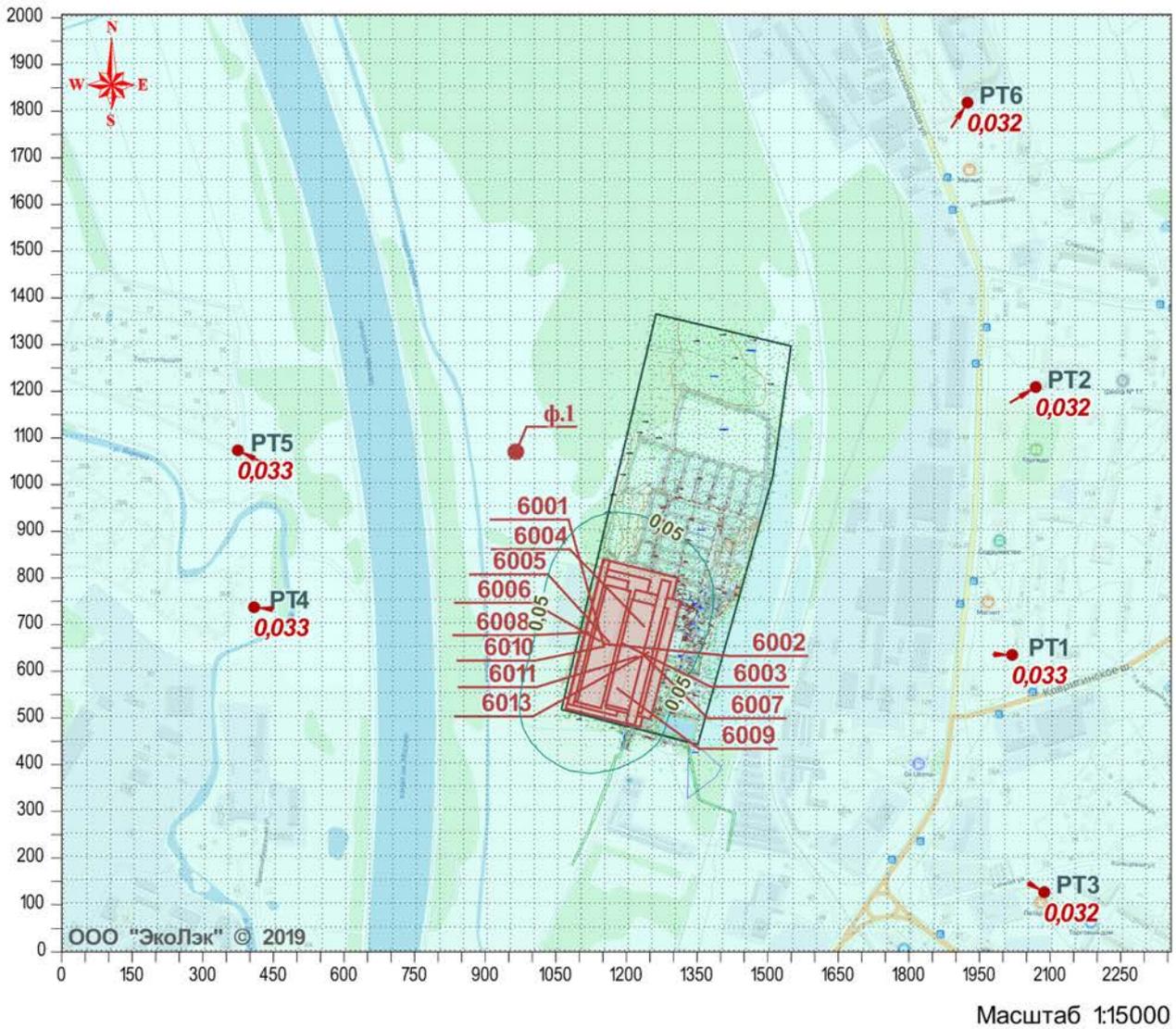
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.2.

Таблица № 7.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	ϕ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	2019,92	634,97	2	0,033	0,016	0,03	0,0029	0,78	272	6003	0,00055	1,67
											6002	0,00053	1,6
											6001	0,00053	1,6
2	Жил.	2069,95	1208,74	2	0,032	0,016	0,03	0,0025	5	238,9	6002	0,00046	1,41
											6001	0,00046	1,4
											6003	0,00045	1,39
3	Жил.	2088,06	126,52	2	0,032	0,016	0,03	0,0022	0,75	300,1	6003	0,00041	1,28
											6001	0,0004	1,25
											6002	0,0004	1,24
4	Жил.	409,1	737	2	0,033	0,017	0,03	0,0033	0,77	95,8	6002	0,00065	1,95
											6001	0,00064	1,93
											6003	0,0006	1,77
5	Жил.	374,66	1073,2	2	0,033	0,016	0,03	0,0027	5	116,6	6002	0,00054	1,64
											6001	0,00052	1,6
											6003	0,00046	1,41
6	Жил.	1924,88	1818,17	2	0,032	0,016	0,03	0,0016	5	213,1	6001	0,00031	0,98
											6002	0,00031	0,98
											6003	0,0003	0,97

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **100** приведена на рисунке 7.1.

0330. Сера диоксид (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|-----------------|---|---------------------------------|
|  | Площадной ИЗА |  | Пост наблюдения Росгидромета |
|  | Расчетные точки |  | Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- | | | | |
|---|------------|---|----------------|
|  | менее 0,05 |  | от 0,05 до 0,1 |
|---|------------|---|----------------|

Рисунок 7.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

8 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерод оксид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 12 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 12). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 12; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,3071085 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1968; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,52** (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 96,2°, скорости ветра 0,78 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,52, вклад источников предприятия 0,0029 (вклад неорганизованных источников – 0,0029).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГМ	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6002	3	5	-	1118,43 1182,33	527,51 790,1	72,17	-	-	-	1	0,5	0337	0,0547567	1	0,16	28,5
+6003	3	5	-	1229,87 1150,19	820,04 500,46	163	-	-	-	1	0,5	0337	0,0547567	1	0,16	28,5
+6001	3	5	-	1185,36 1116,89	794,58 519,97	61,2	-	-	-	1	0,5	0337	0,0547567	1	0,16	28,5
+6004	3	5	-	1253,53 1220,73	762,56 631	64,28	-	-	-	1	0,5	0337	0,0327256	1	0,096	28,5
+6005	3	5	-	1199,24 1126,74	808,27 517,51	107,0 5	-	-	-	1	0,5	0337	0,0273783	1	0,08	28,5
+6006	3	5	-	1176,29 1109,31	799,67 531,04	58,75	-	-	-	1	0,5	0337	0,0273783	1	0,08	28,5
+6007	3	5	-	1266,84 1203,75	762,65 509,59	97,88	-	-	-	1	0,5	0337	0,0033039	1	0,01	28,5
+6008	3	5	-	1158,13 1081	837,93 528,59	12,63	-	-	-	1	0,5	0337	0,0020411	1	0,006	28,5
+6010	3	5	-	1183,48 1120,77	778,56 527,05	52,63	-	-	-	1	0,5	0337	0,0125028	1	0,037	28,5
+6009	3	5	-	1189,16 1172,81	595,89 530,34	23,86	-	-	-	1	0,5	0337	0,0125028	1	0,037	28,5
+6011	3	5	-	1250,35 1194,31	743,99 519,21	78,53	-	-	-	1	0,5	0337	0,0125028	1	0,037	28,5
+6013	3	5	-	1284,61 1208,18	793,76 487,2	19,43	-	-	-	1	0,5	0337	0,0125028	1	0,037	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

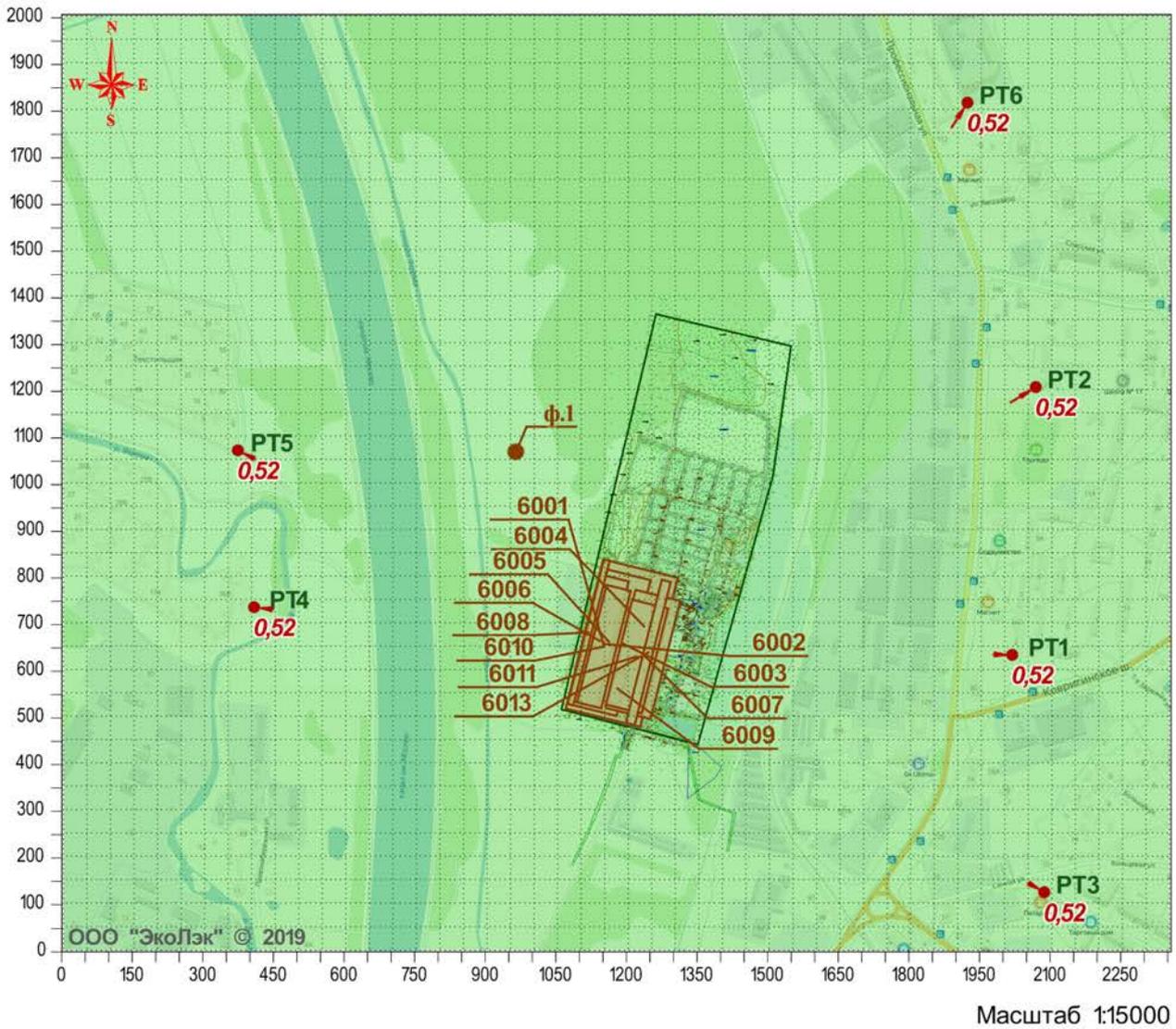
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 8.2.

Таблица № 8.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	2019,92	634,97	2	0,52	2,61	0,52	0,0025	0,78	271,7	6003	0,00045	0,09
											6002	0,00043	0,08
											6001	0,00043	0,08
2	Жил.	2069,95	1208,74	2	0,52	2,61	0,52	0,0022	5	238,8	6002	0,00038	0,07
											6001	0,00037	0,07
											6003	0,00037	0,07
3	Жил.	2088,06	126,52	2	0,52	2,61	0,52	0,0019	0,76	300,1	6003	0,00034	0,07
											6001	0,00033	0,06
											6002	0,00033	0,06
4	Жил.	409,1	737	2	0,52	2,61	0,52	0,0029	0,78	96,2	6002	0,00054	0,1
											6001	0,00053	0,1
											6003	0,00048	0,09
5	Жил.	374,66	1073,2	2	0,52	2,61	0,52	0,0023	0,77	117,2	6002	0,00043	0,08
											6001	0,00043	0,08
											6003	0,0004	0,08
6	Жил.	1924,88	1818,17	2	0,52	2,61	0,52	0,0014	5	212,9	6001	0,00025	0,05
											6003	0,00025	0,05
											6002	0,00025	0,05

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **100** приведена на рисунке 8.1.

0337. Углерод оксид (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|-----------------|---|---------------------------------|
|  | Площадной ИЗА |  | Пост наблюдения Росгидромета |
|  | Расчетные точки |  | Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

 от 0,5 до 0,6

Рисунок 8.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

9 Расчёт рассеивания: ЗВ «2732. Керосин» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 2732 – Керосин. Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1,2 мг/м³.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 12 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 12). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 12; 10-50 м – нет; выше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0821714 г/с.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1968; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,0032** (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 96°, скорости ветра 0,78 м/с, вклад источников предприятия 0,0032 (вклад неорганизованных источников – 0,0032).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 9.1.

Таблица № 9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГМС	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6002	3	5	-	1118,43 1182,33	527,51 790,1	72,17	-	-	-	1	0,5	2732	0,0154744	1	0,046	28,5
+6003	3	5	-	1229,87 1150,19	820,04 500,46	163	-	-	-	1	0,5	2732	0,0154744	1	0,046	28,5
+6001	3	5	-	1185,36 1116,89	794,58 519,97	61,2	-	-	-	1	0,5	2732	0,0154744	1	0,046	28,5
+6004	3	5	-	1253,53 1220,73	762,56 631	64,28	-	-	-	1	0,5	2732	0,0093489	1	0,028	28,5
+6005	3	5	-	1199,24 1126,74	808,27 517,51	107,0 5	-	-	-	1	0,5	2732	0,0077372	1	0,023	28,5
+6006	3	5	-	1176,29 1109,31	799,67 531,04	58,75	-	-	-	1	0,5	2732	0,0077372	1	0,023	28,5
+6007	3	5	-	1266,84 1203,75	762,65 509,59	97,88	-	-	-	1	0,5	2732	0,0008972	1	0,0026	28,5
+6008	3	5	-	1158,13 1081	837,93 528,59	12,63	-	-	-	1	0,5	2732	0,0006233	1	0,0018	28,5
+6010	3	5	-	1183,48 1120,77	778,56 527,05	52,63	-	-	-	1	0,5	2732	0,0023511	1	0,007	28,5
+6009	3	5	-	1189,16 1172,81	595,89 530,34	23,86	-	-	-	1	0,5	2732	0,0023511	1	0,007	28,5
+6011	3	5	-	1250,35 1194,31	743,99 519,21	78,53	-	-	-	1	0,5	2732	0,0023511	1	0,007	28,5
+6013	3	5	-	1284,61 1208,18	793,76 487,2	19,43	-	-	-	1	0,5	2732	0,0023511	1	0,007	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

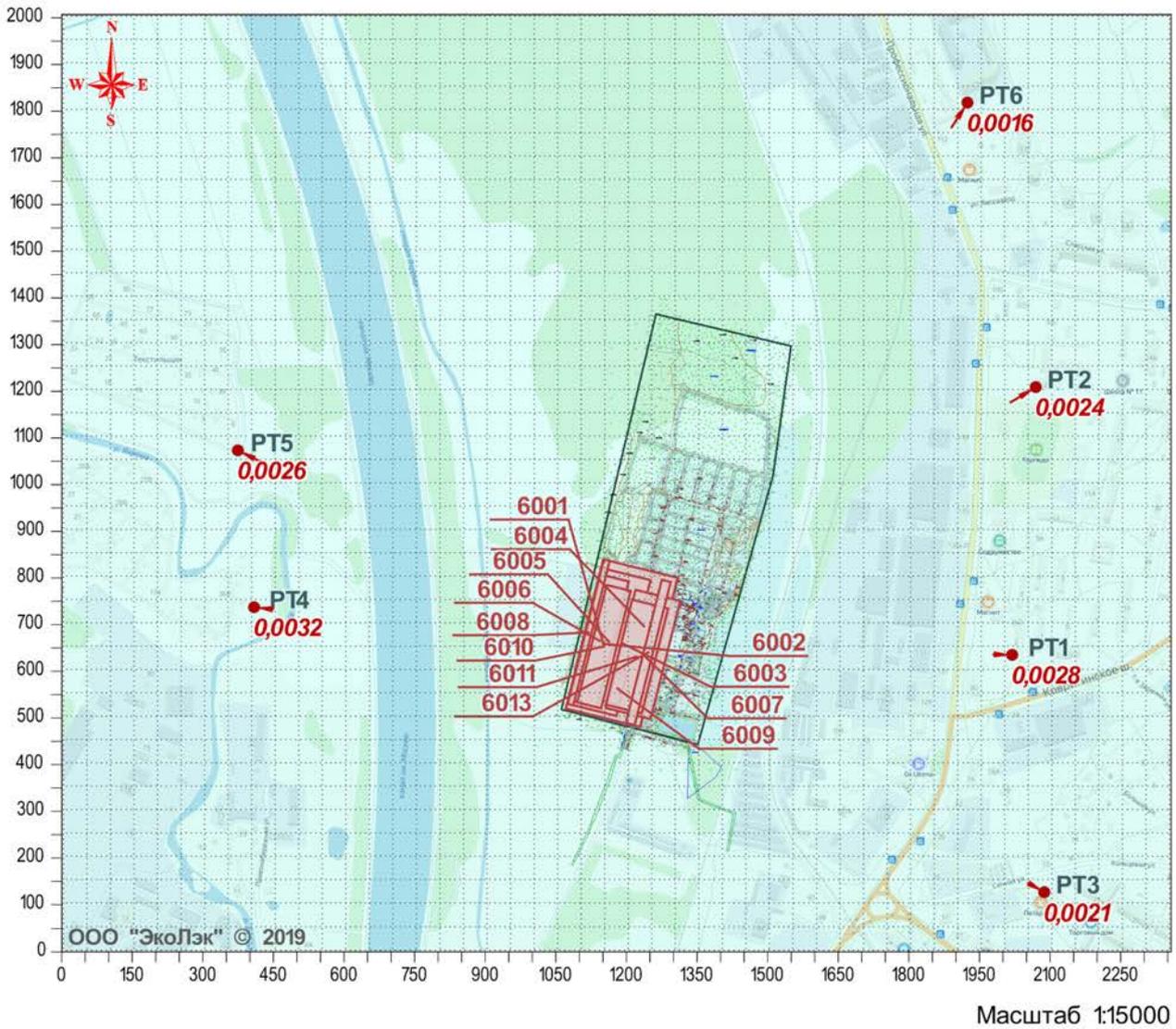
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 9.2.

Таблица № 9.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м ³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	2019,92	634,97	2	0,0028	0,0034	-	0,0028	0,78	272	6003	0,00053	18,86
											6001	0,0005	18,13
											6002	0,0005	18,13
2	Жил.	2069,95	1208,74	2	0,0024	0,0029	-	0,0024	5	239	6002	0,00045	18,5
											6001	0,00044	18,37
											6003	0,00044	18,13
3	Жил.	2088,06	126,52	2	0,0021	0,0025	-	0,0021	0,77	300,1	6003	0,0004	18,92
											6001	0,0004	18,46
											6002	0,0004	18,39
4	Жил.	409,1	737	2	0,0032	0,0038	-	0,0032	0,78	96	6002	0,00063	19,77
											6001	0,00062	19,58
											6003	0,00057	17,88
5	Жил.	374,66	1073,2	2	0,0026	0,0032	-	0,0026	5	116,8	6002	0,00052	19,89
											6001	0,0005	19,34
											6003	0,00045	16,98
6	Жил.	1924,88	1818,17	2	0,0016	0,0019	-	0,0016	5	213	6001	0,0003	18,8
											6002	0,0003	18,73
											6003	0,0003	18,71

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **100** приведена на рисунке 9.1.

2732. Керосин (Смр./ОБУВ)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|-----------------|---|---------------------------------|
|  | Площадной ИЗА |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Расчетные точки | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

 менее 0,05

Рисунок 9.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

10 Расчёт рассеивания: ЗВ «2908. Пыль неорганическая: SiO₂ 20-70%» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2908 – Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,3 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0102400 г/с.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1968; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,0008** (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 95,6°, скорости ветра 5 м/с, вклад источников предприятия 0,0008 (вклад неорганизованных источников – 0,0008).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 10.1.

Таблица № 10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГШ	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6015	5	5	-	1218,83 1146,15	812,12 520,62	117,1 1	-	-	-	1	0,5	2908	0,0102400	3	0,09	14,25

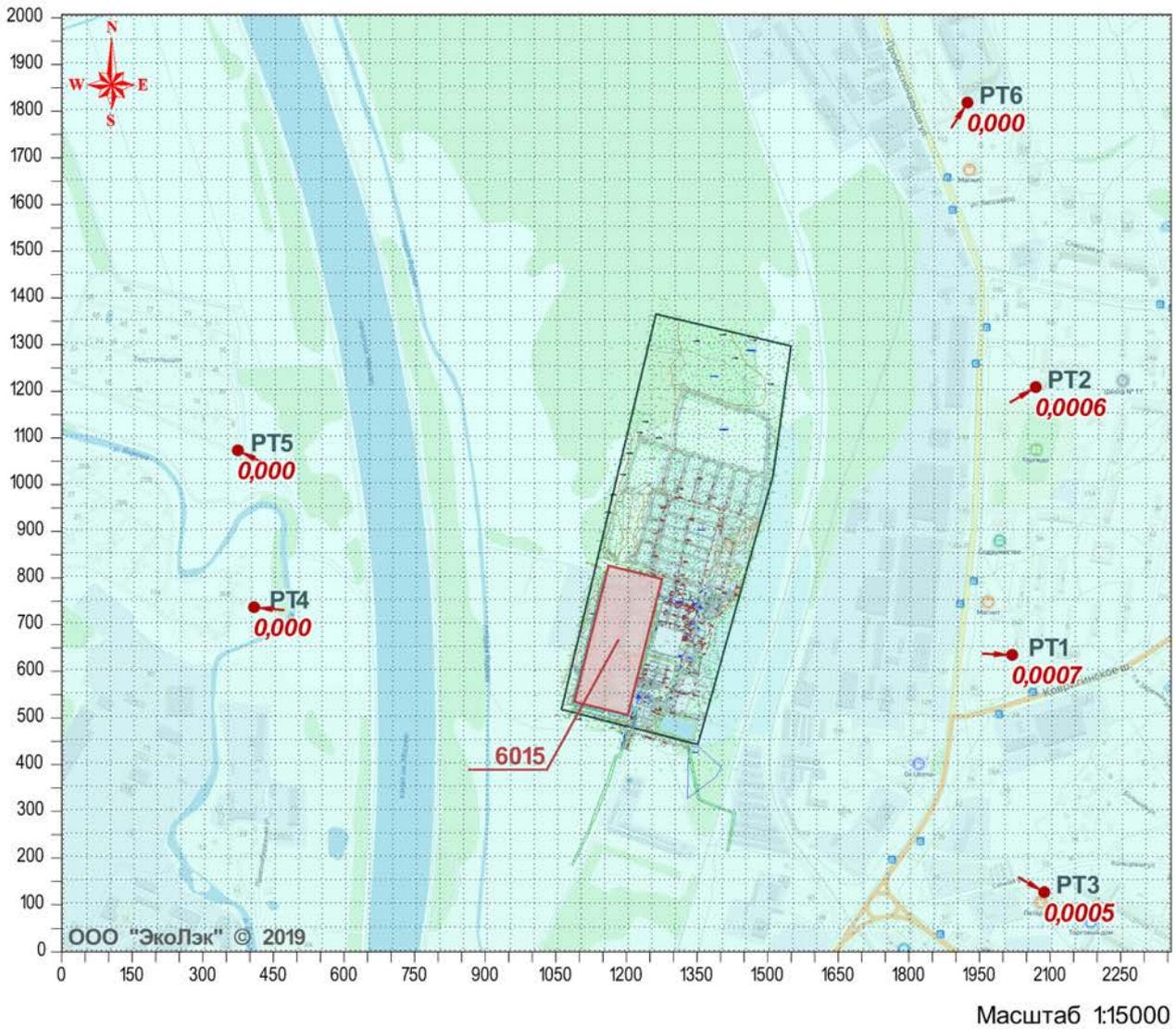
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 10.2.

Таблица № 10.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	2019,92	634,97	2	0,00073	0,00022	-	0,00073	5	272,7	6015	0,00073	100
2	Жил.	2069,95	1208,74	2	0,00062	0,00019	-	0,00062	5	239,2	6015	0,00062	100
3	Жил.	2088,06	126,52	2	0,00055	0,00016	-	0,00055	5	300,4	6015	0,00055	100
4	Жил.	409,1	737	2	0,0008	0,00024	-	0,0008	5	95,6	6015	0,0008	100
5	Жил.	374,66	1073,2	2	0,00066	0,0002	-	0,00066	5	116,6	6015	0,00066	100
6	Жил.	1924,88	1818,17	2	0,00043	0,00013	-	0,00043	5	212,9	6015	0,00043	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **100** приведена на рисунке 10.1.

2908. Пыль неорганическая: SiO₂ 20-70% (См.р./ПДКм.р.)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|-----------------|---|---------------------------------|
|  | Площадной ИЗА |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Расчетные точки | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

 менее 0,05

Рисунок 10.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

11 Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид. Пороговое значение суммарной концентрации для группы суммации составляет 1,6.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 12 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 12). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 12; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,3645443 г/с.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1968; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,32** (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 95,9°, скорости ветра 0,79 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,27, вклад источников предприятия 0,05 (вклад неорганизованных источников – 0,05).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

Таблица № 11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГМП	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6002	3	5	-	1118,43	527,51	72,17	-	-	-	1	0,5	0301	0,0655849	1	0,19	28,5
				1182,33	790,1							0330	0,0066400	1	0,02	28,5
+6003	3	5	-	1229,87	820,04	163	-	-	-	1	0,5	0330	0,0066400	1	0,02	28,5
				1150,19	500,46							0301	0,0655849	1	0,19	28,5
+6001	3	5	-	1185,36	794,58	61,2	-	-	-	1	0,5	0330	0,0066400	1	0,02	28,5
				1116,89	519,97							0301	0,0655849	1	0,19	28,5
+6004	3	5	-	1253,53	762,56	64,28	-	-	-	1	0,5	0330	0,0041756	1	0,012	28,5
				1220,73	631							0301	0,0395653	1	0,12	28,5
+6005	3	5	-	1199,24	808,27	107,0	-	-	-	1	0,5	0330	0,0033200	1	0,01	28,5
				1126,74	517,51							0301	0,0327924	1	0,097	28,5
+6006	3	5	-	1176,29	799,67	58,75	-	-	-	1	0,5	0330	0,0033200	1	0,01	28,5
				1109,31	531,04							0301	0,0327924	1	0,097	28,5
+6007	3	5	-	1266,84	762,65	97,88	-	-	-	1	0,5	0330	0,0004507	1	0,0013	28,5
				1203,75	509,59							0301	0,0018427	1	0,0054	28,5
+6008	3	5	-	1158,13	837,93	12,63	-	-	-	1	0,5	0330	0,0003319	1	0,001	28,5
				1081	528,59							0301	0,0014742	1	0,0043	28,5
+6010	3	5	-	1183,48	778,56	52,63	-	-	-	1	0,5	0330	0,0009142	1	0,0027	28,5
				1120,77	527,05							0301	0,0060369	1	0,018	28,5
+6009	3	5	-	1189,16	595,89	23,86	-	-	-	1	0,5	0330	0,0009142	1	0,0027	28,5
				1172,81	530,34							0301	0,0060369	1	0,018	28,5
+6011	3	5	-	1250,35	743,99	78,53	-	-	-	1	0,5	0330	0,0009142	1	0,0027	28,5
				1194,31	519,21							0301	0,0060369	1	0,018	28,5
+6013	3	5	-	1284,61	793,76	19,43	-	-	-	1	0,5	0330	0,0009142	1	0,0027	28,5
				1208,18	487,2							0301	0,0060369	1	0,018	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

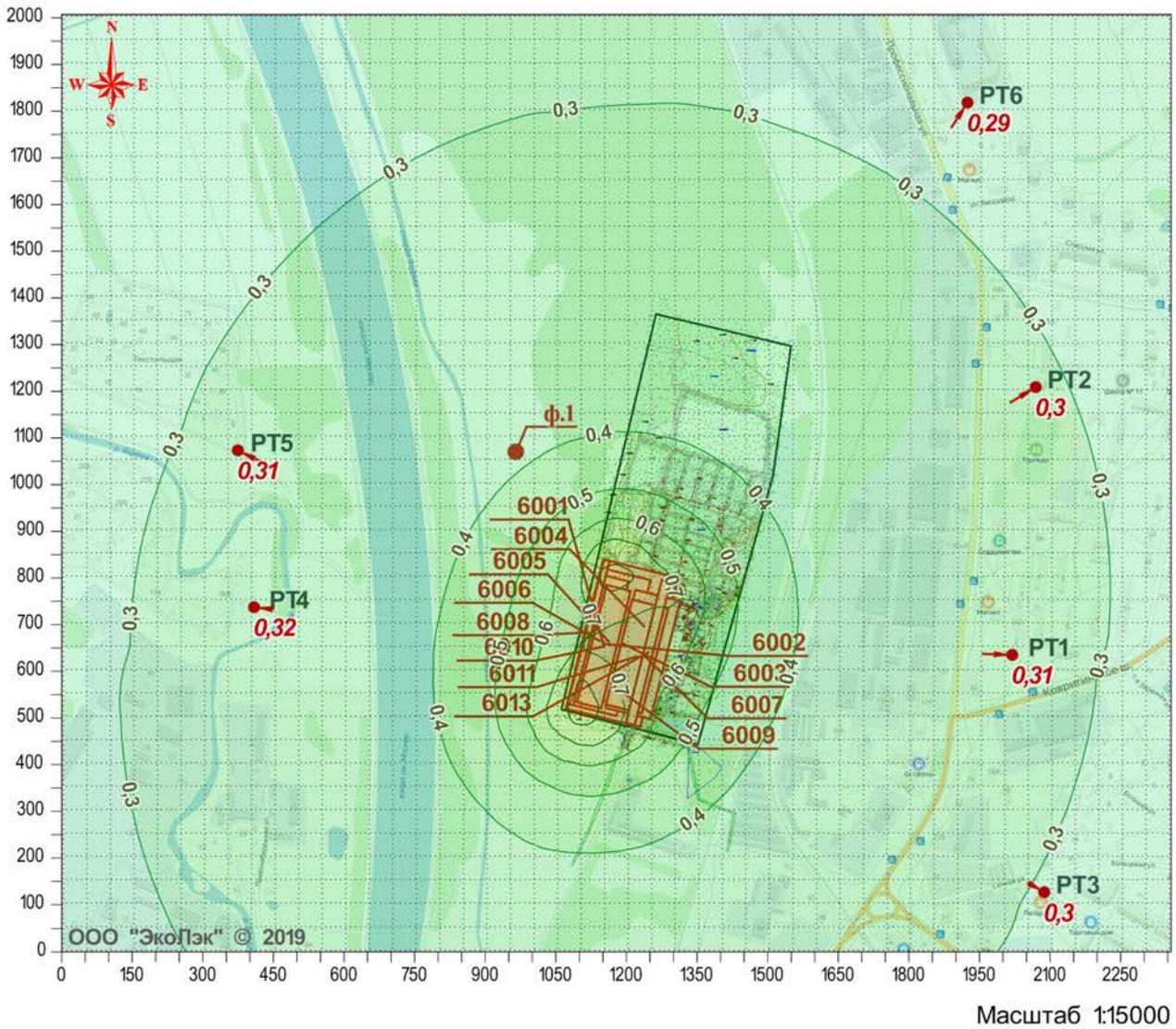
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 11.2.

Таблица № 11.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	2019,92	634,97	2	0,31	-	0,27	0,045	5	272,4	6002	0,009	2,82
											6001	0,0086	2,75
											6003	0,008	2,62
2	Жил.	2069,95	1208,74	2	0,3	-	0,27	0,038	5	239	6002	0,0074	2,43
											6001	0,0073	2,41
											6003	0,0072	2,38
3	Жил.	2088,06	126,52	2	0,3	-	0,27	0,033	0,76	300,2	6003	0,0066	2,22
											6001	0,0065	2,16
											6002	0,0064	2,15
4	Жил.	409,1	737	2	0,32	-	0,27	0,05	0,79	95,9	6002	0,0104	3,3
											6001	0,0103	3,27
											6003	0,0094	2,99
5	Жил.	374,66	1073,2	2	0,31	-	0,27	0,041	5	116,3	6002	0,0086	2,8
											6001	0,0083	2,72
											6003	0,0074	2,41
6	Жил.	1924,88	1818,17	2	0,29	-	0,27	0,025	5	213,1	6001	0,005	1,71
											6002	0,005	1,71
											6003	0,005	1,7

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **100** приведена на рисунке 11.1.

Группа суммации 6204 (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

 Площадной ИЗА	 Пост наблюдения Росгидромета
 Расчетные точки	 Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

 от 0,2 до 0,3	 от 0,4 до 0,5	 от 0,6 до 0,7	 от 0,8 до 0,9
 от 0,3 до 0,4	 от 0,5 до 0,6	 от 0,7 до 0,8	

Рисунок 11.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Приложение 4

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы при эксплуатации

Расчёт выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации объекта
Очистные сооружения в Дмитровском г.о. мощностью 40 тыс. м³/сутки,
по адресу: Московская область, г.о. Дмитров,
земельный участок с кадастровым номером 50:04:0011101:64

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспорта, обслуживающего предприятие

Программа «Автотранспортное предприятие», версия 1.3.0.0 от 10.12.2012, ООО «ЭКО центр»

1.1 6101 Грузовой автотранспорт

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

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

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

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

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

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0008444	0,02663
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001372	0,004327
328	Углерод (Сажа)	0,0000598	0,001692
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0002	0,006051
337	Углерод оксид	0,0017	0,051501
2732	Керосин	0,0004589	0,014202

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,22** км, при выезде – **0,22** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **210**, переходного – **65**, холодного – **90**.

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Эко-контроль	Одно-временность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Автотранспорт	Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель	1	48	2	2	-	+

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

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{\text{пр } ik} \cdot t_{\text{пр}} + m_{L ik} \cdot L_1 + m_{\text{хх } ik} \cdot t_{\text{хх } 1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L ik} \cdot L_2 + m_{\text{хх } ik} \cdot t_{\text{хх } 2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{\text{пр } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;
 $m_{L ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{\text{хх } ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{\text{пр}}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{\text{хх } 1}, t_{\text{хх } 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{\text{пр } ik} = m_{\text{пр } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{\text{хх } ik} = m_{\text{хх } ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_{\text{в}} (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где $\alpha_{\text{в}}$ – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_j^i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^Х, \text{ т/год} \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.1.7)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

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

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо-стой ход, г/мин	Эко-контроль, K_i
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,256	0,384	0,384	2,4	2,4	2,4	0,232	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0416	0,0624	0,0624	0,39	0,39	0,39	0,0377	1
	Углерод (Сажа)	0,012	0,0216	0,024	0,15	0,207	0,23	0,012	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,081	0,0873	0,097	0,4	0,45	0,5	0,081	0,95
	Углерод оксид	0,86	1,161	1,29	4,1	4,41	4,9	0,54	0,9
	Керосин	0,38	0,414	0,46	0,6	0,63	0,7	0,27	0,9

Режим прогрева двигателя в расчёте не учитывается.

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

Автотранспорт

$$M^T_1 = 2,4 \cdot 0,22 + 0,232 \cdot 1 = 0,76 \text{ г};$$

$$M^T_2 = 2,4 \cdot 0,22 + 0,232 \cdot 1 = 0,76 \text{ г};$$

$$M^T_{301} = (0,76 + 0,76) \cdot 210 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,015322 \text{ т/год};$$

$$G^T_{301} = (0,76 \cdot 2 + 0,76 \cdot 2) / 3600 = 0,0008444 \text{ г/с};$$

$$M^P_1 = 2,4 \cdot 0,22 + 0,232 \cdot 1 = 0,76 \text{ г};$$

$$M^P_2 = 2,4 \cdot 0,22 + 0,232 \cdot 1 = 0,76 \text{ г};$$

$$M^P_{301} = (0,76 + 0,76) \cdot 65 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,004742 \text{ т/год};$$

$$G^P_{301} = (0,76 \cdot 2 + 0,76 \cdot 2) / 3600 = 0,0008444 \text{ г/с};$$

$$M^X_1 = 2,4 \cdot 0,22 + 0,232 \cdot 1 = 0,76 \text{ г};$$

$$M^X_2 = 2,4 \cdot 0,22 + 0,232 \cdot 1 = 0,76 \text{ г};$$

$$M^X_{301} = (0,76 + 0,76) \cdot 90 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,006566 \text{ т/год};$$

$$G^X_{301} = (0,76 \cdot 2 + 0,76 \cdot 2) / 3600 = 0,0008444 \text{ г/с};$$

$$M = 0,015322 + 0,004742 + 0,006566 = 0,02663 \text{ т/год};$$

$$G = \max\{0,0008444; 0,0008444; 0,0008444\} = 0,0008444 \text{ г/с}.$$

$$\begin{aligned}M^T_1 &= 0,39 \cdot 0,22 + 0,0377 \cdot 1 = 0,1235 \text{ z}; \\M^T_2 &= 0,39 \cdot 0,22 + 0,0377 \cdot 1 = 0,1235 \text{ z}; \\M^T_{304} &= (0,1235 + 0,1235) \cdot 210 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,00249 \text{ m/zod}; \\G^T_{304} &= (0,1235 \cdot 2 + 0,1235 \cdot 2) / 3600 = 0,0001372 \text{ z/c};\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M^P_1 &= 0,39 \cdot 0,22 + 0,0377 \cdot 1 = 0,1235 \text{ z}; \\M^P_2 &= 0,39 \cdot 0,22 + 0,0377 \cdot 1 = 0,1235 \text{ z}; \\M^P_{304} &= (0,1235 + 0,1235) \cdot 65 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,000771 \text{ m/zod}; \\G^P_{304} &= (0,1235 \cdot 2 + 0,1235 \cdot 2) / 3600 = 0,0001372 \text{ z/c};\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M^X_1 &= 0,39 \cdot 0,22 + 0,0377 \cdot 1 = 0,1235 \text{ z}; \\M^X_2 &= 0,39 \cdot 0,22 + 0,0377 \cdot 1 = 0,1235 \text{ z}; \\M^X_{304} &= (0,1235 + 0,1235) \cdot 90 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,001067 \text{ m/zod}; \\G^X_{304} &= (0,1235 \cdot 2 + 0,1235 \cdot 2) / 3600 = 0,0001372 \text{ z/c};\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M &= 0,00249 + 0,000771 + 0,001067 = 0,004327 \text{ m/zod}; \\G &= \max\{0,0001372; 0,0001372; 0,0001372\} = 0,0001372 \text{ z/c}.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M^T_1 &= 0,15 \cdot 0,22 + 0,012 \cdot 1 = 0,045 \text{ z}; \\M^T_2 &= 0,15 \cdot 0,22 + 0,012 \cdot 1 = 0,045 \text{ z}; \\M^T_{328} &= (0,045 + 0,045) \cdot 210 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,000907 \text{ m/zod}; \\G^T_{328} &= (0,045 \cdot 2 + 0,045 \cdot 2) / 3600 = 0,00005 \text{ z/c};\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M^P_1 &= 0,207 \cdot 0,22 + 0,012 \cdot 1 = 0,05754 \text{ z}; \\M^P_2 &= 0,15 \cdot 0,22 + 0,012 \cdot 1 = 0,045 \text{ z}; \\M^P_{328} &= (0,05754 + 0,045) \cdot 65 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,00032 \text{ m/zod}; \\G^P_{328} &= (0,05754 \cdot 2 + 0,045 \cdot 2) / 3600 = 0,000057 \text{ z/c};\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M^X_1 &= 0,23 \cdot 0,22 + 0,012 \cdot 1 = 0,0626 \text{ z}; \\M^X_2 &= 0,15 \cdot 0,22 + 0,012 \cdot 1 = 0,045 \text{ z}; \\M^X_{328} &= (0,0626 + 0,045) \cdot 90 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,000465 \text{ m/zod}; \\G^X_{328} &= (0,0626 \cdot 2 + 0,045 \cdot 2) / 3600 = 0,0000598 \text{ z/c};\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M &= 0,000907 + 0,00032 + 0,000465 = 0,001692 \text{ m/zod}; \\G &= \max\{0,00005; 0,000057; 0,0000598\} = 0,0000598 \text{ z/c}.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M^T_1 &= 0,4 \cdot 0,22 + 0,081 \cdot 1 = 0,169 \text{ z}; \\M^T_2 &= 0,4 \cdot 0,22 + 0,081 \cdot 1 = 0,169 \text{ z}; \\M^T_{330} &= (0,169 + 0,169) \cdot 210 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,003407 \text{ m/zod}; \\G^T_{330} &= (0,169 \cdot 2 + 0,169 \cdot 2) / 3600 = 0,0001878 \text{ z/c};\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M^P_1 &= 0,45 \cdot 0,22 + 0,081 \cdot 1 = 0,18 \text{ z}; \\M^P_2 &= 0,4 \cdot 0,22 + 0,081 \cdot 1 = 0,169 \text{ z}; \\M^P_{330} &= (0,18 + 0,169) \cdot 65 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,001089 \text{ m/zod}; \\G^P_{330} &= (0,18 \cdot 2 + 0,169 \cdot 2) / 3600 = 0,0001939 \text{ z/c};\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M^X_1 &= 0,5 \cdot 0,22 + 0,081 \cdot 1 = 0,191 \text{ z}; \\M^X_2 &= 0,4 \cdot 0,22 + 0,081 \cdot 1 = 0,169 \text{ z}; \\M^X_{330} &= (0,191 + 0,169) \cdot 90 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,001555 \text{ m/zod};\end{aligned}$$

$$G_{330}^x = (0,191 \cdot 2 + 0,169 \cdot 2) / 3600 = 0,0002 \text{ з/с};$$

$$M = 0,003407 + 0,001089 + 0,001555 = 0,006051 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0001878; 0,0001939; \underline{0,0002}\} = 0,0002 \text{ з/с}.$$

$$M_{1}^T = 4,1 \cdot 0,22 + 0,54 \cdot 1 = 1,442 \text{ з};$$

$$M_{2}^T = 4,1 \cdot 0,22 + 0,54 \cdot 1 = 1,442 \text{ з};$$

$$M_{337}^T = (1,442 + 1,442) \cdot 210 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,029071 \text{ м/год};$$

$$G_{337}^T = (1,442 \cdot 2 + 1,442 \cdot 2) / 3600 = 0,0016022 \text{ з/с};$$

$$M_{1}^{\Pi} = 4,41 \cdot 0,22 + 0,54 \cdot 1 = 1,5102 \text{ з};$$

$$M_{2}^{\Pi} = 4,1 \cdot 0,22 + 0,54 \cdot 1 = 1,442 \text{ з};$$

$$M_{337}^{\Pi} = (1,5102 + 1,442) \cdot 65 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,009211 \text{ м/год};$$

$$G_{337}^{\Pi} = (1,5102 \cdot 2 + 1,442 \cdot 2) / 3600 = 0,0016401 \text{ з/с};$$

$$M_{1}^x = 4,9 \cdot 0,22 + 0,54 \cdot 1 = 1,618 \text{ з};$$

$$M_{2}^x = 4,1 \cdot 0,22 + 0,54 \cdot 1 = 1,442 \text{ з};$$

$$M_{337}^x = (1,618 + 1,442) \cdot 90 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,013219 \text{ м/год};$$

$$G_{337}^x = (1,618 \cdot 2 + 1,442 \cdot 2) / 3600 = 0,0017 \text{ з/с};$$

$$M = 0,029071 + 0,009211 + 0,013219 = 0,051501 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0016022; 0,0016401; \underline{0,0017}\} = 0,0017 \text{ з/с}.$$

$$M_{1}^T = 0,6 \cdot 0,22 + 0,27 \cdot 1 = 0,402 \text{ з};$$

$$M_{2}^T = 0,6 \cdot 0,22 + 0,27 \cdot 1 = 0,402 \text{ з};$$

$$M_{2732}^T = (0,402 + 0,402) \cdot 210 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,008104 \text{ м/год};$$

$$G_{2732}^T = (0,402 \cdot 2 + 0,402 \cdot 2) / 3600 = 0,0004467 \text{ з/с};$$

$$M_{1}^{\Pi} = 0,63 \cdot 0,22 + 0,27 \cdot 1 = 0,4086 \text{ з};$$

$$M_{2}^{\Pi} = 0,6 \cdot 0,22 + 0,27 \cdot 1 = 0,402 \text{ з};$$

$$M_{2732}^{\Pi} = (0,4086 + 0,402) \cdot 65 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,002529 \text{ м/год};$$

$$G_{2732}^{\Pi} = (0,4086 \cdot 2 + 0,402 \cdot 2) / 3600 = 0,0004503 \text{ з/с};$$

$$M_{1}^x = 0,7 \cdot 0,22 + 0,27 \cdot 1 = 0,424 \text{ з};$$

$$M_{2}^x = 0,6 \cdot 0,22 + 0,27 \cdot 1 = 0,402 \text{ з};$$

$$M_{2732}^x = (0,424 + 0,402) \cdot 90 \cdot 48 \cdot 10^{-6} = 0,003568 \text{ м/год};$$

$$G_{2732}^x = (0,424 \cdot 2 + 0,402 \cdot 2) / 3600 = 0,0004589 \text{ з/с};$$

$$M = 0,008104 + 0,002529 + 0,003568 = 0,014202 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0004467; 0,0004503; \underline{0,0004589}\} = 0,0004589 \text{ з/с}.$$

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

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.7 от 13.10.2017, Фирма «Интеграл»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год
2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера
3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

Название источника выбросов: аэротенки

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[6102] аэротэнк аноксидная зона		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000155	0,000516
0303	Аммиак	0,0003672	0,012263
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0002705	0,009036
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0001237	0,004131
0410	Метан	0,0099327	0,331748
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000974	0,003253
1325	Формальдегид	0,0001005	0,003356
1716	Одорант СПМ	0,0000050	0,000168
Автономный источник	[6103] аэротэнк анаэробная зона		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000031	0,000104
0303	Аммиак	0,0000725	0,002468
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000534	0,001818
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000244	0,000831
0410	Метан	0,0019617	0,066758
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000192	0,000655
1325	Формальдегид	0,0000198	0,000675
1716	Одорант СПМ	0,0000010	0,000034
Автономный источник	[6104] аэротэнк аэробная зона с учетом аэрации		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000022921	0,000697695
0303	Аммиак	0,000544497	0,016571007
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000401266	0,012210163
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000183467	0,00558156
0410	Метан	0,014730832	0,448295564
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,000144432	0,004395979
1325	Формальдегид	0,000149036	0,004535518
1716	Одорант СПМ	0,000007457	0,000226876
Автономный источник	[6106] аэротэнк аэробная зона с учетом аэрации		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000007531	0,000231855
0303	Аммиак	0,000177673	0,005512303
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000130933	0,00406196
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000059844	0,001856839
0410	Метан	0,004806565	0,149118232
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,000047172	0,001462386
1325	Формальдегид	0,000048598	0,001508556
1716	Одорант СПМ	0,000002405	7,52777E-05

Источник выделения: № 6102 аэротэнк аноксидная зона

Тип источника: Аэротенки

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000155	0,000516
0303	Аммиак	0,0003672	0,012263
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0002705	0,009036
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0001237	0,004131
0410	Метан	0,0099327	0,331748
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0000974	0,003253
1325	Формальдегид	0,0001005	0,003356
1716	Одорант СПМ	0,0000050	0,000168

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{cp}}$): 14 °С

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 14 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 20 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

$$\text{Фактическое } (\Delta T^{\phi}): \Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = -6^{\circ}\text{C}$$

$$\text{Среднее } (\Delta T^{\text{cp}}): \Delta T^{\text{cp}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{cp}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{cp}} = 8,2^{\circ}\text{C}$$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 195 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразм. коэфф., учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000155	0,0000155, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,000516	0,0005163, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,004 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{ф}$): 0,004 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,004

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{ф} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{ф} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,038852347	0,000015126
3,5	0,58	1,009551269	0,000017149
8	0,08	1,003784047	0,000038973

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000155 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000516 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000 (7 [1])$

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0003672	0,0003672, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,012263	0,0122630, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,095 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{ф}$): 0,095 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,095

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{ф} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{ф} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a ₁ ^{ср})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,038852347	0,000359231
3,5	0,58	1,009551269	0,000407282
8	0,08	1,003784047	0,000925611

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0003672 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,012263 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a ₃)
Максимальный выброс	0,0002705	0,0002705, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,009036	0,0090359, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_ф): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,07

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi} = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\text{ср}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{ср}} \quad (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a ₁ ^{ср})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,038852347	0,000264696
3,5	0,58	1,009551269	0,000300102
8	0,08	1,003784047	0,000682029

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0002705 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,009036 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a ₃)
Максимальный выброс	0,0001237	0,0001237, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,004131	0,0041307, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,032 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,032 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,032

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,038852347	0,000121004
3,5	0,58	1,009551269	0,000137190
8	0,08	1,003784047	0,000311785

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0,0001237 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,004131 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0099327	0,0099327, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,331748	0,3317476, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 2,57 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 2,57 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	2,57

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a ₁ ^{сп})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,038852347	0,009718134
3,5	0,58	1,009551269	0,011018037
8	0,08	1,003784047	0,025040218

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0099327 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,331748 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a ₃)
Максимальный выброс	0,0000974	0,0000974, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,003253	0,0032529, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0252 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_ф): 0,0252 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,0252

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^\phi = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{сп} \cdot C_\phi \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{сп} \cdot C_\phi \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{сп} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{сп} \quad (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a ₁ ^{сп})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,038852347	0,000095291
3,5	0,58	1,009551269	0,000108037
8	0,08	1,003784047	0,000245531

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000974 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,003253 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0001005	0,0001005, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,003356	0,0033562, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{ф}$): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,026

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{ф} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{ф} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,038852347	0,000098316
3,5	0,58	1,009551269	0,000111467
8	0,08	1,003784047	0,000253325

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0001005 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,003356 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000$ (7 [1])

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000050	0,0000050, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,000168	0,0001678, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0013 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{ф}$): 0,0013 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,0013

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,038852347	0,000004916
3,5	0,58	1,009551269	0,000005573
8	0,08	1,003784047	0,000012666

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000050 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000168 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=1,000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,0000 (7 [1])$

Источник выделения: №6103 аэротэнк анаэробная зона

Тип источника: Аэротенки

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000031	0,000104
0303	Аммиак	0,0000725	0,002468
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000534	0,001818
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000244	0,000831
0410	Метан	0,0019617	0,066758
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000192	0,000655
1325	Формальдегид	0,0000198	0,000675
1716	Одорант СПМ	0,0000010	0,000034

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{max}=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{max} \cdot S^{0.93} (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{max}=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{max} \cdot S^{0.93} (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{max} , м/с
 a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G=31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{max}=M^{max} \cdot a_3, (п. 5.6 [1])$$

$$G=G \cdot a_3, \text{ (п. 5.6 [1])}$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{cp}}$): 14 °С

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ф}}$): 14 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ф}}$): 20 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое ($\Delta T^{\text{ф}}$): $\Delta T^{\text{ф}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ф}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ф}} = -6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{cp}): $\Delta T^{\text{cp}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{cp}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{cp}} = 8,2^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 35 м²

Площадь укрытия сооружений (So): 0 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000031	0,0000031, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,000104	0,0001039, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,004 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{\text{ф}}$): 0,004 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,004

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{ф}}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{\text{cp}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{cp}} \text{ (3 [1])}$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,022617146	0,000003014
3,5	0,58	1,005560087	0,000003457
8	0,08	1,002202810	0,000007876

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000031 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000104 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000725	0,0000725, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,002468	0,0024677, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,095 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{ф}$): 0,095 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,095

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{ф} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{ф} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,022617146	0,000071579
3,5	0,58	1,005560087	0,000082116
8	0,08	1,002202810	0,000187066

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000725 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,002468 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000 (7 [1])$

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000534	0,0000534, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,001818	0,0018183, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{ф}$): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,07

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{ф} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{ф} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a ₁ ^{ср})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,022617146	0,000052742
3,5	0,58	1,005560087	0,000060506
8	0,08	1,002202810	0,000137838

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000534 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,001818 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a ₃)
Максимальный выброс	0,0000244	0,0000244, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,000831	0,0008312, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,032 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_ф): 0,032 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,032

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^\phi = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{ср} \cdot C_\phi \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{ср} \cdot C_\phi \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{ср} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{ср} \quad (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a ₁ ^{ср})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,022617146	0,000024111
3,5	0,58	1,005560087	0,000027660
8	0,08	1,002202810	0,000063012

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000244 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000831 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000$ (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a ₃)
Максимальный выброс	0,0019617	0,0019617, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,066758	0,0667577, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 2,57 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 2,57 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	2,57

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,022617146	0,001936392
3,5	0,58	1,005560087	0,002221442
8	0,08	1,002202810	0,005060629

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0,0019617 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,066758 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000 (7 [1])$

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000192	0,0000192, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,000655	0,0006546, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,0252 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0252 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,0252

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a ₁ ^{ср})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,022617146	0,000018987
3,5	0,58	1,005560087	0,000021782
8	0,08	1,002202810	0,000049622

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000192 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000655 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a ₃)
Максимальный выброс	0,0000198	0,0000198, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,000675	0,0006754, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_ф): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,026

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi} = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\text{ср}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315 \cdot \Delta T^{\text{ср}}} \quad (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a ₁ ^{ср})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,022617146	0,000019590
3,5	0,58	1,005560087	0,000022474
8	0,08	1,002202810	0,000051197

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000198 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000675 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000$ (7 [1])

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a ₃)
Максимальный выброс	0,0000010	0,0000010, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,000034	0,0000338, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,0013 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0013 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,0013

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,022617146	0,000000979
3,5	0,58	1,005560087	0,000001124
8	0,08	1,002202810	0,000002560

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0,0000010 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000034 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000$ (7 [1])

Источник выделения: № 6104 аэротэнк аэробная зона

Тип источника: Аэротенки

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000209	0,000695
0303	Аммиак	0,0004965	0,016507
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0003659	0,012163
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0001673	0,005560
0410	Метан	0,0134324	0,446564
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0,0001317	0,004379
1325	Формальдегид	0,0001359	0,004518
1716	Одорант СПМ	0,0000068	0,000226

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с
 a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности

над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения
 C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³
 S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G=31.5 \cdot \Sigma P_i \cdot M_i \quad (13 \text{ [1]})$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max}=M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G=G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия.

Увеличение на величину выноса ЗВ с барботируемым через сооружение воздухом в соответствии с формулой:

$$M_i = M_{\text{исп}i} + C_{i,\max} \cdot W \cdot 10^{-3}$$

где: $M_{\text{исп}i}$ (г/с) – мощность выброса ЗВ с поверхности сооружения за счет его естественного испарения;
 $C_{i,\max}$ (мг/м³) - максимальная концентрация i -го ЗВ в воздухе вблизи водной поверхности;
 W (м³/с) – расход воздуха на аэрацию сооружения.

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ср}}$): 14 °С

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ф}}$): 14 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ф}}$): 20 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое ($\Delta T^{\text{ф}}$): $\Delta T^{\text{ф}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ф}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ф}} = -6^{\circ}\text{C}$

Среднее ($\Delta T^{\text{ср}}$): $\Delta T^{\text{ср}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ср}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ср}} = 8,2^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 268 м²

Площадь укрытия сооружений (So): 0 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000209	0,0000209, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,000695	0,0006950, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,004 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{\text{ф}}$): 0,004 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,004

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{ф}}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a ₁ ^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,042945615	0,000020410
3,5	0,58	1,010557537	0,000023073
8	0,08	1,004182713	0,000052405

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000209 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000695 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=1,000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,0000 (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a ₃)
Максимальный выброс	0,0004965	0,0004965, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,016507	0,0165072, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,095 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_ф): 0,095 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,095

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. a₁^φ=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При u ≤ 3

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При u > 3

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a ₁ ^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,042945615	0,000484746
3,5	0,58	1,010557537	0,000547975
8	0,08	1,004182713	0,001244613

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0004965 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,016507 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=1,000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений n=So/S=0,0000 (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0003659	0,0003659, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,012163	0,0121632, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{ф}$): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,07

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{ф} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{ф} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,042945615	0,000357181
3,5	0,58	1,010557537	0,000403771
8	0,08	1,004182713	0,000917083

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0003659 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,012163 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000 (7 [1])$

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0001673	0,0001673, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,005560	0,0055603, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,032 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{ф}$): 0,032 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,032

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,042945615	0,000163283
3,5	0,58	1,010557537	0,000184581
8	0,08	1,004182713	0,000419238

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0001673 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,005560 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=1,000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,0000 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0134324	0,0134324, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,446564	0,4465636, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 2,57 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 2,57 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	2,57

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,042945615	0,013113660
3,5	0,58	1,010557537	0,014824160
8	0,08	1,004182713	0,033670047

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0134324 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,446564 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=1,000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,0000 (7 [1])$

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0001317	0,0001317, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,004379	0,0043788, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0252 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{ф}$): 0,0252 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,0252

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{ф} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{ф} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \quad (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,042945615	0,000128585
3,5	0,58	1,010557537	0,000145358
8	0,08	1,004182713	0,000330150

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0001317 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,004379 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0001359	0,0001359, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,004518	0,0045178, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{ф}$): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,026

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,042945615	0,000132667
3,5	0,58	1,010557537	0,000149972
8	0,08	1,004182713	0,000340631

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0001359 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,004518 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=1,000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,0000 (7 [1])$

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000068	0,0000068, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,000226	0,0002259, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0013 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0013 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,0013

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,042945615	0,000006633
3,5	0,58	1,010557537	0,000007499
8	0,08	1,004182713	0,000017032

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000068 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000226 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=1,000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,0000 (7 [1])$

Источник выделения: № 6106 аэротэнк аэробная зона

Тип источника: Аэротенки

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000068	0,0002264
0303	Аммиак	0,0001614	0,005373
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001199	0,004001
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000544	0,001811
0410	Метан	0,004366	0,145354
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0000428	0,001425
1325	Формальдегид	0,0000442	0,001481
1716	Одорант СПМ	0,0000022	7,42E-05

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с
 a_1^{Φ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \Sigma P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия.

Увеличение на величину выноса ЗВ с барботируемым через сооружение воздухом в соответствии с формулой:

$$M_i = M_{\text{исп}i} + C_{i, \max} \cdot W \cdot 10^{-3}$$

где: $M_{\text{исп}i}$ (г/с) – мощность выброса ЗВ с поверхности сооружения за счет его естественного испарения;

$C_{i, \max}$ (мг/м³) - максимальная концентрация i -го ЗВ в воздухе вблизи водной поверхности;

W (м³/с) – расход воздуха на аэрацию сооружения.

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{CP}}$): 14 °С

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\Phi}$): 14 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\Phi}$): 20 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{Φ}): $\Delta T^{\Phi} = \tau_{\text{вод}}^{\Phi} - \tau_{\text{воз}}^{\Phi} = -6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{CP}): $\Delta T^{\text{CP}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{CP}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{CP}} = 8,2^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 82,5 м²

Площадь укрытия сооружений (So): 0 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000068	0,0000068, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,0002264	0,0002264, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,004 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,004 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,004

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\Phi} = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

$$a_1^{\text{CP}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{CP}} \quad (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,042945615	0,000020410
3,5	0,58	1,010557537	0,000023073
8	0,08	1,004182713	0,000052405

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000209 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000695 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 0,0000$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0001614	0,0001614, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,005373	0,005373, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,095 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{Φ}): 0,095 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,095

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,042945615	0,000484746
3,5	0,58	1,010557537	0,000547975
8	0,08	1,004182713	0,001244613

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0,0004965 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,016507 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000 (7 [1])$

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0001199	0,0001199, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,004001	0,004001, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,07 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,07

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,042945615	0,000357181
3,5	0,58	1,010557537	0,000403771
8	0,08	1,004182713	0,000917083

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0,0003659 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,012163 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=1,000000 \text{ (9 [1])}$$

Степень открытости сооружений $n=So/S=0,0000$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000544	0,0000544, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,001811	0,001811, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,032 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,032 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,032

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{cp}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \text{ (3 [1])}$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,042945615	0,000163283
3,5	0,58	1,010557537	0,000184581
8	0,08	1,004182713	0,000419238

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0001673 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,005560 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=1,000000 \text{ (9 [1])}$$

Степень открытости сооружений $n=So/S=0,0000$ (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,004366	0,004366, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,145354	0,145354, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 2,57 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 2,57 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	2,57

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,042945615	0,013113660
3,5	0,58	1,010557537	0,014824160
8	0,08	1,004182713	0,033670047

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0,0134324 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,446564 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000 (7 [1])$

[1071] Гидроксибензол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000428	0,0000428, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,001425	0,001425, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,0252 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0252 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,0252

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,042945615	0,000128585
3,5	0,58	1,010557537	0,000145358
8	0,08	1,004182713	0,000330150

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0,0001317 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,004379 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=1,000000 \text{ (9 [1])}$$

Степень открытости сооружений $n=So/S=0,0000$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000442	0,0000442, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,001481	0,001481, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,026 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,026

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{cp}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \text{ (3 [1])}$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,042945615	0,000132667
3,5	0,58	1,010557537	0,000149972
8	0,08	1,004182713	0,000340631

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0,0001359 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,004518 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=1,000000 \text{ (9 [1])}$$

Степень открытости сооружений $n=So/S=0,0000$ (7 [1])

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000022	0,0000022, г/с	1,000000
Валовый выброс	7,42E-05	7,42E-05, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,0013 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0013 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,0013

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (Р), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (М), г/с
1	0,22	1,042945615	0,000006633
3,5	0,58	1,010557537	0,000007499
8	0,08	1,004182713	0,000017032

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000068 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000226 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000 (7 [1])$

Источник выбросов: № 6105 вторичный отстойник

Результаты расчетов по источнику выбросов

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001134	0,003769
0303	Аммиак	0,0007677	0,025529
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0003663	0,012182
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0001700	0,005654
0410	Метан	0,0103050	0,342669
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0001309	0,004352
1325	Формальдегид	0,0001906	0,006339
1716	Одорант СПМ	0,0000067	0,000223

Источники выделений

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
Автономный источник	[1] Источник №1		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001134	0,003769
0303	Аммиак	0,0007677	0,025529
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0003663	0,012182
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0001700	0,005654
0410	Метан	0,0103050	0,342669
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0001309	0,004352
1325	Формальдегид	0,0001906	0,006339
1716	Одорант СПМ	0,0000067	0,000223

Тип источника: Вторичный отстойник

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001134	0,003769
0303	Аммиак	0,0007677	0,025529
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0003663	0,012182
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0001700	0,005654

0410	Метан	0,0103050	0,342669
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0001309	0,004352
1325	Формальдегид	0,0001906	0,006339
1716	Одорант СПМ	0,0000067	0,000223

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с
 a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ср}}$): 14 °С

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\phi}$): 14 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\phi}$): 20 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое (ΔT^{ϕ}): $\Delta T^{\phi} = \tau_{\text{вод}}^{\phi} - \tau_{\text{воз}}^{\phi} = -6^{\circ}\text{C}$

Среднее ($\Delta T^{\text{ср}}$): $\Delta T^{\text{ср}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ср}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ср}} = 8,2^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 264 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0001134	0,0001134, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,003769	0,0037694, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,022 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,022 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,022

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,042742665	0,000110676
3,5	0,58	1,010507645	0,000125131
8	0,08	1,004162946	0,000284218

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0,0001134 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,003769 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000 (7 [1])$

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0007677	0,0007677, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,025529	0,0255288, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0,149 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,149 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,149

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,042742665	0,000749581
3,5	0,58	1,010507645	0,000847477
8	0,08	1,004162946	0,001924929

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0,0007677 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,025529 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=1,000000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,0000$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0003663	0,0003663, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,012182	0,0121819, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0711 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0711 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,0711

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{cp}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \text{ (3 [1])}$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,042742665	0,000357686
3,5	0,58	1,010507645	0,000404400
8	0,08	1,004162946	0,000918540

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0003663 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,012182 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=1,000000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,0000$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0001700	0,0001700, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,005654	0,0056540, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,033 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,033 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,033

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,042742665	0,000166015
3,5	0,58	1,010507645	0,000187696
8	0,08	1,004162946	0,000426326

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0001700 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,005654 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0103050	0,0103050, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,342669	0,3426689, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 2 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 2 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	2

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi} = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,042742665	0,010061496
3,5	0,58	1,010507645	0,011375534
8	0,08	1,004162946	0,025837967

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0103050 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,342669 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=1,000000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,0000$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0001309	0,0001309, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,004352	0,0043519, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0254 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0254 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,0254

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

$$a_1^{cp}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} \text{ (3 [1])}$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,042742665	0,000127781
3,5	0,58	1,010507645	0,000144469
8	0,08	1,004162946	0,000328142

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0001309 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,004352 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=1,000000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0,0000$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0001906	0,0001906, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,006339	0,0063394, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,037 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,037 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,037

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для

каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,042742665	0,000186138
3,5	0,58	1,010507645	0,000210447
8	0,08	1,004162946	0,000478002

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0001906 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,006339 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000 (7 [1])$

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0,0000067	0,0000067, г/с	1,000000
Валовый выброс	0,000223	0,0002227, т/год	1,000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0,0013 мг/м³ при скорости ветра 0,5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0,0013 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0,5	0,0013

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi} = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

$$a_1^{cp} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{cp} (3 [1])$$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0,22	1,042742665	0,000006540
3,5	0,58	1,010507645	0,000007394
8	0,08	1,004162946	0,000016795

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0,0000067 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0,000223 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1,000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0,0000 (7 [1])$

Приложение 5

Протокол расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере
при эксплуатации

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ при эксплуатации объекта
Очистные сооружения в Дмитровском г.о. мощностью 40 тыс. м³/сутки,

по адресу: Московская область, г.о. Дмитров,
земельный участок с кадастровым номером 50:04:0011101:64

УПРЗА «ЭКО центр» – «Профессионал», версия 2.3

© ООО «ЭКОцентр», 2008 — 2018.

Серийный номер: USB #896693954.

Расчёт выполнен в соответствии с «Методами расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273).

1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °С: **-10,1**;

Скорость ветра (u^*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **5**;

Порог целесообразности по вкладу источников выброса: **≥ 0,1 ПДК**;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360**;

– скорость, м/с: **0,5 - 5**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристики	Величина
1	2
Площадка: Дмитровские очистные сооружения эксплуатация	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	140
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	23,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-10,1
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	6
СВ	4
В	8
ЮВ	13
Ю	26
ЮЗ	14
З	21
СЗ	8
Скорость ветра (u^*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	5

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Фоновый пост	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м ³					средне-годовая
					максимально-разовая при скорости ветра, м/с		3 – и*			
	Х	У	код	наименование	0 – 2	направление ветра				
						С	В	Ю	З	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	965,3	1069,97	0301	Азота диоксид	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	-
			0330	Сера диоксид	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	-
			0304	Азота оксид	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	-
			0337	Углерод оксид	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	-

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 – Параметры расчётных областей

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Точка	-	2019,92	634,97	-	-	-	2
2	Точка	-	2069,95	1208,74	-	-	-	2
3	Точка	-	2088,06	126,52	-	-	-	2
4	Точка	-	409,1	737	-	-	-	2
5	Точка	-	374,66	1073,2	-	-	-	2
6	Точка	-	1924,88	1818,17	-	-	-	2
7	Точка	-	1142	859,35	-	-	-	2
8	Точка	-	1100,45	686,67	-	-	-	2
9	Точка	-	1070,9	557,4	-	-	-	2
10	Точка	-	1127,23	501,99	-	-	-	2
11	Точка	-	1262,04	467,83	-	-	-	2
12	Точка	-	1383,93	561,09	-	-	-	2
13	Точка	-	1428,26	710,68	-	-	-	2
14	Точка	-	1469,74	866,53	-	-	-	2
100	Сетка	100	0	1003,96	2357,6	1003,96	2007,93	2

Характеристика элементов застройки (зданий и сооружений, с коэффициентом заполнения не ниже 0,5), учитываемых при проведении расчёта загрязнения атмосферы, приведена в таблице 1.4.

Таблица № 1.4 – Характеристика элементов застройки

Застройка (здания, сооружения)	Координаты				Ширина, м	Высота, м
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7
1	1181,43	778,97	1156,24	674,55	55,95	7,2
2	1241,22	799,33	1235,47	777,27	24,4	7
3	1199,44	628,17	1193,67	603,51	25,78	7
1	1144,36	631,76	1119,18	527,34	55,95	7,2
4	1146,9	631,15	1157,31	674,3	52,63	18

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра (U_m , м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания (F)) концентрация в приземном слое атмосферы (C_{mi}) в мг/м³ и расстояние (X_{mi} , м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.5.

Таблица № 1.5 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: Дмитровские очистные сооружения эксплуатация																
+6102	5	7,2	-	1162,72 1154,26	759,93 725,97	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000155	1	0,00002	41,04
												0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
												0304	0,0002705	1	0,00034	41,04
												0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
												0410	0,0099327	1	0,0125	41,04
												1071	0,0000974	1	0,00012	41,04
												1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
												1716	0,0000050	1	6,29e-6	41,04
+6102	5	7,2	-	1193,08 1184,61	752,19 718,23	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000155	1	0,00002	41,04
												0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
												0304	0,0002705	1	0,00034	41,04
												0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
												0410	0,0099327	1	0,0125	41,04
												1071	0,0000974	1	0,00012	41,04
												1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
												1716	0,0000050	1	6,29e-6	41,04
+6102	5	7,2	-	1187,07 1178,6	753,88 719,92	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
												0304	0,0002705	1	0,00034	41,04
												0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
												0410	0,0099327	1	0,0125	41,04
												1071	0,0000974	1	0,00012	41,04
												1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
												1716	0,0000050	1	6,29e-6	41,04
+6102	5	7,2	-	1168,59 1160,12	758,34 724,38	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000155	1	0,00002	41,04
												0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
												0304	0,0002705	1	0,00034	41,04
												0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
												0410	0,0099327	1	0,0125	41,04
												1071	0,0000974	1	0,00012	41,04
												1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
												1716	0,0000050	1	6,29e-6	41,04
+6102	5	7,2	-	1117,15 1108,69	584,67 550,71	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000155	1	0,00002	41,04
												0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
												0304	0,0002705	1	0,00034	41,04
												0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
												0410	0,0099327	1	0,0125	41,04
												1071	0,0000974	1	0,00012	41,04
												1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
												1716	0,0000050	1	6,29e-6	41,04
+6102	5	7,2	-	1147,1 1138,63	577,48 543,52	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000155	1	0,00002	41,04
												0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
												0304	0,0002705	1	0,00034	41,04
												0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
												0410	0,0099327	1	0,0125	41,04
												1071	0,0000974	1	0,00012	41,04
												1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
												1716	0,0000050	1	6,29e-6	41,04
+6102	5	7,2	-	1141,08 1132,61	579,04 545,08	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000155	1	0,00002	41,04
												0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
												0304	0,0002705	1	0,00034	41,04
												0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
												0410	0,0099327	1	0,0125	41,04
												1071	0,0000974	1	0,00012	41,04
												1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
												1716	0,0000050	1	6,29e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1162,89 1166,85	761,25 777,27	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
												0304	0,0001319	1	0,00016	41,04
												0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
												0410	0,0048066	1	0,006	41,04
												1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
												1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
												0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
												1716	0,0000024	1	3,03e-6	41,04

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Хm _i , м
				X ₂	Y ₂											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6103	5	7,2	-	1149,46 1147,77	585,63 578,84	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04
												1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
												0410	0,0019617	1	0,0025	41,04
												0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
												0304	0,0000534	1	6,72e-5	41,04
												0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
												1716	0,0000010	1	1,26e-6	41,04
												0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04
+6105	5	7,2	-	1182,2 1176,39	694,13 670,84	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
												0304	0,0003663	1	0,00046	41,04
												0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
												0410	0,0103050	1	0,013	41,04
												1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
												1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
												0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
												1716	0,0000067	1	8,43e-6	41,04
+6103	5	7,2	-	1154,14 1152,45	725,35 718,56	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04
												1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
												0410	0,0019617	1	0,0025	41,04
												0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
												0304	0,0000534	1	6,72e-5	41,04
												0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
												1716	0,0000010	1	1,26e-6	41,04
												0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04
+6103	5	7,2	-	1159,99 1158,3	723,72 716,93	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04
												1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
												0410	0,0019617	1	0,0025	41,04
												0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
												0304	0,0000534	1	6,72e-5	41,04
												0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
												1716	0,0000010	1	1,26e-6	41,04
												0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04
+6103	5	7,2	-	1178,5 1176,81	719,37 712,58	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04
												1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
												0410	0,0019617	1	0,0025	41,04
												0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
												0304	0,0000534	1	6,72e-5	41,04
												0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
												1716	0,0000010	1	1,26e-6	41,04
												0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04
+6101	3	5	-	1185,66 1177,1	662,77 628,43	6	-	-	-	1	0,5	0330	0,0002000	1	0,0006	28,5
												0301	0,0008444	1	0,0025	28,5
												2732	0,0004589	1	0,00135	28,5
												0337	0,0017000	1	0,005	28,5
												0304	0,0001372	1	0,0004	28,5
												0328	0,0000598	1	0,00018	28,5
+6103	5	7,2	-	1184,39 1182,69	717,63 710,84	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04
												1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
												0410	0,0019617	1	0,0025	41,04
												0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
												0304	0,0000534	1	6,72e-5	41,04
												0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
												1716	0,0000010	1	1,26e-6	41,04
												0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04
+6103	5	7,2	-	1125,42 1123,73	590,69 583,9	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04
												1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
												0410	0,0019617	1	0,0025	41,04
												0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
												0304	0,0000534	1	6,72e-5	41,04
												0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
												1716	0,0000010	1	1,26e-6	41,04
												0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04
+6103	5	7,2	-	1143,32 1141,63	587,22 580,43	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04
												1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
												0410	0,0019617	1	0,0025	41,04
												0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
												0304	0,0000534	1	6,72e-5	41,04

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Сmi, мг/м ³	Хmi, м
				X ₂	Y ₂											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
												1716	0,0000010	1	1,26e-6	41,04
												0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04
+6104	5	7,2	-	1114,17 1097,96	602,04 537,03	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04
												0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
												0304	0,0004013	1	0,0005	41,04
												0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
												0410	0,0147318	1	0,019	41,04
												1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
												1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
												1716	0,0000075	1	9,39e-6	41,04
+6104	5	7,2	-	1156,73 1140,52	591,15 526,14	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04
												0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
												0304	0,0004013	1	0,0005	41,04
												0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
												0410	0,0147318	1	0,019	41,04
												1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
												1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
												1716	0,0000075	1	9,39e-6	41,04
+6104	5	7,2	-	1139,09 1122,88	595,62 530,61	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04
												0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
												0304	0,0004013	1	0,0005	41,04
												0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
												0410	0,0147318	1	0,019	41,04
												1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
												1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
												1716	0,0000075	1	9,39e-6	41,04
+6104	5	7,2	-	1133,44 1117,23	597,16 532,15	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04
												0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
												0304	0,0004013	1	0,0005	41,04
												0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
												0410	0,0147318	1	0,019	41,04
												1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
												1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
												1716	0,0000075	1	9,39e-6	41,04
+6104	5	7,2	-	1159,39 1143,18	778,54 713,53	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04
												0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
												0304	0,0004013	1	0,0005	41,04
												0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
												0410	0,0147318	1	0,019	41,04
												1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
												1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
												1716	0,0000075	1	9,39e-6	41,04
+6104	5	7,2	-	1203,21 1187	766,67 701,66	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04
												0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
												0304	0,0004013	1	0,0005	41,04
												0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
												0410	0,0147318	1	0,019	41,04
												1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
												1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
												1716	0,0000075	1	9,39e-6	41,04
+6104	5	7,2	-	1185,65 1169,45	771,71 706,7	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04
												0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
												0304	0,0004013	1	0,0005	41,04
												0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
												0410	0,0147318	1	0,019	41,04
												1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
												1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
												1716	0,0000075	1	9,39e-6	41,04
+6104	5	7,2	-	1180,51 1164,3	773,3 708,29	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04
												0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
												0304	0,0004013	1	0,0005	41,04
												0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
												0410	0,0147318	1	0,019	41,04
												1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
												1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
												1716	0,0000075	1	9,39e-6	41,04

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
				X ₂	Y ₂											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6103	5	7,2	-	1119,35 1117,66	592,41 585,61	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04
												1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
												0410	0,0019617	1	0,0025	41,04
												0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
												0304	0,0000534	1	6,72e-5	41,04
												0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
												1716	0,0000010	1	1,26e-6	41,04
												0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04
												+6105	5	7,2	-	1169,63 1163,82
0304	0,0003663	1	0,00046	41,04												
0333	0,0001700	1	0,00021	41,04												
0410	0,0103050	1	0,013	41,04												
1071	0,0001309	1	0,00016	41,04												
1325	0,0001906	1	0,00024	41,04												
0301	0,0001134	1	0,00014	41,04												
1716	0,0000067	1	8,43e-6	41,04												
+6105	5	7,2	-	1156,55 1150,74	699,94 676,66	11	-	-	-	1	0,5					
												0304	0,0003663	1	0,00046	41,04
												0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
												0410	0,0103050	1	0,013	41,04
												1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
												1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
												0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
												1716	0,0000067	1	8,43e-6	41,04
												+6105	5	7,2	-	1144,45 1138,65
0304	0,0003663	1	0,00046	41,04												
0333	0,0001700	1	0,00021	41,04												
0410	0,0103050	1	0,013	41,04												
1071	0,0001309	1	0,00016	41,04												
1325	0,0001906	1	0,00024	41,04												
0301	0,0001134	1	0,00014	41,04												
1716	0,0000067	1	8,43e-6	41,04												
+6105	5	7,2	-	1125,35 1119,55	630,76 607,47	11	-	-	-	1	0,5					
												0304	0,0003663	1	0,00046	41,04
												0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
												0410	0,0103050	1	0,013	41,04
												1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
												1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
												0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
												1716	0,0000067	1	8,43e-6	41,04
												+6105	5	7,2	-	1162,15 1156,34
0304	0,0003663	1	0,00046	41,04												
0333	0,0001700	1	0,00021	41,04												
0410	0,0103050	1	0,013	41,04												
1071	0,0001309	1	0,00016	41,04												
1325	0,0001906	1	0,00024	41,04												
0301	0,0001134	1	0,00014	41,04												
1716	0,0000067	1	8,43e-6	41,04												
+6105	5	7,2	-	1150,28 1144,47	624,83 601,55	11	-	-	-	1	0,5					
												0304	0,0003663	1	0,00046	41,04
												0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
												0410	0,0103050	1	0,013	41,04
												1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
												1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
												0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
												1716	0,0000067	1	8,43e-6	41,04
												+6105	5	7,2	-	1137,39 1131,58
0304	0,0003663	1	0,00046	41,04												
0333	0,0001700	1	0,00021	41,04												
0410	0,0103050	1	0,013	41,04												
1071	0,0001309	1	0,00016	41,04												
1325	0,0001906	1	0,00024	41,04												
0301	0,0001134	1	0,00014	41,04												
1716	0,0000067	1	8,43e-6	41,04												
+6106	5	7,2	-	1134,65 1138,61	527,07 543,09	5	-	-	-	1	0,5					
												0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
												0410	0,0048066	1	0,006	41,04

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xm _i , м
				X ₂	Y ₂											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
												1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
												0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
												1716	0,0000024	1	3,03e-6	41,04
												0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
+6102	5	7,2	-	1123,14 1114,68	583,02 549,06	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000155	1	0,00002	41,04
												0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
												0304	0,0002705	1	0,00034	41,04
												0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
												0410	0,0099327	1	0,0125	41,04
												1071	0,0000974	1	0,00012	41,04
												1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
												1716	0,0000050	1	6,29e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1168,92 1172,89	759,44 775,46	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
												0304	0,0001319	1	0,00016	41,04
												0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
												0410	0,0048066	1	0,006	41,04
												1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
												1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
												0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
												1716	0,0000024	1	3,03e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1187,94 1191,9	755,21 771,23	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
												0304	0,0001319	1	0,00016	41,04
												0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
												0410	0,0048066	1	0,006	41,04
												1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
												1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
												0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
												1716	0,0000024	1	3,03e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1193,98 1197,94	753,4 769,42	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
												0304	0,0001319	1	0,00016	41,04
												0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
												0410	0,0048066	1	0,006	41,04
												1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
												1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
												0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
												1716	0,0000024	1	3,03e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1104,76 1108,72	534,24 550,25	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
												0304	0,0001319	1	0,00016	41,04
												0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
												0410	0,0048066	1	0,006	41,04
												1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
												1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
												0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
												1716	0,0000024	1	3,03e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1110,62 1114,59	532,57 548,59	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
												0304	0,0001319	1	0,00016	41,04
												0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
												0410	0,0048066	1	0,006	41,04
												1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
												1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
												0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
												1716	0,0000024	1	3,03e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1128,55 1132,51	528,7 544,71	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
												0304	0,0001319	1	0,00016	41,04
												0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
												0410	0,0048066	1	0,006	41,04
												1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
												1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
												0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
												1716	0,0000024	1	3,03e-6	41,04

Примечание – источники, которые учитываются в расчёте и вклад которых не исключается из фоновой концентрации – обозначены знаком "+ "; источники, которые учитываются в расчёте с исключением вклада из фоновой концентрации – не имеют какого-либо знака перед своим номером.

2 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 41 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 41). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 41; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0021450 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 14; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 132; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГМГ	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: Дмитровские очистные сооружения эксплуатация																
+6102	5	7,2	-	1162,72 1154,26	759,93 725,97	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000155	1	0,00002	41,04
+6102	5	7,2	-	1193,08 1184,61	752,19 718,23	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000155	1	0,00002	41,04
+6102	5	7,2	-	1187,07 1178,6	753,88 719,92	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000155	1	0,00002	41,04
+6102	5	7,2	-	1168,59 1160,12	758,34 724,38	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000155	1	0,00002	41,04
+6102	5	7,2	-	1117,15 1108,69	584,67 550,71	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000155	1	0,00002	41,04
+6102	5	7,2	-	1147,1 1138,63	577,48 543,52	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000155	1	0,00002	41,04
+6102	5	7,2	-	1141,08 1132,61	579,04 545,08	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000155	1	0,00002	41,04
+6106	5	7,2	-	1162,89 1166,85	761,25 777,27	5	-	-	-	1	0,5	0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
+6103	5	7,2	-	1149,46 1147,77	585,63 578,84	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04
+6105	5	7,2	-	1182,2 1176,39	694,13 670,84	11	-	-	-	1	0,5	0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
+6103	5	7,2	-	1154,14 1152,45	725,35 718,56	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04
+6103	5	7,2	-	1159,99 1158,3	723,72 716,93	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04
+6103	5	7,2	-	1178,5 1176,81	719,37 712,58	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04
+6101	3	5	-	1185,66 1177,1	662,77 628,43	6	-	-	-	1	0,5	0301	0,0008444	1	0,0025	28,5
+6103	5	7,2	-	1184,39 1182,69	717,63 710,84	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04
+6103	5	7,2	-	1125,42 1123,73	590,69 583,9	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04
+6103	5	7,2	-	1143,32 1141,63	587,22 580,43	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04
+6104	5	7,2	-	1114,17 1097,96	602,04 537,03	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04
+6104	5	7,2	-	1156,73 1140,52	591,15 526,14	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04

ИЗА(вар.) режимы	ТМП	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6104	5	7,2	-	1139,09 1122,88	595,62 530,61	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04
+6104	5	7,2	-	1133,44 1117,23	597,16 532,15	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04
+6104	5	7,2	-	1159,39 1143,18	778,54 713,53	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04
+6104	5	7,2	-	1203,21 1187	766,67 701,66	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04
+6104	5	7,2	-	1185,65 1169,45	771,71 706,7	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04
+6104	5	7,2	-	1180,51 1164,3	773,3 708,29	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04
+6103	5	7,2	-	1119,35 1117,66	592,41 585,61	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04
+6105	5	7,2	-	1169,63 1163,82	696,84 673,56	11	-	-	-	1	0,5	0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
+6105	5	7,2	-	1156,55 1150,74	699,94 676,66	11	-	-	-	1	0,5	0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
+6105	5	7,2	-	1144,45 1138,65	702,91 679,62	11	-	-	-	1	0,5	0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
+6105	5	7,2	-	1125,35 1119,55	630,76 607,47	11	-	-	-	1	0,5	0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
+6105	5	7,2	-	1162,15 1156,34	621,93 598,64	11	-	-	-	1	0,5	0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
+6105	5	7,2	-	1150,28 1144,47	624,83 601,55	11	-	-	-	1	0,5	0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
+6105	5	7,2	-	1137,39 1131,58	627,8 604,51	11	-	-	-	1	0,5	0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
+6106	5	7,2	-	1134,65 1138,61	527,07 543,09	5	-	-	-	1	0,5	0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
+6102	5	7,2	-	1123,14 1114,68	583,02 549,06	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000155	1	0,00002	41,04
+6106	5	7,2	-	1168,92 1172,89	759,44 775,46	5	-	-	-	1	0,5	0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1187,94 1191,9	755,21 771,23	5	-	-	-	1	0,5	0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1193,98 1197,94	753,4 769,42	5	-	-	-	1	0,5	0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1104,76 1108,72	534,24 550,25	5	-	-	-	1	0,5	0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1110,62 1114,59	532,57 548,59	5	-	-	-	1	0,5	0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1128,55 1132,51	528,7 544,71	5	-	-	-	1	0,5	0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: $0,021 < 0,1$.

3 Расчёт рассеивания: ЗВ «0303. Аммиак» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 303 – Аммиак. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет $0,2 \text{ мг/м}^3$, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 40 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 40). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 40; 10-50 м – нет; выше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: $0,0154366 \text{ г/с}$.

Расчётных точек – 14; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 132; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Ш №	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: Дмитровские очистные сооружения эксплуатация																
+6102	5	7,2	-	1162,72 1154,26	759,93 725,97	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
+6102	5	7,2	-	1193,08 1184,61	752,19 718,23	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
+6102	5	7,2	-	1187,07 1178,6	753,88 719,92	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
+6102	5	7,2	-	1168,59 1160,12	758,34 724,38	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
+6102	5	7,2	-	1117,15 1108,69	584,67 550,71	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
+6102	5	7,2	-	1147,1 1138,63	577,48 543,52	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
+6102	5	7,2	-	1141,08 1132,61	579,04 545,08	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
+6106	5	7,2	-	1162,89 1166,85	761,25 777,27	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
+6103	5	7,2	-	1149,46 1147,77	585,63 578,84	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6105	5	7,2	-	1182,2 1176,39	694,13 670,84	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
+6103	5	7,2	-	1154,14 1152,45	725,35 718,56	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6103	5	7,2	-	1159,99 1158,3	723,72 716,93	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6103	5	7,2	-	1178,5 1176,81	719,37 712,58	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6103	5	7,2	-	1184,39 1182,69	717,63 710,84	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6103	5	7,2	-	1125,42 1123,73	590,69 583,9	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6103	5	7,2	-	1143,32 1141,63	587,22 580,43	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6104	5	7,2	-	1114,17 1097,96	602,04 537,03	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
+6104	5	7,2	-	1156,73 1140,52	591,15 526,14	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
+6104	5	7,2	-	1139,09 1122,88	595,62 530,61	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
+6104	5	7,2	-	1133,44 1117,23	597,16 532,15	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
+6104	5	7,2	-	1159,39 1143,18	778,54 713,53	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
+6104	5	7,2	-	1203,21 1187	766,67 701,66	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
+6104	5	7,2	-	1185,65 1169,45	771,71 706,7	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
+6104	5	7,2	-	1180,51 1164,3	773,3 708,29	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
+6103	5	7,2	-	1119,35 1117,66	592,41 585,61	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6105	5	7,2	-	1169,63 1163,82	696,84 673,56	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
+6105	5	7,2	-	1156,55 1150,74	699,94 676,66	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
+6105	5	7,2	-	1144,45 1138,65	702,91 679,62	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
+6105	5	7,2	-	1125,35 1119,55	630,76 607,47	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
+6105	5	7,2	-	1162,15 1156,34	621,93 598,64	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
+6105	5	7,2	-	1150,28 1144,47	624,83 601,55	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04

ИЗА(вар.) режимы	ТИП	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6105	5	7,2	-	1137,39 1131,58	627,8 604,51	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
+6106	5	7,2	-	1134,65 1138,61	527,07 543,09	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
+6102	5	7,2	-	1123,14 1114,68	583,02 549,06	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
+6106	5	7,2	-	1168,92 1172,89	759,44 775,46	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
+6106	5	7,2	-	1187,94 1191,9	755,21 771,23	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
+6106	5	7,2	-	1193,98 1197,94	753,4 769,42	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
+6106	5	7,2	-	1104,76 1108,72	534,24 550,25	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
+6106	5	7,2	-	1110,62 1114,59	532,57 548,59	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
+6106	5	7,2	-	1128,55 1132,51	528,7 544,71	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: $0,1 < 0,1$.

4 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азота оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азота оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет $0,4 \text{ мг/м}^3$, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 41 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 41). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 41; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: $0,0099164 \text{ г/с}$.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 14; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 132; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ТИП	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: Дмитровские очистные сооружения эксплуатация																
+6102	5	7,2	-	1162,72 1154,26	759,93 725,97	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0002705	1	0,00034	41,04
+6102	5	7,2	-	1193,08 1184,61	752,19 718,23	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0002705	1	0,00034	41,04
+6102	5	7,2	-	1187,07 1178,6	753,88 719,92	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0002705	1	0,00034	41,04
+6102	5	7,2	-	1168,59 1160,12	758,34 724,38	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0002705	1	0,00034	41,04
+6102	5	7,2	-	1117,15 1108,69	584,67 550,71	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0002705	1	0,00034	41,04

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6102	5	7,2	-	1147,1 1138,63	577,48 543,52	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0002705	1	0,00034	41,04
+6102	5	7,2	-	1141,08 1132,61	579,04 545,08	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0002705	1	0,00034	41,04
+6106	5	7,2	-	1162,89 1166,85	761,25 777,27	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0001319	1	0,00016	41,04
+6103	5	7,2	-	1149,46 1147,77	585,63 578,84	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0000534	1	6,72e-5	41,04
+6105	5	7,2	-	1182,2 1176,39	694,13 670,84	11	-	-	-	1	0,5	0304	0,0003663	1	0,00046	41,04
+6103	5	7,2	-	1154,14 1152,45	725,35 718,56	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0000534	1	6,72e-5	41,04
+6103	5	7,2	-	1159,99 1158,3	723,72 716,93	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0000534	1	6,72e-5	41,04
+6103	5	7,2	-	1178,5 1176,81	719,37 712,58	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0000534	1	6,72e-5	41,04
+6101	3	5	-	1185,66 1177,1	662,77 628,43	6	-	-	-	1	0,5	0304	0,0001372	1	0,0004	28,5
+6103	5	7,2	-	1184,39 1182,69	717,63 710,84	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0000534	1	6,72e-5	41,04
+6103	5	7,2	-	1125,42 1123,73	590,69 583,9	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0000534	1	6,72e-5	41,04
+6103	5	7,2	-	1143,32 1141,63	587,22 580,43	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0000534	1	6,72e-5	41,04
+6104	5	7,2	-	1114,17 1097,96	602,04 537,03	4	-	-	-	1	0,5	0304	0,0004013	1	0,0005	41,04
+6104	5	7,2	-	1156,73 1140,52	591,15 526,14	4	-	-	-	1	0,5	0304	0,0004013	1	0,0005	41,04
+6104	5	7,2	-	1139,09 1122,88	595,62 530,61	4	-	-	-	1	0,5	0304	0,0004013	1	0,0005	41,04
+6104	5	7,2	-	1133,44 1117,23	597,16 532,15	4	-	-	-	1	0,5	0304	0,0004013	1	0,0005	41,04
+6104	5	7,2	-	1159,39 1143,18	778,54 713,53	4	-	-	-	1	0,5	0304	0,0004013	1	0,0005	41,04
+6104	5	7,2	-	1203,21 1187	766,67 701,66	4	-	-	-	1	0,5	0304	0,0004013	1	0,0005	41,04
+6104	5	7,2	-	1185,65 1169,45	771,71 706,7	4	-	-	-	1	0,5	0304	0,0004013	1	0,0005	41,04
+6104	5	7,2	-	1180,51 1164,3	773,3 708,29	4	-	-	-	1	0,5	0304	0,0004013	1	0,0005	41,04
+6103	5	7,2	-	1119,35 1117,66	592,41 585,61	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0000534	1	6,72e-5	41,04
+6105	5	7,2	-	1169,63 1163,82	696,84 673,56	11	-	-	-	1	0,5	0304	0,0003663	1	0,00046	41,04
+6105	5	7,2	-	1156,55 1150,74	699,94 676,66	11	-	-	-	1	0,5	0304	0,0003663	1	0,00046	41,04
+6105	5	7,2	-	1144,45 1138,65	702,91 679,62	11	-	-	-	1	0,5	0304	0,0003663	1	0,00046	41,04
+6105	5	7,2	-	1125,35 1119,55	630,76 607,47	11	-	-	-	1	0,5	0304	0,0003663	1	0,00046	41,04
+6105	5	7,2	-	1162,15 1156,34	621,93 598,64	11	-	-	-	1	0,5	0304	0,0003663	1	0,00046	41,04
+6105	5	7,2	-	1150,28 1144,47	624,83 601,55	11	-	-	-	1	0,5	0304	0,0003663	1	0,00046	41,04
+6105	5	7,2	-	1137,39 1131,58	627,8 604,51	11	-	-	-	1	0,5	0304	0,0003663	1	0,00046	41,04
+6106	5	7,2	-	1134,65 1138,61	527,07 543,09	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0001319	1	0,00016	41,04
+6102	5	7,2	-	1123,14 1114,68	583,02 549,06	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0002705	1	0,00034	41,04
+6106	5	7,2	-	1168,92 1172,89	759,44 775,46	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0001319	1	0,00016	41,04
+6106	5	7,2	-	1187,94 1191,9	755,21 771,23	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0001319	1	0,00016	41,04
+6106	5	7,2	-	1193,98 1197,94	753,4 769,42	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0001319	1	0,00016	41,04
+6106	5	7,2	-	1104,76 1108,72	534,24 550,25	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0001319	1	0,00016	41,04

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диаметр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6106	5	7,2	-	1110,62 1114,59	532,57 548,59	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0001319	1	0,00016	41,04
+6106	5	7,2	-	1128,55 1132,51	528,7 544,71	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0001319	1	0,00016	41,04

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: $0,032 < 0,1$.

5 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Сажа). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет $0,15 \text{ мг/м}^3$, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: $0,0000598 \text{ г/с}$.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1968; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

Таблица № 5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диаметр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: Дмитровские очистные сооружения эксплуатация																
+6101	3	5	-	1185,66 1177,1	662,77 628,43	6	-	-	-	1	0,5	0328	0,0000598	1	0,00018	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: $0,0012 < 0,1$.

6 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет $0,5 \text{ мг/м}^3$, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: $0,0002000 \text{ г/с}$.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1968; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: Дмитровские очистные сооружения эксплуатация																
+6101	3	5	-	1185,66 1177,1	662,77 628,43	6	-	-	-	1	0,5	0330	0,0002000	1	0,0006	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,0012<0,1.

7 Расчёт рассеивания: ЗВ «0333. Сероводород» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 333 – Дигидросульфид (Сероводород). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,008 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 40 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 40). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 40; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0044913 г/с.

Расчётных точек – 14; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 504; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,021** (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 96,8°, скорости ветра 1,03 м/с, вклад источников предприятия 0,021 (вклад неорганизованных источников – 0,021).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: Дмитровские очистные сооружения эксплуатация																
+6102	5	7,2	-	1162,72 1154,26	759,93 725,97	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
+6102	5	7,2	-	1193,08 1184,61	752,19 718,23	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
+6102	5	7,2	-	1187,07 1178,6	753,88 719,92	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
+6102	5	7,2	-	1168,59 1160,12	758,34 724,38	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001237	1	0,00016	41,04

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
				X ₂	Y ₂											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6102	5	7,2	-	1117,15 1108,69	584,67 550,71	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
+6102	5	7,2	-	1147,1 1138,63	577,48 543,52	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
+6102	5	7,2	-	1141,08 1132,61	579,04 545,08	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
+6106	5	7,2	-	1162,89 1166,85	761,25 777,27	5	-	-	-	1	0,5	0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
+6103	5	7,2	-	1149,46 1147,77	585,63 578,84	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
+6105	5	7,2	-	1182,2 1176,39	694,13 670,84	11	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
+6103	5	7,2	-	1154,14 1152,45	725,35 718,56	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
+6103	5	7,2	-	1159,99 1158,3	723,72 716,93	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
+6103	5	7,2	-	1178,5 1176,81	719,37 712,58	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
+6103	5	7,2	-	1184,39 1182,69	717,63 710,84	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
+6103	5	7,2	-	1125,42 1123,73	590,69 583,9	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
+6103	5	7,2	-	1143,32 1141,63	587,22 580,43	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
+6104	5	7,2	-	1114,17 1097,96	602,04 537,03	4	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
+6104	5	7,2	-	1156,73 1140,52	591,15 526,14	4	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
+6104	5	7,2	-	1139,09 1122,88	595,62 530,61	4	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
+6104	5	7,2	-	1133,44 1117,23	597,16 532,15	4	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
+6104	5	7,2	-	1159,39 1143,18	778,54 713,53	4	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
+6104	5	7,2	-	1203,21 1187	766,67 701,66	4	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
+6104	5	7,2	-	1185,65 1169,45	771,71 706,7	4	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
+6104	5	7,2	-	1180,51 1164,3	773,3 708,29	4	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
+6103	5	7,2	-	1119,35 1117,66	592,41 585,61	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
+6105	5	7,2	-	1169,63 1163,82	696,84 673,56	11	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
+6105	5	7,2	-	1156,55 1150,74	699,94 676,66	11	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
+6105	5	7,2	-	1144,45 1138,65	702,91 679,62	11	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
+6105	5	7,2	-	1125,35 1119,55	630,76 607,47	11	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
+6105	5	7,2	-	1162,15 1156,34	621,93 598,64	11	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
+6105	5	7,2	-	1150,28 1144,47	624,83 601,55	11	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
+6105	5	7,2	-	1137,39 1131,58	627,8 604,51	11	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
+6106	5	7,2	-	1134,65 1138,61	527,07 543,09	5	-	-	-	1	0,5	0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
+6102	5	7,2	-	1123,14 1114,68	583,02 549,06	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
+6106	5	7,2	-	1168,92 1172,89	759,44 775,46	5	-	-	-	1	0,5	0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
+6106	5	7,2	-	1187,94 1191,9	755,21 771,23	5	-	-	-	1	0,5	0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
+6106	5	7,2	-	1193,98 1197,94	753,4 769,42	5	-	-	-	1	0,5	0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
+6106	5	7,2	-	1104,76 1108,72	534,24 550,25	5	-	-	-	1	0,5	0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04

ИЗА(вар.) режимы	ТМГ	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6106	5	7,2	-	1110,62 1114,59	532,57 548,59	5	-	-	-	1	0,5	0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
+6106	5	7,2	-	1128,55 1132,51	528,7 544,71	5	-	-	-	1	0,5	0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u , м/с) и направление ветра (ϕ , °).

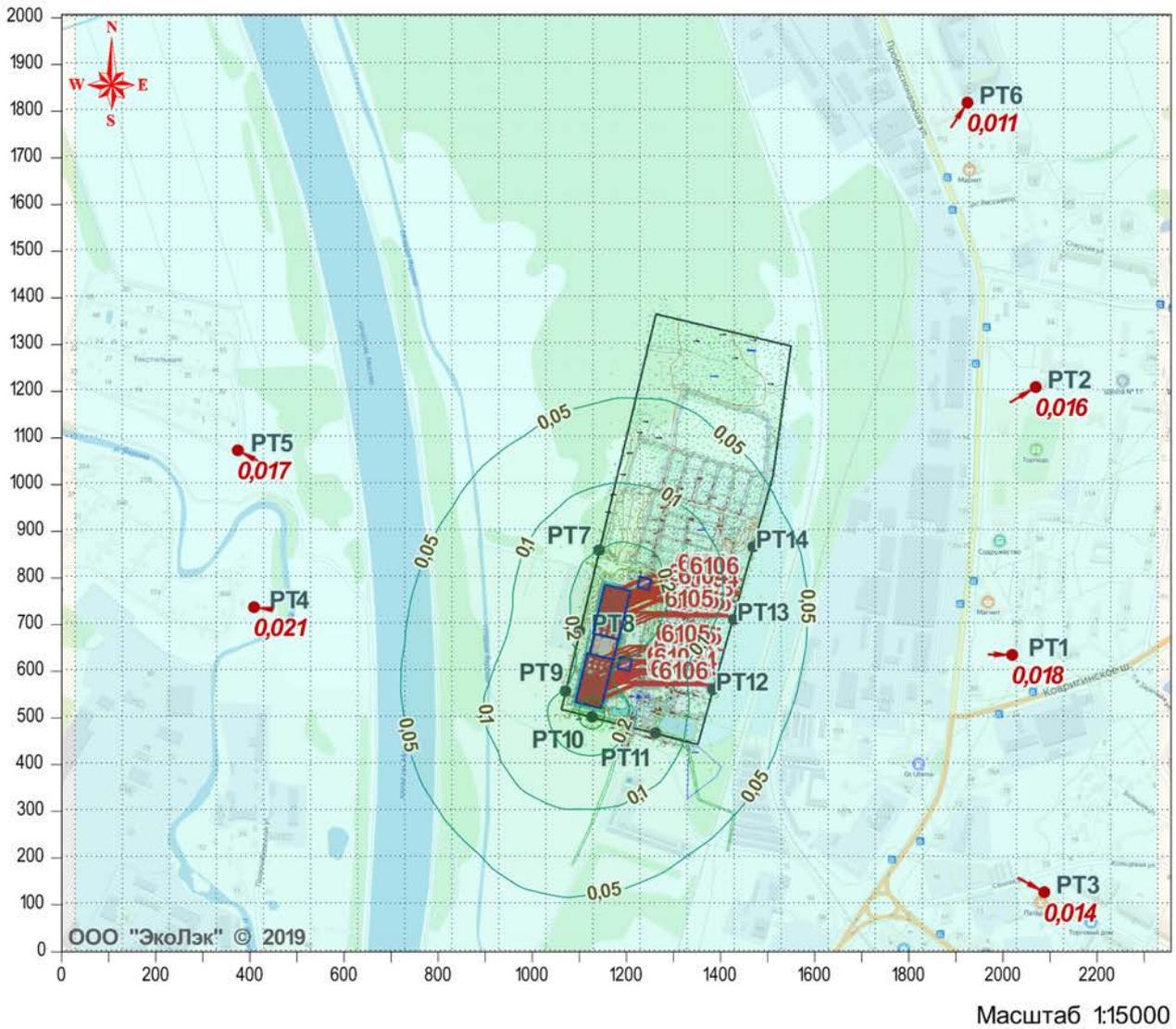
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.2.

Таблица № 7.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	ϕ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	2019,92	634,97	2	0,018	0,00014	-	0,018	4,23	271,6	6105	0,00094	5,35
											6105	0,0009	5,19
											6105	0,0009	5,02
2	Жил.	2069,95	1208,74	2	0,016	1,26e-4	-	0,016	5	239,2	6104	0,00076	4,86
											6105	0,00073	4,62
											6105	0,0007	4,52
3	Жил.	2088,06	126,52	2	0,014	0,00011	-	0,014	5	299	6105	0,0007	4,94
											6105	0,00067	4,81
											6105	0,00065	4,67
4	Жил.	409,1	737	2	0,021	0,00017	-	0,021	1,03	96,8	6105	0,0009	4,42
											6104	0,0009	4,31
											6105	0,0009	4,28
5	Жил.	374,66	1073,2	2	0,017	0,00014	-	0,017	4,43	118,2	6105	0,0009	5,32
											6105	0,0009	5,15
											6105	0,00086	4,97
6	Жил.	1924,88	1818,17	2	0,011	0,00009	-	0,011	5	213,7	6104	0,00052	4,68
											6104	0,0005	4,58
											6104	0,0005	4,53
7	Гр.пр.	1142	859,35	2	0,2	0,0016	-	0,2	0,62	170,5	6104	0,016	8,08
8	Гр.пр.	1100,45	686,67	2	0,18	0,0014	-	0,18	0,55	160,3	6105	0,022	12,58
9	Гр.пр.	1070,9	557,4	2	0,28	0,0022	-	0,28	0,58	42,2	6105	0,06	21,15
10	Гр.пр.	1127,23	501,99	2	0,34	0,0027	-	0,34	0,61	9,2	6105	0,03	8,79
11	Гр.пр.	1262,04	467,83	2	0,13	0,00105	-	0,13	0,55	316,5	6104	0,011	8,18
12	Гр.пр.	1383,93	561,09	2	0,086	0,0007	-	0,086	0,54	289,1	6105	0,0058	6,71
13	Гр.пр.	1428,26	710,68	2	0,085	0,0007	-	0,085	0,61	263,5	6105	0,0056	6,62
14	Гр.пр.	1469,74	866,53	2	0,07	0,00055	-	0,07	0,83	239,8	6104	0,0044	6,39

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **100** приведена на рисунке 7.1.

0333. Сероводород (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Площадной ИЗА		Застройка
	Расчетные точки		Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

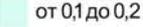
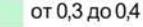
	менее 0,05		от 0,05 до 0,1		от 0,1 до 0,2		от 0,2 до 0,3		от 0,3 до 0,4
---	------------	---	----------------	---	---------------	--	---------------	---	---------------

Рисунок 7.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

8 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерод оксид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0017000 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1968; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГМГ	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: Дмитровские очистные сооружения эксплуатация																
+6101	3	5	-	1185,66 1177,1	662,77 628,43	6	-	-	-	1	0,5	0337	0,0017000	1	0,005	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,001<0,1.

9 Расчёт рассеивания: ЗВ «0410. Метан» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 410 – Метан. Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 50 мг/м³.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 40 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 40). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 40; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,3338944 г/с.

Расчётных точек – 14; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 132; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 9.1.

Таблица № 9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: Дмитровские очистные сооружения эксплуатация																
+6102	5	7,2	-	1162,72 1154,26	759,93 725,97	5	-	-	-	1	0,5	0410	0,0099327	1	0,0125	41,04
+6102	5	7,2	-	1193,08 1184,61	752,19 718,23	5	-	-	-	1	0,5	0410	0,0099327	1	0,0125	41,04
+6102	5	7,2	-	1187,07 1178,6	753,88 719,92	5	-	-	-	1	0,5	0410	0,0099327	1	0,0125	41,04
+6102	5	7,2	-	1168,59 1160,12	758,34 724,38	5	-	-	-	1	0,5	0410	0,0099327	1	0,0125	41,04
+6102	5	7,2	-	1117,15 1108,69	584,67 550,71	5	-	-	-	1	0,5	0410	0,0099327	1	0,0125	41,04
+6102	5	7,2	-	1147,1 1138,63	577,48 543,52	5	-	-	-	1	0,5	0410	0,0099327	1	0,0125	41,04
+6102	5	7,2	-	1141,08 1132,61	579,04 545,08	5	-	-	-	1	0,5	0410	0,0099327	1	0,0125	41,04
+6106	5	7,2	-	1162,89 1166,85	761,25 777,27	5	-	-	-	1	0,5	0410	0,0048066	1	0,006	41,04
+6103	5	7,2	-	1149,46 1147,77	585,63 578,84	5	-	-	-	1	0,5	0410	0,0019617	1	0,0025	41,04
+6105	5	7,2	-	1182,2 1176,39	694,13 670,84	11	-	-	-	1	0,5	0410	0,0103050	1	0,013	41,04
+6103	5	7,2	-	1154,14 1152,45	725,35 718,56	5	-	-	-	1	0,5	0410	0,0019617	1	0,0025	41,04
+6103	5	7,2	-	1159,99 1158,3	723,72 716,93	5	-	-	-	1	0,5	0410	0,0019617	1	0,0025	41,04
+6103	5	7,2	-	1178,5 1176,81	719,37 712,58	5	-	-	-	1	0,5	0410	0,0019617	1	0,0025	41,04
+6103	5	7,2	-	1184,39 1182,69	717,63 710,84	5	-	-	-	1	0,5	0410	0,0019617	1	0,0025	41,04
+6103	5	7,2	-	1125,42 1123,73	590,69 583,9	5	-	-	-	1	0,5	0410	0,0019617	1	0,0025	41,04
+6103	5	7,2	-	1143,32 1141,63	587,22 580,43	5	-	-	-	1	0,5	0410	0,0019617	1	0,0025	41,04
+6104	5	7,2	-	1114,17 1097,96	602,04 537,03	4	-	-	-	1	0,5	0410	0,0147318	1	0,019	41,04
+6104	5	7,2	-	1156,73 1140,52	591,15 526,14	4	-	-	-	1	0,5	0410	0,0147318	1	0,019	41,04
+6104	5	7,2	-	1139,09 1122,88	595,62 530,61	4	-	-	-	1	0,5	0410	0,0147318	1	0,019	41,04
+6104	5	7,2	-	1133,44 1117,23	597,16 532,15	4	-	-	-	1	0,5	0410	0,0147318	1	0,019	41,04
+6104	5	7,2	-	1159,39 1143,18	778,54 713,53	4	-	-	-	1	0,5	0410	0,0147318	1	0,019	41,04
+6104	5	7,2	-	1203,21 1187	766,67 701,66	4	-	-	-	1	0,5	0410	0,0147318	1	0,019	41,04
+6104	5	7,2	-	1185,65 1169,45	771,71 706,7	4	-	-	-	1	0,5	0410	0,0147318	1	0,019	41,04
+6104	5	7,2	-	1180,51 1164,3	773,3 708,29	4	-	-	-	1	0,5	0410	0,0147318	1	0,019	41,04
+6103	5	7,2	-	1119,35 1117,66	592,41 585,61	5	-	-	-	1	0,5	0410	0,0019617	1	0,0025	41,04
+6105	5	7,2	-	1169,63 1163,82	696,84 673,56	11	-	-	-	1	0,5	0410	0,0103050	1	0,013	41,04
+6105	5	7,2	-	1156,55 1150,74	699,94 676,66	11	-	-	-	1	0,5	0410	0,0103050	1	0,013	41,04
+6105	5	7,2	-	1144,45 1138,65	702,91 679,62	11	-	-	-	1	0,5	0410	0,0103050	1	0,013	41,04
+6105	5	7,2	-	1125,35 1119,55	630,76 607,47	11	-	-	-	1	0,5	0410	0,0103050	1	0,013	41,04
+6105	5	7,2	-	1162,15 1156,34	621,93 598,64	11	-	-	-	1	0,5	0410	0,0103050	1	0,013	41,04
+6105	5	7,2	-	1150,28 1144,47	624,83 601,55	11	-	-	-	1	0,5	0410	0,0103050	1	0,013	41,04
+6105	5	7,2	-	1137,39 1131,58	627,8 604,51	11	-	-	-	1	0,5	0410	0,0103050	1	0,013	41,04

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6106	5	7,2	-	1134,65 1138,61	527,07 543,09	5	-	-	-	1	0,5	0410	0,0048066	1	0,006	41,04
+6102	5	7,2	-	1123,14 1114,68	583,02 549,06	5	-	-	-	1	0,5	0410	0,0099327	1	0,0125	41,04
+6106	5	7,2	-	1168,92 1172,89	759,44 775,46	5	-	-	-	1	0,5	0410	0,0048066	1	0,006	41,04
+6106	5	7,2	-	1187,94 1191,9	755,21 771,23	5	-	-	-	1	0,5	0410	0,0048066	1	0,006	41,04
+6106	5	7,2	-	1193,98 1197,94	753,4 769,42	5	-	-	-	1	0,5	0410	0,0048066	1	0,006	41,04
+6106	5	7,2	-	1104,76 1108,72	534,24 550,25	5	-	-	-	1	0,5	0410	0,0048066	1	0,006	41,04
+6106	5	7,2	-	1110,62 1114,59	532,57 548,59	5	-	-	-	1	0,5	0410	0,0048066	1	0,006	41,04
+6106	5	7,2	-	1128,55 1132,51	528,7 544,71	5	-	-	-	1	0,5	0410	0,0048066	1	0,006	41,04

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: $0,0084 < 0,1$.

10 Расчёт рассеивания: ЗВ «1071. Фенол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1071 – Гидроксibenзол (Фенол). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет $0,01 \text{ мг/м}^3$, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 40 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 40). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 40; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: $0,0035138 \text{ г/с}$.

Расчётных точек – 14; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 504; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,013** (достигается в точке с координатами $X=409,1 \ Y=737$), при направлении ветра $96,8^\circ$, скорости ветра $1,03 \text{ м/с}$, вклад источников предприятия $0,013$ (вклад неорганизованных источников – $0,013$).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 10.1.

Таблица № 10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: Дмитровские очистные сооружения эксплуатация																
+6102	5	7,2	-	1162,72 1154,26	759,93 725,97	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000974	1	0,00012	41,04
+6102	5	7,2	-	1193,08 1184,61	752,19 718,23	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000974	1	0,00012	41,04
+6102	5	7,2	-	1187,07 1178,6	753,88 719,92	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000974	1	0,00012	41,04
+6102	5	7,2	-	1168,59 1160,12	758,34 724,38	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000974	1	0,00012	41,04

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6102	5	7,2	-	1117,15 1108,69	584,67 550,71	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000974	1	0,00012	41,04
+6102	5	7,2	-	1147,1 1138,63	577,48 543,52	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000974	1	0,00012	41,04
+6102	5	7,2	-	1141,08 1132,61	579,04 545,08	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000974	1	0,00012	41,04
+6106	5	7,2	-	1162,89 1166,85	761,25 777,27	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
+6103	5	7,2	-	1149,46 1147,77	585,63 578,84	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
+6105	5	7,2	-	1182,2 1176,39	694,13 670,84	11	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
+6103	5	7,2	-	1154,14 1152,45	725,35 718,56	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
+6103	5	7,2	-	1159,99 1158,3	723,72 716,93	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
+6103	5	7,2	-	1178,5 1176,81	719,37 712,58	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
+6103	5	7,2	-	1184,39 1182,69	717,63 710,84	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
+6103	5	7,2	-	1125,42 1123,73	590,69 583,9	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
+6103	5	7,2	-	1143,32 1141,63	587,22 580,43	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
+6104	5	7,2	-	1114,17 1097,96	602,04 537,03	4	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
+6104	5	7,2	-	1156,73 1140,52	591,15 526,14	4	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
+6104	5	7,2	-	1139,09 1122,88	595,62 530,61	4	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
+6104	5	7,2	-	1133,44 1117,23	597,16 532,15	4	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
+6104	5	7,2	-	1159,39 1143,18	778,54 713,53	4	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
+6104	5	7,2	-	1203,21 1187	766,67 701,66	4	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
+6104	5	7,2	-	1185,65 1169,45	771,71 706,7	4	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
+6104	5	7,2	-	1180,51 1164,3	773,3 708,29	4	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
+6103	5	7,2	-	1119,35 1117,66	592,41 585,61	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
+6105	5	7,2	-	1169,63 1163,82	696,84 673,56	11	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
+6105	5	7,2	-	1156,55 1150,74	699,94 676,66	11	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
+6105	5	7,2	-	1144,45 1138,65	702,91 679,62	11	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
+6105	5	7,2	-	1125,35 1119,55	630,76 607,47	11	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
+6105	5	7,2	-	1162,15 1156,34	621,93 598,64	11	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
+6105	5	7,2	-	1150,28 1144,47	624,83 601,55	11	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
+6105	5	7,2	-	1137,39 1131,58	627,8 604,51	11	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
+6106	5	7,2	-	1134,65 1138,61	527,07 543,09	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
+6102	5	7,2	-	1123,14 1114,68	583,02 549,06	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000974	1	0,00012	41,04
+6106	5	7,2	-	1168,92 1172,89	759,44 775,46	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
+6106	5	7,2	-	1187,94 1191,9	755,21 771,23	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
+6106	5	7,2	-	1193,98 1197,94	753,4 769,42	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
+6106	5	7,2	-	1104,76 1108,72	534,24 550,25	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000472	1	0,00006	41,04

ИЗА(вар.) режимы	ТМГ	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Сгi, мг/м ³	Хгi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6106	5	7,2	-	1110,62 1114,59	532,57 548,59	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
+6106	5	7,2	-	1128,55 1132,51	528,7 544,71	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000472	1	0,00006	41,04

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u , м/с) и направление ветра (ϕ , °).

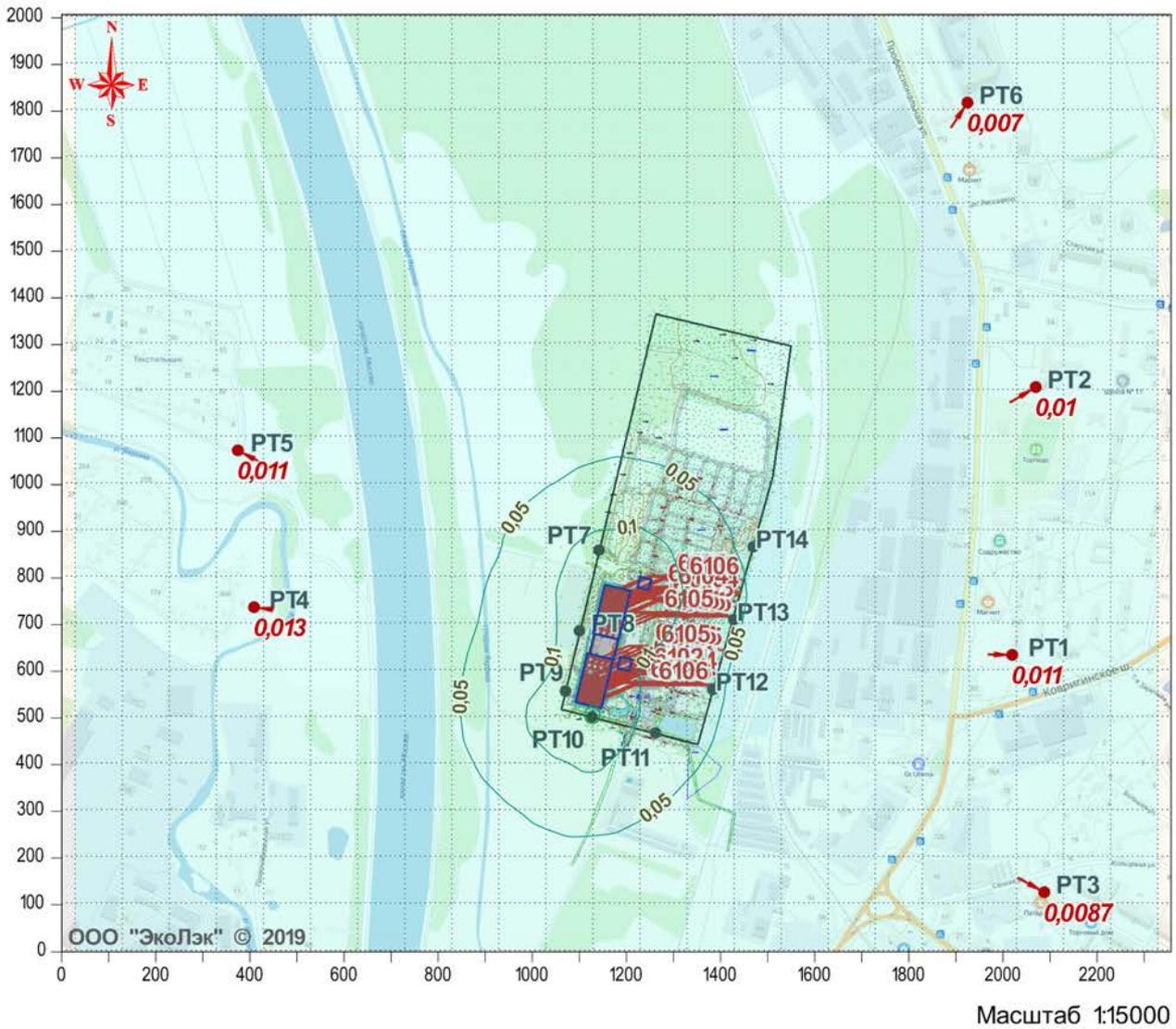
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 10.2.

Таблица № 10.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	ϕ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	2019,92	634,97	2	0,011	0,00011	-	0,011	4,21	271,5	6105 6105 6105	0,00058 0,00056 0,00054	5,25 5,09 4,93
2	Жил.	2069,95	1208,74	2	0,01	0,0001	-	0,01	5	239,3	6104 6104 6105	0,00048 0,00045 0,00045	4,93 4,56 4,55
3	Жил.	2088,06	126,52	2	0,0087	8,71e-5	-	0,0087	5	299	6105 6105 6105	0,00042 0,00041 0,0004	4,87 4,74 4,61
4	Жил.	409,1	737	2	0,013	0,00013	-	0,013	1,03	96,8	6105 6104 6105	0,00057 0,00057 0,00055	4,35 4,34 4,22
5	Жил.	374,66	1073,2	2	0,011	0,00011	-	0,011	4,4	118,1	6105 6105 6105	0,00057 0,00055 0,00053	5,26 5,1 4,93
6	Жил.	1924,88	1818,17	2	0,007	0,00007	-	0,007	5	213,7	6104 6104 6104	0,00033 0,00032 0,00032	4,71 4,61 4,56
7	Гр.пр.	1142	859,35	2	0,13	0,0013	-	0,13	0,62	170,5	6104	0,0103	8,12
8	Гр.пр.	1100,45	686,67	2	0,11	0,0011	-	0,11	0,55	160,3	6105	0,014	12,41
9	Гр.пр.	1070,9	557,4	2	0,17	0,0017	-	0,17	0,58	42,3	6105	0,036	20,95
10	Гр.пр.	1127,23	501,99	2	0,21	0,0021	-	0,21	0,6	9,4	6105	0,019	8,67
11	Гр.пр.	1262,04	467,83	2	0,08	0,0008	-	0,08	0,55	316	6104	0,007	8,33
12	Гр.пр.	1383,93	561,09	2	0,054	0,00054	-	0,054	0,55	288,7	6105	0,0036	6,73
13	Гр.пр.	1428,26	710,68	2	0,053	0,00053	-	0,053	0,61	263,7	6105	0,0035	6,53
14	Гр.пр.	1469,74	866,53	2	0,043	0,00043	-	0,043	0,82	239,8	6104	0,0028	6,43

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **100** приведена на рисунке 10.1.

1071. Фенол (С.р./ПДК.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|---|---|
|  Площадной ИЗА |  Застройка |
|  Расчетные точки |  Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

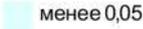
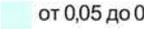
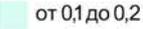
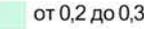
- | | | | |
|--|--|---|--|
|  менее 0,05 |  от 0,05 до 0,1 |  от 0,1 до 0,2 |  от 0,2 до 0,3 |
|--|--|---|--|

Рисунок 10.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

11 Расчёт рассеивания: ЗВ «1325. Формальдегид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1325 – Формальдегид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 40 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 40). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 40; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0040683 г/с.

Расчётных точек – 14; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 504; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,0031** (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 96,7°, скорости ветра 2,15 м/с, вклад источников предприятия 0,0031 (вклад неорганизованных источников – 0,0031).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

Таблица № 11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: Дмитровские очистные сооружения эксплуатация																
+6102	5	7,2	-	1162,72 1154,26	759,93 725,97	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
+6102	5	7,2	-	1193,08 1184,61	752,19 718,23	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
+6102	5	7,2	-	1187,07 1178,6	753,88 719,92	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
+6102	5	7,2	-	1168,59 1160,12	758,34 724,38	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
+6102	5	7,2	-	1117,15 1108,69	584,67 550,71	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
+6102	5	7,2	-	1147,1 1138,63	577,48 543,52	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
+6102	5	7,2	-	1141,08 1132,61	579,04 545,08	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
+6106	5	7,2	-	1162,89 1166,85	761,25 777,27	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
+6103	5	7,2	-	1149,46 1147,77	585,63 578,84	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04
+6105	5	7,2	-	1182,2 1176,39	694,13 670,84	11	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
+6103	5	7,2	-	1154,14 1152,45	725,35 718,56	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04
+6103	5	7,2	-	1159,99 1158,3	723,72 716,93	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04
+6103	5	7,2	-	1178,5 1176,81	719,37 712,58	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04
+6103	5	7,2	-	1184,39 1182,69	717,63 710,84	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04
+6103	5	7,2	-	1125,42 1123,73	590,69 583,9	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04
+6103	5	7,2	-	1143,32 1141,63	587,22 580,43	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04

ИЗА(вар.) режимы	ТМП	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6104	5	7,2	-	1114,17 1097,96	602,04 537,03	4	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
+6104	5	7,2	-	1156,73 1140,52	591,15 526,14	4	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
+6104	5	7,2	-	1139,09 1122,88	595,62 530,61	4	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
+6104	5	7,2	-	1133,44 1117,23	597,16 532,15	4	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
+6104	5	7,2	-	1159,39 1143,18	778,54 713,53	4	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
+6104	5	7,2	-	1203,21 1187	766,67 701,66	4	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
+6104	5	7,2	-	1185,65 1169,45	771,71 706,7	4	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
+6104	5	7,2	-	1180,51 1164,3	773,3 708,29	4	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
+6103	5	7,2	-	1119,35 1117,66	592,41 585,61	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04
+6105	5	7,2	-	1169,63 1163,82	696,84 673,56	11	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
+6105	5	7,2	-	1156,55 1150,74	699,94 676,66	11	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
+6105	5	7,2	-	1144,45 1138,65	702,91 679,62	11	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
+6105	5	7,2	-	1125,35 1119,55	630,76 607,47	11	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
+6105	5	7,2	-	1162,15 1156,34	621,93 598,64	11	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
+6105	5	7,2	-	1150,28 1144,47	624,83 601,55	11	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
+6105	5	7,2	-	1137,39 1131,58	627,8 604,51	11	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
+6106	5	7,2	-	1134,65 1138,61	527,07 543,09	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
+6102	5	7,2	-	1123,14 1114,68	583,02 549,06	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
+6106	5	7,2	-	1168,92 1172,89	759,44 775,46	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
+6106	5	7,2	-	1187,94 1191,9	755,21 771,23	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
+6106	5	7,2	-	1193,98 1197,94	753,4 769,42	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
+6106	5	7,2	-	1104,76 1108,72	534,24 550,25	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
+6106	5	7,2	-	1110,62 1114,59	532,57 548,59	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
+6106	5	7,2	-	1128,55 1132,51	528,7 544,71	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000486	1	0,00006	41,04

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u , м/с) и направление ветра (ϕ , °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 11.2.

Таблица № 11.2 – Значения расчётных концентраций в точках

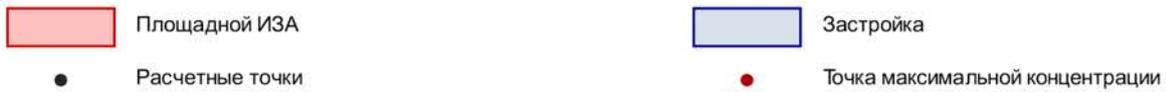
№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	2019,92	634,97	2	0,0026	0,00013	-	0,0026	4,62	271,5	6105	0,00017	6,54
											6105	0,00017	6,34
											6105	0,00016	6,13
2	Жил.	2069,95	1208,74	2	0,0023	1,15e-4	-	0,0023	5	239,1	6105	0,00013	5,65
											6105	0,00013	5,52
											6105	0,00012	5,35
3	Жил.	2088,06	126,52	2	0,0021	1,03e-4	-	0,0021	5	299,1	6105	0,00012	5,95
											6105	0,00012	5,79
											6105	1,16e-4	5,62
4	Жил.	409,1	737	2	0,0031	0,00016	-	0,0031	2,15	96,7	6105	0,00018	5,89
											6105	0,00018	5,7
											6105	0,00018	5,65
5	Жил.	374,66	1073,2	2	0,0026	0,00013	-	0,0026	4,81	118,2	6105	0,00017	6,51
											6105	0,00016	6,31
											6105	0,00016	6,09
6	Жил.	1924,88	1818,17	2	0,0016	0,00008	-	0,0016	5	213,7	6105	0,00008	5,01
											6105	0,00008	4,99
											6105	0,00008	4,94
7	Гр.пр.	1142	859,35	2	0,03	0,0015	-	0,03	0,63	171,3	6104	0,0022	7,37
8	Гр.пр.	1100,45	686,67	2	0,027	0,0013	-	0,027	0,55	160,1	6105	0,004	15,18
9	Гр.пр.	1070,9	557,4	2	0,046	0,0023	-	0,046	0,58	42,2	6105	0,0106	23,08
10	Гр.пр.	1127,23	501,99	2	0,05	0,0026	-	0,05	0,6	9,3	6105	0,0054	10,49
11	Гр.пр.	1262,04	467,83	2	0,019	0,00097	-	0,019	0,56	318,4	6105	0,0016	8,21
12	Гр.пр.	1383,93	561,09	2	0,013	0,00065	-	0,013	0,56	289,5	6105	0,00104	7,95
13	Гр.пр.	1428,26	710,68	2	0,013	0,00063	-	0,013	0,63	262,7	6105	0,001	8,03
14	Гр.пр.	1469,74	866,53	2	0,01	0,0005	-	0,01	0,83	239,2	6105	0,00064	6,32

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **100** приведена на рисунке 11.1.

1325. Формальдегид (Смр./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК



Рисунок 11.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

12 Расчёт рассеивания: ЗВ «1716. Одорант смесь природных меркаптанов» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1716 – Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41 %, изопропантиола 38-47 %, вторбутантиола 7-13 %. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,012 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 40 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 40). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 40; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0001805 г/с.

Расчётных точек – 14; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 132; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 12.1.

Таблица № 12.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ПДК	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: Дмитровские очистные сооружения эксплуатация																
+6102	5	7,2	-	1162,72 1154,26	759,93 725,97	5	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000050	1	6,29e-6	41,04
+6102	5	7,2	-	1193,08 1184,61	752,19 718,23	5	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000050	1	6,29e-6	41,04
+6102	5	7,2	-	1187,07 1178,6	753,88 719,92	5	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000050	1	6,29e-6	41,04
+6102	5	7,2	-	1168,59 1160,12	758,34 724,38	5	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000050	1	6,29e-6	41,04
+6102	5	7,2	-	1117,15 1108,69	584,67 550,71	5	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000050	1	6,29e-6	41,04
+6102	5	7,2	-	1147,1 1138,63	577,48 543,52	5	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000050	1	6,29e-6	41,04
+6102	5	7,2	-	1141,08 1132,61	579,04 545,08	5	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000050	1	6,29e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1162,89 1166,85	761,25 777,27	5	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000024	1	3,03e-6	41,04
+6103	5	7,2	-	1149,46 1147,77	585,63 578,84	5	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000010	1	1,26e-6	41,04
+6105	5	7,2	-	1182,2 1176,39	694,13 670,84	11	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000067	1	8,43e-6	41,04
+6103	5	7,2	-	1154,14 1152,45	725,35 718,56	5	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000010	1	1,26e-6	41,04
+6103	5	7,2	-	1159,99 1158,3	723,72 716,93	5	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000010	1	1,26e-6	41,04
+6103	5	7,2	-	1178,5 1176,81	719,37 712,58	5	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000010	1	1,26e-6	41,04
+6103	5	7,2	-	1184,39 1182,69	717,63 710,84	5	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000010	1	1,26e-6	41,04
+6103	5	7,2	-	1125,42 1123,73	590,69 583,9	5	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000010	1	1,26e-6	41,04
+6103	5	7,2	-	1143,32 1141,63	587,22 580,43	5	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000010	1	1,26e-6	41,04
+6104	5	7,2	-	1114,17 1097,96	602,04 537,03	4	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000075	1	9,39e-6	41,04
+6104	5	7,2	-	1156,73 1140,52	591,15 526,14	4	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000075	1	9,39e-6	41,04
+6104	5	7,2	-	1139,09 1122,88	595,62 530,61	4	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000075	1	9,39e-6	41,04
+6104	5	7,2	-	1133,44 1117,23	597,16 532,15	4	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000075	1	9,39e-6	41,04

ИЗА(вар.) режимы	ГМП	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6104	5	7,2	-	1159,39 1143,18	778,54 713,53	4	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000075	1	9,39e-6	41,04
+6104	5	7,2	-	1203,21 1187	766,67 701,66	4	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000075	1	9,39e-6	41,04
+6104	5	7,2	-	1185,65 1169,45	771,71 706,7	4	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000075	1	9,39e-6	41,04
+6104	5	7,2	-	1180,51 1164,3	773,3 708,29	4	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000075	1	9,39e-6	41,04
+6103	5	7,2	-	1119,35 1117,66	592,41 585,61	5	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000010	1	1,26e-6	41,04
+6105	5	7,2	-	1169,63 1163,82	696,84 673,56	11	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000067	1	8,43e-6	41,04
+6105	5	7,2	-	1156,55 1150,74	699,94 676,66	11	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000067	1	8,43e-6	41,04
+6105	5	7,2	-	1144,45 1138,65	702,91 679,62	11	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000067	1	8,43e-6	41,04
+6105	5	7,2	-	1125,35 1119,55	630,76 607,47	11	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000067	1	8,43e-6	41,04
+6105	5	7,2	-	1162,15 1156,34	621,93 598,64	11	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000067	1	8,43e-6	41,04
+6105	5	7,2	-	1150,28 1144,47	624,83 601,55	11	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000067	1	8,43e-6	41,04
+6105	5	7,2	-	1137,39 1131,58	627,8 604,51	11	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000067	1	8,43e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1134,65 1138,61	527,07 543,09	5	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000024	1	3,03e-6	41,04
+6102	5	7,2	-	1123,14 1114,68	583,02 549,06	5	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000050	1	6,29e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1168,92 1172,89	759,44 775,46	5	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000024	1	3,03e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1187,94 1191,9	755,21 771,23	5	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000024	1	3,03e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1193,98 1197,94	753,4 769,42	5	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000024	1	3,03e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1104,76 1108,72	534,24 550,25	5	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000024	1	3,03e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1110,62 1114,59	532,57 548,59	5	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000024	1	3,03e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1128,55 1132,51	528,7 544,71	5	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000024	1	3,03e-6	41,04

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: $0,019 < 0,1$.

13 Расчёт рассеивания: ЗВ «2732. Керосин» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 2732 – Керосин. Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет $1,2 \text{ мг/м}^3$.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: $0,0004589 \text{ г/с}$.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1968; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 13.1.

Таблица № 13.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: Дмитровские очистные сооружения эксплуатация																
+6101	3	5	-	1185,66 1177,1	662,77 628,43	6	-	-	-	1	0,5	2732	0,0004589	1	0,00135	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: $0,0011 < 0,1$.

14 Расчёт рассеивания: группа суммации «6003. Аммиак, сероводород» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6003 – Аммиак, сероводород.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 40 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 40). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 40; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0199288 г/с.

Расчётных точек – 14; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 132; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 14.1.

Таблица № 14.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: Дмитровские очистные сооружения эксплуатация																
+6102	5	7,2	-	1162,72 1154,26	759,93 725,97	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
												0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
+6102	5	7,2	-	1193,08 1184,61	752,19 718,23	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
												0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
+6102	5	7,2	-	1187,07 1178,6	753,88 719,92	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
												0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
+6102	5	7,2	-	1168,59 1160,12	758,34 724,38	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
												0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
+6102	5	7,2	-	1117,15 1108,69	584,67 550,71	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
												0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
+6102	5	7,2	-	1147,1 1138,63	577,48 543,52	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
												0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
+6102	5	7,2	-	1141,08 1132,61	579,04 545,08	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
												0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
+6106	5	7,2	-	1162,89 1166,85	761,25 777,27	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
												0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
+6103	5	7,2	-	1149,46 1147,77	585,63 578,84	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
												0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6105	5	7,2	-	1182,2 1176,39	694,13 670,84	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
												0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
+6103	5	7,2	-	1154,14 1152,45	725,35 718,56	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
												0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6103	5	7,2	-	1159,99 1158,3	723,72 716,93	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
												0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6103	5	7,2	-	1178,5 1176,81	719,37 712,58	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
												0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6103	5	7,2	-	1184,39 1182,69	717,63 710,84	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
												0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6103	5	7,2	-	1125,42	590,69	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000244	1	0,00003	41,04

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
				1123,73	583,9							0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6103	5	7,2	-	1143,32	587,22	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
				1141,63	580,43							0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6104	5	7,2	-	1114,17	602,04	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
				1097,96	537,03							0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
+6104	5	7,2	-	1156,73	591,15	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
				1140,52	526,14							0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
+6104	5	7,2	-	1139,09	595,62	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
				1122,88	530,61							0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
+6104	5	7,2	-	1133,44	597,16	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
				1117,23	532,15							0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
+6104	5	7,2	-	1159,39	778,54	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
				1143,18	713,53							0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
+6104	5	7,2	-	1203,21	766,67	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
				1187	701,66							0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
+6104	5	7,2	-	1185,65	771,71	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
				1169,45	706,7							0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
+6104	5	7,2	-	1180,51	773,3	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
				1164,3	708,29							0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
+6103	5	7,2	-	1119,35	592,41	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
				1117,66	585,61							0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6105	5	7,2	-	1169,63	696,84	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
				1163,82	673,56							0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
+6105	5	7,2	-	1156,55	699,94	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
				1150,74	676,66							0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
+6105	5	7,2	-	1144,45	702,91	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
				1138,65	679,62							0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
+6105	5	7,2	-	1125,35	630,76	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
				1119,55	607,47							0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
+6105	5	7,2	-	1162,15	621,93	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
				1156,34	598,64							0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
+6105	5	7,2	-	1150,28	624,83	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
				1144,47	601,55							0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
+6105	5	7,2	-	1137,39	627,8	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
				1131,58	604,51							0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
+6106	5	7,2	-	1134,65	527,07	5	-	-	-	1	0,5	0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
				1138,61	543,09							0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
+6102	5	7,2	-	1123,14	583,02	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
				1114,68	549,06							0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
+6106	5	7,2	-	1168,92	759,44	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
				1172,89	775,46							0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
+6106	5	7,2	-	1187,94	755,21	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
				1191,9	771,23							0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
+6106	5	7,2	-	1193,98	753,4	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
				1197,94	769,42							0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
+6106	5	7,2	-	1104,76	534,24	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
				1108,72	550,25							0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
+6106	5	7,2	-	1110,62	532,57	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
				1114,59	548,59							0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
+6106	5	7,2	-	1128,55	528,7	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
				1132,51	544,71							0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04

Расчет не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.

15 Расчёт рассеивания: группа суммации «6004. Аммиак, сероводород, формальдегид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6004 – Аммиак, сероводород, формальдегид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 40 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 40). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 40; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0239971 г/с.

Расчётных точек – 14; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 132; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 15.1.

Таблица № 15.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГМГ	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: Дмитровские очистные сооружения эксплуатация																
+6102	5	7,2	-	1162,72 1154,26	759,93 725,97	5	-	-	-	1	0,5	0303 0333 1325	0,0003672 0,0001237 0,0001005	1 1 1	0,00046 0,00016 0,00013	41,04 41,04 41,04
+6102	5	7,2	-	1193,08 1184,61	752,19 718,23	5	-	-	-	1	0,5	0303 0333 1325	0,0003672 0,0001237 0,0001005	1 1 1	0,00046 0,00016 0,00013	41,04 41,04 41,04
+6102	5	7,2	-	1187,07 1178,6	753,88 719,92	5	-	-	-	1	0,5	0303 0333 1325	0,0003672 0,0001237 0,0001005	1 1 1	0,00046 0,00016 0,00013	41,04 41,04 41,04
+6102	5	7,2	-	1168,59 1160,12	758,34 724,38	5	-	-	-	1	0,5	0303 0333 1325	0,0003672 0,0001237 0,0001005	1 1 1	0,00046 0,00016 0,00013	41,04 41,04 41,04
+6102	5	7,2	-	1117,15 1108,69	584,67 550,71	5	-	-	-	1	0,5	0303 0333 1325	0,0003672 0,0001237 0,0001005	1 1 1	0,00046 0,00016 0,00013	41,04 41,04 41,04
+6102	5	7,2	-	1147,1 1138,63	577,48 543,52	5	-	-	-	1	0,5	0303 0333 1325	0,0003672 0,0001237 0,0001005	1 1 1	0,00046 0,00016 0,00013	41,04 41,04 41,04
+6102	5	7,2	-	1141,08 1132,61	579,04 545,08	5	-	-	-	1	0,5	0303 0333 1325	0,0003672 0,0001237 0,0001005	1 1 1	0,00046 0,00016 0,00013	41,04 41,04 41,04
+6106	5	7,2	-	1162,89 1166,85	761,25 777,27	5	-	-	-	1	0,5	0303 0333 1325	0,0001777 6,08e-5 0,0000486	1 1 1	0,00022 7,53e-5 0,00006	41,04 41,04 41,04
+6103	5	7,2	-	1149,46 1147,77	585,63 578,84	5	-	-	-	1	0,5	1325 0333 0303	0,0000198 0,0000244 0,0000725	1 1 1	2,49e-5 0,00003 0,00009	41,04 41,04 41,04
+6105	5	7,2	-	1182,2 1176,39	694,13 670,84	11	-	-	-	1	0,5	0303 0333 1325	0,0007677 0,0001700 0,0001906	1 1 1	0,00097 0,00021 0,00024	41,04 41,04 41,04
+6103	5	7,2	-	1154,14 1152,45	725,35 718,56	5	-	-	-	1	0,5	1325 0333 0303	0,0000198 0,0000244 0,0000725	1 1 1	2,49e-5 0,00003 0,00009	41,04 41,04 41,04
+6103	5	7,2	-	1159,99 1158,3	723,72 716,93	5	-	-	-	1	0,5	1325 0333 0303	0,0000198 0,0000244 0,0000725	1 1 1	2,49e-5 0,00003 0,00009	41,04 41,04 41,04
+6103	5	7,2	-	1178,5 1176,81	719,37 712,58	5	-	-	-	1	0,5	1325 0333 0303	0,0000198 0,0000244 0,0000725	1 1 1	2,49e-5 0,00003 0,00009	41,04 41,04 41,04
+6103	5	7,2	-	1184,39 1182,69	717,63 710,84	5	-	-	-	1	0,5	1325 0333 0303	0,0000198 0,0000244 0,0000725	1 1 1	2,49e-5 0,00003 0,00009	41,04 41,04 41,04
+6103	5	7,2	-	1125,42 1123,73	590,69 583,9	5	-	-	-	1	0,5	1325 0333 0303	0,0000198 0,0000244 0,0000725	1 1 1	2,49e-5 0,00003 0,00009	41,04 41,04 41,04
+6103	5	7,2	-	1143,32 1141,63	587,22 580,43	5	-	-	-	1	0,5	1325 0333 0303	0,0000198 0,0000244 0,0000725	1 1 1	2,49e-5 0,00003 0,00009	41,04 41,04 41,04

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xm _i , м
				X ₂	Y ₂											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6104	5	7,2	-	1114,17	602,04	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
				1097,96	537,03							0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
												1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
+6104	5	7,2	-	1156,73	591,15	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
				1140,52	526,14							0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
												1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
+6104	5	7,2	-	1139,09	595,62	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
				1122,88	530,61							0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
												1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
+6104	5	7,2	-	1133,44	597,16	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
				1117,23	532,15							0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
												1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
+6104	5	7,2	-	1159,39	778,54	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
				1143,18	713,53							0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
												1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
+6104	5	7,2	-	1203,21	766,67	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
				1187	701,66							0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
												1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
+6104	5	7,2	-	1185,65	771,71	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
				1169,45	706,7							0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
												1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
+6104	5	7,2	-	1180,51	773,3	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
				1164,3	708,29							0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
												1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
+6103	5	7,2	-	1119,35	592,41	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04
				1117,66	585,61							0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
												0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6105	5	7,2	-	1169,63	696,84	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
				1163,82	673,56							0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
												1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
+6105	5	7,2	-	1156,55	699,94	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
				1150,74	676,66							0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
												1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
+6105	5	7,2	-	1144,45	702,91	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
				1138,65	679,62							0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
												1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
+6105	5	7,2	-	1125,35	630,76	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
				1119,55	607,47							0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
												1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
+6105	5	7,2	-	1162,15	621,93	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
				1156,34	598,64							0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
												1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
+6105	5	7,2	-	1150,28	624,83	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
				1144,47	601,55							0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
												1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
+6105	5	7,2	-	1137,39	627,8	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
				1131,58	604,51							0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
												1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
+6106	5	7,2	-	1134,65	527,07	5	-	-	-	1	0,5	0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
				1138,61	543,09							1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
												0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
+6102	5	7,2	-	1123,14	583,02	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
				1114,68	549,06							0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
												1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
+6106	5	7,2	-	1168,92	759,44	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
				1172,89	775,46							0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
												1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
+6106	5	7,2	-	1187,94	755,21	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
				1191,9	771,23							0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
												1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
+6106	5	7,2	-	1193,98	753,4	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
				1197,94	769,42							0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
												1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
+6106	5	7,2	-	1104,76	534,24	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
				1108,72	550,25							0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
												1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
+6106	5	7,2	-	1110,62	532,57	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
				1114,59	548,59							0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
												1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
+6106	5	7,2	-	1128,55 1132,51	528,7 544,71	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
												0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
												1325	0,0000486	1	0,00006	41,04

Расчет не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.

16 Расчёт рассеивания: группа суммации «6005. Аммиак, формальдегид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6005 – Аммиак, формальдегид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 40 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 40). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 40; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0195058 г/с.

Расчётных точек – 14; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 132; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 16.1.

Таблица № 16.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: Дмитровские очистные сооружения эксплуатация																
+6102	5	7,2	-	1162,72 1154,26	759,93 725,97	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
												1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
+6102	5	7,2	-	1193,08 1184,61	752,19 718,23	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
												1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
+6102	5	7,2	-	1187,07 1178,6	753,88 719,92	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
												1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
+6102	5	7,2	-	1168,59 1160,12	758,34 724,38	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
												1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
+6102	5	7,2	-	1117,15 1108,69	584,67 550,71	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
												1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
+6102	5	7,2	-	1147,1 1138,63	577,48 543,52	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
												1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
+6102	5	7,2	-	1141,08 1132,61	579,04 545,08	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
												1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
+6106	5	7,2	-	1162,89 1166,85	761,25 777,27	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
												1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
+6103	5	7,2	-	1149,46 1147,77	585,63 578,84	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04
												0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6105	5	7,2	-	1182,2 1176,39	694,13 670,84	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
												1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
+6103	5	7,2	-	1154,14 1152,45	725,35 718,56	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04
												0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6103	5	7,2	-	1159,99 1158,3	723,72 716,93	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04
												0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6103	5	7,2	-	1178,5 1176,81	719,37 712,58	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04
												0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6103	5	7,2	-	1184,39 1182,69	717,63 710,84	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04
												0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6103	5	7,2	-	1125,42	590,69	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
				1123,73	583,9							0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6103	5	7,2	-	1143,32	587,22	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04
				1141,63	580,43							0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6104	5	7,2	-	1114,17	602,04	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
				1097,96	537,03							1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
+6104	5	7,2	-	1156,73	591,15	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
				1140,52	526,14							1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
+6104	5	7,2	-	1139,09	595,62	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
				1122,88	530,61							1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
+6104	5	7,2	-	1133,44	597,16	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
				1117,23	532,15							1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
+6104	5	7,2	-	1159,39	778,54	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
				1143,18	713,53							1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
+6104	5	7,2	-	1203,21	766,67	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
				1187	701,66							1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
+6104	5	7,2	-	1185,65	771,71	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
				1169,45	706,7							1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
+6104	5	7,2	-	1180,51	773,3	4	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005445	1	0,0007	41,04
				1164,3	708,29							1325	0,0001500	1	0,00019	41,04
+6103	5	7,2	-	1119,35	592,41	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000198	1	2,49e-5	41,04
				1117,66	585,61							0303	0,0000725	1	0,00009	41,04
+6105	5	7,2	-	1169,63	696,84	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
				1163,82	673,56							1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
+6105	5	7,2	-	1156,55	699,94	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
				1150,74	676,66							1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
+6105	5	7,2	-	1144,45	702,91	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
				1138,65	679,62							1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
+6105	5	7,2	-	1125,35	630,76	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
				1119,55	607,47							1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
+6105	5	7,2	-	1162,15	621,93	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
				1156,34	598,64							1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
+6105	5	7,2	-	1150,28	624,83	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
				1144,47	601,55							1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
+6105	5	7,2	-	1137,39	627,8	11	-	-	-	1	0,5	0303	0,0007677	1	0,00097	41,04
				1131,58	604,51							1325	0,0001906	1	0,00024	41,04
+6106	5	7,2	-	1134,65	527,07	5	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
				1138,61	543,09							0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
+6102	5	7,2	-	1123,14	583,02	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0003672	1	0,00046	41,04
				1114,68	549,06							1325	0,0001005	1	0,00013	41,04
+6106	5	7,2	-	1168,92	759,44	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
				1172,89	775,46							1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
+6106	5	7,2	-	1187,94	755,21	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
				1191,9	771,23							1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
+6106	5	7,2	-	1193,98	753,4	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
				1197,94	769,42							1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
+6106	5	7,2	-	1104,76	534,24	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
				1108,72	550,25							1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
+6106	5	7,2	-	1110,62	532,57	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
				1114,59	548,59							1325	0,0000486	1	0,00006	41,04
+6106	5	7,2	-	1128,55	528,7	5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001777	1	0,00022	41,04
				1132,51	544,71							1325	0,0000486	1	0,00006	41,04

Расчет не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.

17 Расчёт рассеивания: группа суммации «6010. Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6010 – Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 41 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 41). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 41; 10-50 м – нет; выше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0075578 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 17.1.

Таблица № 17.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ТМГ	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: Дмитровские очистные сооружения эксплуатация																
+6102	5	7,2	-	1162,72 1154,26	759,93 725,97	5	-	-	-	1	0,5	0301 1071	0,0000155 0,0000974	1 1	0,00002 0,00012	41,04 41,04
+6102	5	7,2	-	1193,08 1184,61	752,19 718,23	5	-	-	-	1	0,5	0301 1071	0,0000155 0,0000974	1 1	0,00002 0,00012	41,04 41,04
+6102	5	7,2	-	1187,07 1178,6	753,88 719,92	5	-	-	-	1	0,5	1071 0301	0,0000974 0,0000155	1 1	0,00012 0,00002	41,04 41,04
+6102	5	7,2	-	1168,59 1160,12	758,34 724,38	5	-	-	-	1	0,5	0301 1071	0,0000155 0,0000974	1 1	0,00002 0,00012	41,04 41,04
+6102	5	7,2	-	1117,15 1108,69	584,67 550,71	5	-	-	-	1	0,5	0301 1071	0,0000155 0,0000974	1 1	0,00002 0,00012	41,04 41,04
+6102	5	7,2	-	1147,1 1138,63	577,48 543,52	5	-	-	-	1	0,5	0301 1071	0,0000155 0,0000974	1 1	0,00002 0,00012	41,04 41,04
+6102	5	7,2	-	1141,08 1132,61	579,04 545,08	5	-	-	-	1	0,5	0301 1071	0,0000155 0,0000974	1 1	0,00002 0,00012	41,04 41,04
+6106	5	7,2	-	1162,89 1166,85	761,25 777,27	5	-	-	-	1	0,5	1071 0301	0,0000472 7,53e-6	1 1	0,00006 9,48e-6	41,04 41,04
+6103	5	7,2	-	1149,46 1147,77	585,63 578,84	5	-	-	-	1	0,5	1071 0301	0,0000192 0,0000031	1 1	2,42e-5 3,90e-6	41,04 41,04
+6105	5	7,2	-	1182,2 1176,39	694,13 670,84	11	-	-	-	1	0,5	1071 0301	0,0001309 0,0001134	1 1	0,00016 0,00014	41,04 41,04
+6103	5	7,2	-	1154,14 1152,45	725,35 718,56	5	-	-	-	1	0,5	1071 0301	0,0000192 0,0000031	1 1	2,42e-5 3,90e-6	41,04 41,04
+6103	5	7,2	-	1159,99 1158,3	723,72 716,93	5	-	-	-	1	0,5	1071 0301	0,0000192 0,0000031	1 1	2,42e-5 3,90e-6	41,04 41,04
+6103	5	7,2	-	1178,5 1176,81	719,37 712,58	5	-	-	-	1	0,5	1071 0301	0,0000192 0,0000031	1 1	2,42e-5 3,90e-6	41,04 41,04
+6101	3	5	-	1185,66 1177,1	662,77 628,43	6	-	-	-	1	0,5	0330 0301 0337	0,0002000 0,0008444 0,0017000	1 1 1	0,0006 0,0025 0,005	28,5 28,5 28,5
+6103	5	7,2	-	1184,39 1182,69	717,63 710,84	5	-	-	-	1	0,5	1071 0301	0,0000192 0,0000031	1 1	2,42e-5 3,90e-6	41,04 41,04
+6103	5	7,2	-	1125,42 1123,73	590,69 583,9	5	-	-	-	1	0,5	1071 0301	0,0000192 0,0000031	1 1	2,42e-5 3,90e-6	41,04 41,04
+6103	5	7,2	-	1143,32 1141,63	587,22 580,43	5	-	-	-	1	0,5	1071 0301	0,0000192 0,0000031	1 1	2,42e-5 3,90e-6	41,04 41,04
+6104	5	7,2	-	1114,17 1097,96	602,04 537,03	4	-	-	-	1	0,5	0301 1071	2,39e-5 0,0001454	1 1	2,89e-5 0,00018	41,04 41,04
+6104	5	7,2	-	1156,73 1140,52	591,15 526,14	4	-	-	-	1	0,5	0301 1071	2,39e-5 0,0001454	1 1	2,89e-5 0,00018	41,04 41,04
+6104	5	7,2	-	1139,09 1122,88	595,62 530,61	4	-	-	-	1	0,5	0301 1071	2,39e-5 0,0001454	1 1	2,89e-5 0,00018	41,04 41,04
+6104	5	7,2	-	1133,44 1117,23	597,16 532,15	4	-	-	-	1	0,5	0301 1071	2,39e-5 0,0001454	1 1	2,89e-5 0,00018	41,04 41,04
+6104	5	7,2	-	1159,39 1143,18	778,54 713,53	4	-	-	-	1	0,5	0301 1071	2,39e-5 0,0001454	1 1	2,89e-5 0,00018	41,04 41,04
+6104	5	7,2	-	1203,21 1187	766,67 701,66	4	-	-	-	1	0,5	0301 1071	2,39e-5 0,0001454	1 1	2,89e-5 0,00018	41,04 41,04
+6104	5	7,2	-	1185,65	771,71	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04

ИЗА(вар.) режимы	ТМП	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
				1169,45	706,7							1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
+6104	5	7,2	-	1180,51	773,3	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04
				1164,3	708,29							1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
+6103	5	7,2	-	1119,35	592,41	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
				1117,66	585,61							0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04
+6105	5	7,2	-	1169,63	696,84	11	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
				1163,82	673,56							0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
+6105	5	7,2	-	1156,55	699,94	11	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
				1150,74	676,66							0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
+6105	5	7,2	-	1144,45	702,91	11	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
				1138,65	679,62							0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
+6105	5	7,2	-	1125,35	630,76	11	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
				1119,55	607,47							0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
+6105	5	7,2	-	1162,15	621,93	11	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
				1156,34	598,64							0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
+6105	5	7,2	-	1150,28	624,83	11	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
				1144,47	601,55							0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
+6105	5	7,2	-	1137,39	627,8	11	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
				1131,58	604,51							0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
+6106	5	7,2	-	1134,65	527,07	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
				1138,61	543,09							0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
+6102	5	7,2	-	1123,14	583,02	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000155	1	0,00002	41,04
				1114,68	549,06							1071	0,0000974	1	0,00012	41,04
+6106	5	7,2	-	1168,92	759,44	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
				1172,89	775,46							0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1187,94	755,21	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
				1191,9	771,23							0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1193,98	753,4	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
				1197,94	769,42							0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1104,76	534,24	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
				1108,72	550,25							0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1110,62	532,57	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
				1114,59	548,59							0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1128,55	528,7	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
				1132,51	544,71							0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04

Расчет не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.

18 Расчёт рассеивания: группа суммации «6035. Сероводород, формальдегид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6035 – Сероводород, формальдегид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 40 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 40). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 40; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0085596 г/с.

Расчётных точек – 14; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 504; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,024** (достигается в точке с координатами X=409,1 Y=737), при направлении ветра 97°, скорости ветра 1,04 м/с, вклад источников предприятия 0,024 (вклад неорганизованных источников – 0,024).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 18.1.

Таблица № 18.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: Дмитровские очистные сооружения эксплуатация																
+6102	5	7,2	-	1162,72 1154,26	759,93 725,97	5	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0001237 0,0001005	1 1	0,00016 0,00013	41,04 41,04
+6102	5	7,2	-	1193,08 1184,61	752,19 718,23	5	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0001237 0,0001005	1 1	0,00016 0,00013	41,04 41,04
+6102	5	7,2	-	1187,07 1178,6	753,88 719,92	5	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0001237 0,0001005	1 1	0,00016 0,00013	41,04 41,04
+6102	5	7,2	-	1168,59 1160,12	758,34 724,38	5	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0001237 0,0001005	1 1	0,00016 0,00013	41,04 41,04
+6102	5	7,2	-	1117,15 1108,69	584,67 550,71	5	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0001237 0,0001005	1 1	0,00016 0,00013	41,04 41,04
+6102	5	7,2	-	1147,1 1138,63	577,48 543,52	5	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0001237 0,0001005	1 1	0,00016 0,00013	41,04 41,04
+6102	5	7,2	-	1141,08 1132,61	579,04 545,08	5	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0001237 0,0001005	1 1	0,00016 0,00013	41,04 41,04
+6106	5	7,2	-	1162,89 1166,85	761,25 777,27	5	-	-	-	1	0,5	0333 1325	6,08e-5 0,0000486	1 1	7,53e-5 0,00006	41,04 41,04
+6103	5	7,2	-	1149,46 1147,77	585,63 578,84	5	-	-	-	1	0,5	1325 0333	0,0000198 0,0000244	1 1	2,49e-5 0,00003	41,04 41,04
+6105	5	7,2	-	1182,2 1176,39	694,13 670,84	11	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0001700 0,0001906	1 1	0,00021 0,00024	41,04 41,04
+6103	5	7,2	-	1154,14 1152,45	725,35 718,56	5	-	-	-	1	0,5	1325 0333	0,0000198 0,0000244	1 1	2,49e-5 0,00003	41,04 41,04
+6103	5	7,2	-	1159,99 1158,3	723,72 716,93	5	-	-	-	1	0,5	1325 0333	0,0000198 0,0000244	1 1	2,49e-5 0,00003	41,04 41,04
+6103	5	7,2	-	1178,5 1176,81	719,37 712,58	5	-	-	-	1	0,5	1325 0333	0,0000198 0,0000244	1 1	2,49e-5 0,00003	41,04 41,04
+6103	5	7,2	-	1184,39 1182,69	717,63 710,84	5	-	-	-	1	0,5	1325 0333	0,0000198 0,0000244	1 1	2,49e-5 0,00003	41,04 41,04
+6103	5	7,2	-	1125,42 1123,73	590,69 583,9	5	-	-	-	1	0,5	1325 0333	0,0000198 0,0000244	1 1	2,49e-5 0,00003	41,04 41,04
+6103	5	7,2	-	1143,32 1141,63	587,22 580,43	5	-	-	-	1	0,5	1325 0333	0,0000198 0,0000244	1 1	2,49e-5 0,00003	41,04 41,04
+6104	5	7,2	-	1114,17 1097,96	602,04 537,03	4	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0001835 0,0001500	1 1	0,00023 0,00019	41,04 41,04
+6104	5	7,2	-	1156,73 1140,52	591,15 526,14	4	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0001835 0,0001500	1 1	0,00023 0,00019	41,04 41,04
+6104	5	7,2	-	1139,09 1122,88	595,62 530,61	4	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0001835 0,0001500	1 1	0,00023 0,00019	41,04 41,04
+6104	5	7,2	-	1133,44 1117,23	597,16 532,15	4	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0001835 0,0001500	1 1	0,00023 0,00019	41,04 41,04
+6104	5	7,2	-	1159,39 1143,18	778,54 713,53	4	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0001835 0,0001500	1 1	0,00023 0,00019	41,04 41,04
+6104	5	7,2	-	1203,21 1187	766,67 701,66	4	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0001835 0,0001500	1 1	0,00023 0,00019	41,04 41,04
+6104	5	7,2	-	1185,65 1169,45	771,71 706,7	4	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0001835 0,0001500	1 1	0,00023 0,00019	41,04 41,04
+6104	5	7,2	-	1180,51 1164,3	773,3 708,29	4	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0001835 0,0001500	1 1	0,00023 0,00019	41,04 41,04
+6103	5	7,2	-	1119,35 1117,66	592,41 585,61	5	-	-	-	1	0,5	1325 0333	0,0000198 0,0000244	1 1	2,49e-5 0,00003	41,04 41,04
+6105	5	7,2	-	1169,63 1163,82	696,84 673,56	11	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0001700 0,0001906	1 1	0,00021 0,00024	41,04 41,04
+6105	5	7,2	-	1156,55 1150,74	699,94 676,66	11	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0001700 0,0001906	1 1	0,00021 0,00024	41,04 41,04
+6105	5	7,2	-	1144,45 1138,65	702,91 679,62	11	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0001700 0,0001906	1 1	0,00021 0,00024	41,04 41,04
+6105	5	7,2	-	1125,35 1119,55	630,76 607,47	11	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0001700 0,0001906	1 1	0,00021 0,00024	41,04 41,04
+6105	5	7,2	-	1162,15 1156,34	621,93 598,64	11	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0001700 0,0001906	1 1	0,00021 0,00024	41,04 41,04
+6105	5	7,2	-	1150,28 1144,47	624,83 601,55	11	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0001700 0,0001906	1 1	0,00021 0,00024	41,04 41,04
+6105	5	7,2	-	1137,39 1131,58	627,8 604,51	11	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0001700 0,0001906	1 1	0,00021 0,00024	41,04 41,04

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6106	5	7,2	-	1134,65 1138,61	527,07 543,09	5	-	-	-	1	0,5	0333 1325	6,08e-5 0,0000486	1 1	7,53e-5 0,00006	41,04 41,04
+6102	5	7,2	-	1123,14 1114,68	583,02 549,06	5	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0001237 0,0001005	1 1	0,00016 0,00013	41,04 41,04
+6106	5	7,2	-	1168,92 1172,89	759,44 775,46	5	-	-	-	1	0,5	0333 1325	6,08e-5 0,0000486	1 1	7,53e-5 0,00006	41,04 41,04
+6106	5	7,2	-	1187,94 1191,9	755,21 771,23	5	-	-	-	1	0,5	0333 1325	6,08e-5 0,0000486	1 1	7,53e-5 0,00006	41,04 41,04
+6106	5	7,2	-	1193,98 1197,94	753,4 769,42	5	-	-	-	1	0,5	0333 1325	6,08e-5 0,0000486	1 1	7,53e-5 0,00006	41,04 41,04
+6106	5	7,2	-	1104,76 1108,72	534,24 550,25	5	-	-	-	1	0,5	0333 1325	6,08e-5 0,0000486	1 1	7,53e-5 0,00006	41,04 41,04
+6106	5	7,2	-	1110,62 1114,59	532,57 548,59	5	-	-	-	1	0,5	0333 1325	6,08e-5 0,0000486	1 1	7,53e-5 0,00006	41,04 41,04
+6106	5	7,2	-	1128,55 1132,51	528,7 544,71	5	-	-	-	1	0,5	0333 1325	6,08e-5 0,0000486	1 1	7,53e-5 0,00006	41,04 41,04

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u , м/с) и направление ветра (ϕ , °).

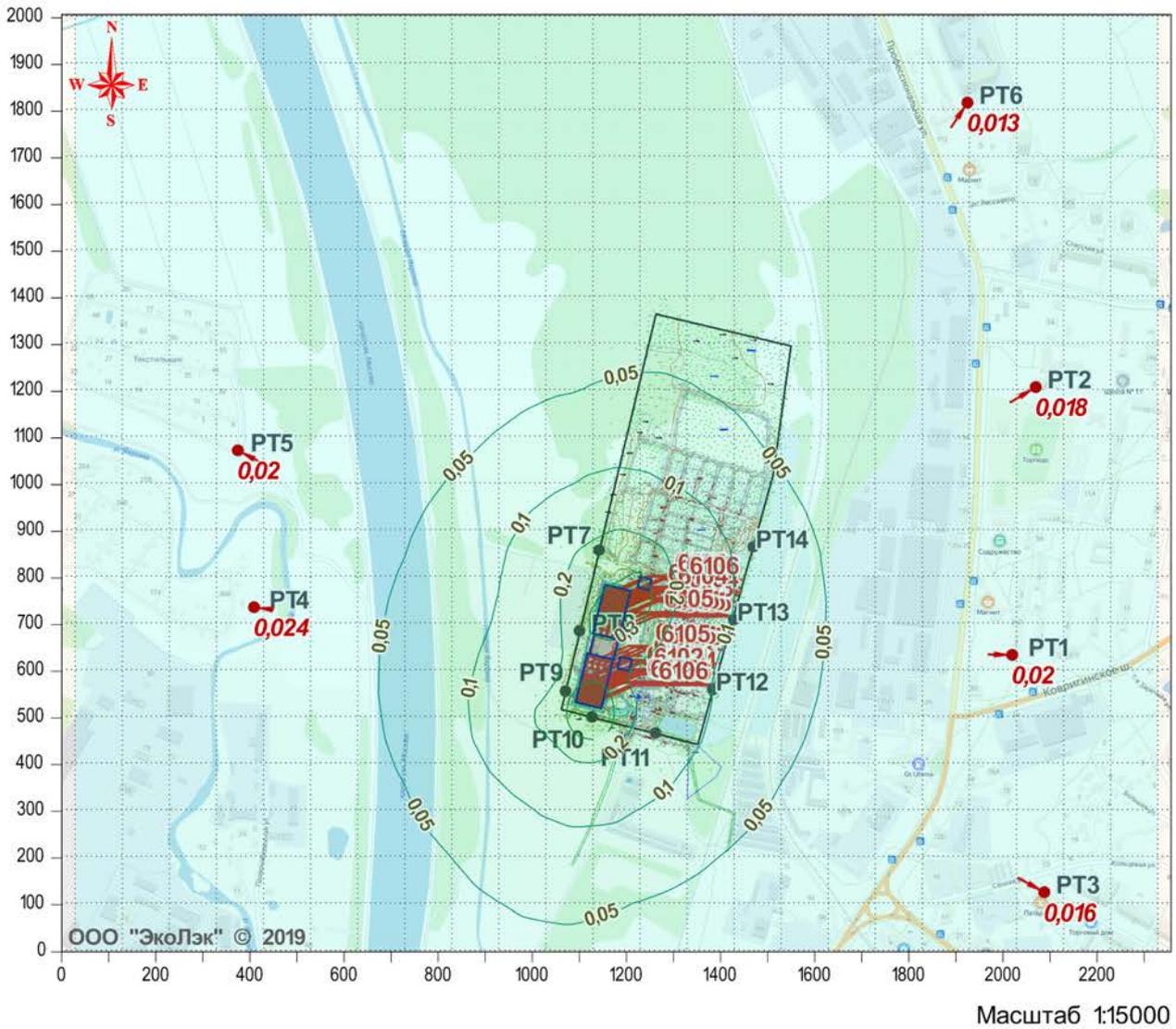
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 18.2.

Таблица № 18.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	ϕ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	2019,92	634,97	2	0,02	-	-	0,02	4,31	271,5	6105 6105 6105	0,0011 0,0011 0,00104	5,5 5,33 5,16
2	Жил.	2069,95	1208,74	2	0,018	-	-	0,018	5	239,2	6104 6105 6105	0,00086 0,00086 0,00084	4,79 4,75 4,65
3	Жил.	2088,06	126,52	2	0,016	-	-	0,016	5	299	6105 6105 6105	0,0008 0,0008 0,00077	5,07 4,94 4,8
4	Жил.	409,1	737	2	0,024	-	-	0,024	1,04	97	6105 6105 6105	0,0011 0,00106 0,00105	4,56 4,42 4,37
5	Жил.	374,66	1073,2	2	0,02	-	-	0,02	4,47	118,1	6105 6105 6105	0,0011 0,00105 0,001	5,49 5,33 5,15
6	Жил.	1924,88	1818,17	2	0,013	-	-	0,013	5	213,7	6104 6104 6104	0,0006 0,00058 0,00057	4,62 4,52 4,48
7	Гр.пр.	1142	859,35	2	0,23	-	-	0,23	0,62	170,7	6104	0,019	8
8	Гр.пр.	1100,45	686,67	2	0,21	-	-	0,21	0,55	160,2	6105	0,027	12,91
9	Гр.пр.	1070,9	557,4	2	0,33	-	-	0,33	0,58	42,3	6105	0,07	21,37
10	Гр.пр.	1127,23	501,99	2	0,39	-	-	0,39	0,61	9,2	6105	0,036	9,02
11	Гр.пр.	1262,04	467,83	2	0,15	-	-	0,15	0,55	317,4	6104	0,012	7,87
12	Гр.пр.	1383,93	561,09	2	0,1	-	-	0,1	0,55	288,8	6105	0,007	6,96
13	Гр.пр.	1428,26	710,68	2	0,1	-	-	0,1	0,62	263,4	6105	0,0067	6,83
14	Гр.пр.	1469,74	866,53	2	0,08	-	-	0,08	0,82	239,7	6104	0,005	6,28

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **100** приведена на рисунке 18.1.

Группа суммации 6035 (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

 Площадной ИЗА	 Застройка
 Расчетные точки	 Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

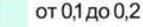
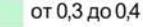
 менее 0,05	 от 0,05 до 0,1	 от 0,1 до 0,2	 от 0,2 до 0,3	 от 0,3 до 0,4
--	--	---	--	---

Рисунок 18.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

19 Расчёт рассеивания: группа суммации «6038. Серы диоксид, фенол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6038 – Серы диоксид, фенол.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 41 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 41). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 41; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0037138 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 19.1.

Таблица № 19.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГПС	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: Дмитровские очистные сооружения эксплуатация																
+6102	5	7,2	-	1162,72 1154,26	759,93 725,97	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000974	1	0,00012	41,04
+6102	5	7,2	-	1193,08 1184,61	752,19 718,23	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000974	1	0,00012	41,04
+6102	5	7,2	-	1187,07 1178,6	753,88 719,92	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000974	1	0,00012	41,04
+6102	5	7,2	-	1168,59 1160,12	758,34 724,38	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000974	1	0,00012	41,04
+6102	5	7,2	-	1117,15 1108,69	584,67 550,71	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000974	1	0,00012	41,04
+6102	5	7,2	-	1147,1 1138,63	577,48 543,52	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000974	1	0,00012	41,04
+6102	5	7,2	-	1141,08 1132,61	579,04 545,08	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000974	1	0,00012	41,04
+6106	5	7,2	-	1162,89 1166,85	761,25 777,27	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
+6103	5	7,2	-	1149,46 1147,77	585,63 578,84	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
+6105	5	7,2	-	1182,2 1176,39	694,13 670,84	11	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
+6103	5	7,2	-	1154,14 1152,45	725,35 718,56	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
+6103	5	7,2	-	1159,99 1158,3	723,72 716,93	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
+6103	5	7,2	-	1178,5 1176,81	719,37 712,58	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
+6101	3	5	-	1185,66 1177,1	662,77 628,43	6	-	-	-	1	0,5	0330	0,0002000	1	0,0006	28,5
+6103	5	7,2	-	1184,39 1182,69	717,63 710,84	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
+6103	5	7,2	-	1125,42 1123,73	590,69 583,9	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
+6103	5	7,2	-	1143,32 1141,63	587,22 580,43	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
+6104	5	7,2	-	1114,17 1097,96	602,04 537,03	4	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
+6104	5	7,2	-	1156,73 1140,52	591,15 526,14	4	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
+6104	5	7,2	-	1139,09 1122,88	595,62 530,61	4	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
+6104	5	7,2	-	1133,44 1117,23	597,16 532,15	4	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
+6104	5	7,2	-	1159,39 1143,18	778,54 713,53	4	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001454	1	0,00018	41,04

ИЗА(вар.) режимы	ГМП	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6104	5	7,2	-	1203,21 1187	766,67 701,66	4	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
+6104	5	7,2	-	1185,65 1169,45	771,71 706,7	4	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
+6104	5	7,2	-	1180,51 1164,3	773,3 708,29	4	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001454	1	0,00018	41,04
+6103	5	7,2	-	1119,35 1117,66	592,41 585,61	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000192	1	2,42e-5	41,04
+6105	5	7,2	-	1169,63 1163,82	696,84 673,56	11	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
+6105	5	7,2	-	1156,55 1150,74	699,94 676,66	11	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
+6105	5	7,2	-	1144,45 1138,65	702,91 679,62	11	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
+6105	5	7,2	-	1125,35 1119,55	630,76 607,47	11	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
+6105	5	7,2	-	1162,15 1156,34	621,93 598,64	11	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
+6105	5	7,2	-	1150,28 1144,47	624,83 601,55	11	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
+6105	5	7,2	-	1137,39 1131,58	627,8 604,51	11	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001309	1	0,00016	41,04
+6106	5	7,2	-	1134,65 1138,61	527,07 543,09	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
+6102	5	7,2	-	1123,14 1114,68	583,02 549,06	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000974	1	0,00012	41,04
+6106	5	7,2	-	1168,92 1172,89	759,44 775,46	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
+6106	5	7,2	-	1187,94 1191,9	755,21 771,23	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
+6106	5	7,2	-	1193,98 1197,94	753,4 769,42	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
+6106	5	7,2	-	1104,76 1108,72	534,24 550,25	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
+6106	5	7,2	-	1110,62 1114,59	532,57 548,59	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000472	1	0,00006	41,04
+6106	5	7,2	-	1128,55 1132,51	528,7 544,71	5	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000472	1	0,00006	41,04

Расчет не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.

20 Расчёт рассеивания: группа суммации «6043. Серы диоксид, сероводород» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6043 – Серы диоксид, сероводород.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 41 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 41). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 41; 10-50 м – нет; выше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0046913 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 20.1.

Таблица № 20.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: Дмитровские очистные сооружения эксплуатация																
+6102	5	7,2	-	1162,72 1154,26	759,93 725,97	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
+6102	5	7,2	-	1193,08 1184,61	752,19 718,23	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
+6102	5	7,2	-	1187,07 1178,6	753,88 719,92	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
+6102	5	7,2	-	1168,59 1160,12	758,34 724,38	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
+6102	5	7,2	-	1117,15 1108,69	584,67 550,71	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
+6102	5	7,2	-	1147,1 1138,63	577,48 543,52	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
+6102	5	7,2	-	1141,08 1132,61	579,04 545,08	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
+6106	5	7,2	-	1162,89 1166,85	761,25 777,27	5	-	-	-	1	0,5	0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
+6103	5	7,2	-	1149,46 1147,77	585,63 578,84	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
+6105	5	7,2	-	1182,2 1176,39	694,13 670,84	11	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
+6103	5	7,2	-	1154,14 1152,45	725,35 718,56	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
+6103	5	7,2	-	1159,99 1158,3	723,72 716,93	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
+6103	5	7,2	-	1178,5 1176,81	719,37 712,58	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
+6101	3	5	-	1185,66 1177,1	662,77 628,43	6	-	-	-	1	0,5	0330	0,0002000	1	0,0006	28,5
+6103	5	7,2	-	1184,39 1182,69	717,63 710,84	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
+6103	5	7,2	-	1125,42 1123,73	590,69 583,9	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
+6103	5	7,2	-	1143,32 1141,63	587,22 580,43	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
+6104	5	7,2	-	1114,17 1097,96	602,04 537,03	4	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
+6104	5	7,2	-	1156,73 1140,52	591,15 526,14	4	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
+6104	5	7,2	-	1139,09 1122,88	595,62 530,61	4	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
+6104	5	7,2	-	1133,44 1117,23	597,16 532,15	4	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
+6104	5	7,2	-	1159,39 1143,18	778,54 713,53	4	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
+6104	5	7,2	-	1203,21 1187	766,67 701,66	4	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
+6104	5	7,2	-	1185,65 1169,45	771,71 706,7	4	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
+6104	5	7,2	-	1180,51 1164,3	773,3 708,29	4	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001835	1	0,00023	41,04
+6103	5	7,2	-	1119,35 1117,66	592,41 585,61	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000244	1	0,00003	41,04
+6105	5	7,2	-	1169,63 1163,82	696,84 673,56	11	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
+6105	5	7,2	-	1156,55 1150,74	699,94 676,66	11	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
+6105	5	7,2	-	1144,45 1138,65	702,91 679,62	11	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
+6105	5	7,2	-	1125,35 1119,55	630,76 607,47	11	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
+6105	5	7,2	-	1162,15 1156,34	621,93 598,64	11	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
+6105	5	7,2	-	1150,28 1144,47	624,83 601,55	11	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001700	1	0,00021	41,04

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6105	5	7,2	-	1137,39 1131,58	627,8 604,51	11	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001700	1	0,00021	41,04
+6106	5	7,2	-	1134,65 1138,61	527,07 543,09	5	-	-	-	1	0,5	0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
+6102	5	7,2	-	1123,14 1114,68	583,02 549,06	5	-	-	-	1	0,5	0333	0,0001237	1	0,00016	41,04
+6106	5	7,2	-	1168,92 1172,89	759,44 775,46	5	-	-	-	1	0,5	0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
+6106	5	7,2	-	1187,94 1191,9	755,21 771,23	5	-	-	-	1	0,5	0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
+6106	5	7,2	-	1193,98 1197,94	753,4 769,42	5	-	-	-	1	0,5	0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
+6106	5	7,2	-	1104,76 1108,72	534,24 550,25	5	-	-	-	1	0,5	0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
+6106	5	7,2	-	1110,62 1114,59	532,57 548,59	5	-	-	-	1	0,5	0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04
+6106	5	7,2	-	1128,55 1132,51	528,7 544,71	5	-	-	-	1	0,5	0333	6,08e-5	1	7,53e-5	41,04

Расчет не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.

21 Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид. Пороговое значение суммарной концентрации для группы суммации составляет 1,6.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 41 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 41). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 41; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0023450 г/с.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 1968; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 21.1.

Таблица № 21.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: Дмитровские очистные сооружения эксплуатация																
+6102	5	7,2	-	1162,72 1154,26	759,93 725,97	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000155	1	0,00002	41,04
+6102	5	7,2	-	1193,08 1184,61	752,19 718,23	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000155	1	0,00002	41,04
+6102	5	7,2	-	1187,07 1178,6	753,88 719,92	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000155	1	0,00002	41,04
+6102	5	7,2	-	1168,59 1160,12	758,34 724,38	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000155	1	0,00002	41,04
+6102	5	7,2	-	1117,15 1108,69	584,67 550,71	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000155	1	0,00002	41,04
+6102	5	7,2	-	1147,1 1138,63	577,48 543,52	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000155	1	0,00002	41,04
+6102	5	7,2	-	1141,08 1132,61	579,04 545,08	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000155	1	0,00002	41,04
+6106	5	7,2	-	1162,89 1166,85	761,25 777,27	5	-	-	-	1	0,5	0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
+6103	5	7,2	-	1149,46 1147,77	585,63 578,84	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6105	5	7,2	-	1182,2 1176,39	694,13 670,84	11	-	-	-	1	0,5	0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
+6103	5	7,2	-	1154,14 1152,45	725,35 718,56	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04
+6103	5	7,2	-	1159,99 1158,3	723,72 716,93	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04
+6103	5	7,2	-	1178,5 1176,81	719,37 712,58	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04
+6101	3	5	-	1185,66 1177,1	662,77 628,43	6	-	-	-	1	0,5	0330 0301	0,0002000 0,0008444	1 1	0,0006 0,0025	28,5 28,5
+6103	5	7,2	-	1184,39 1182,69	717,63 710,84	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04
+6103	5	7,2	-	1125,42 1123,73	590,69 583,9	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04
+6103	5	7,2	-	1143,32 1141,63	587,22 580,43	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04
+6104	5	7,2	-	1114,17 1097,96	602,04 537,03	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04
+6104	5	7,2	-	1156,73 1140,52	591,15 526,14	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04
+6104	5	7,2	-	1139,09 1122,88	595,62 530,61	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04
+6104	5	7,2	-	1133,44 1117,23	597,16 532,15	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04
+6104	5	7,2	-	1159,39 1143,18	778,54 713,53	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04
+6104	5	7,2	-	1203,21 1187	766,67 701,66	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04
+6104	5	7,2	-	1185,65 1169,45	771,71 706,7	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04
+6104	5	7,2	-	1180,51 1164,3	773,3 708,29	4	-	-	-	1	0,5	0301	2,39e-5	1	2,89e-5	41,04
+6103	5	7,2	-	1119,35 1117,66	592,41 585,61	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000031	1	3,90e-6	41,04
+6105	5	7,2	-	1169,63 1163,82	696,84 673,56	11	-	-	-	1	0,5	0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
+6105	5	7,2	-	1156,55 1150,74	699,94 676,66	11	-	-	-	1	0,5	0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
+6105	5	7,2	-	1144,45 1138,65	702,91 679,62	11	-	-	-	1	0,5	0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
+6105	5	7,2	-	1125,35 1119,55	630,76 607,47	11	-	-	-	1	0,5	0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
+6105	5	7,2	-	1162,15 1156,34	621,93 598,64	11	-	-	-	1	0,5	0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
+6105	5	7,2	-	1150,28 1144,47	624,83 601,55	11	-	-	-	1	0,5	0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
+6105	5	7,2	-	1137,39 1131,58	627,8 604,51	11	-	-	-	1	0,5	0301	0,0001134	1	0,00014	41,04
+6106	5	7,2	-	1134,65 1138,61	527,07 543,09	5	-	-	-	1	0,5	0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
+6102	5	7,2	-	1123,14 1114,68	583,02 549,06	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000155	1	0,00002	41,04
+6106	5	7,2	-	1168,92 1172,89	759,44 775,46	5	-	-	-	1	0,5	0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1187,94 1191,9	755,21 771,23	5	-	-	-	1	0,5	0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1193,98 1197,94	753,4 769,42	5	-	-	-	1	0,5	0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1104,76 1108,72	534,24 550,25	5	-	-	-	1	0,5	0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1110,62 1114,59	532,57 548,59	5	-	-	-	1	0,5	0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04
+6106	5	7,2	-	1128,55 1132,51	528,7 544,71	5	-	-	-	1	0,5	0301	7,53e-6	1	9,48e-6	41,04

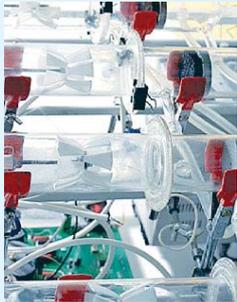
Расчет не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.

Приложение 6

Характеристики фильтров ГОУ

Компания

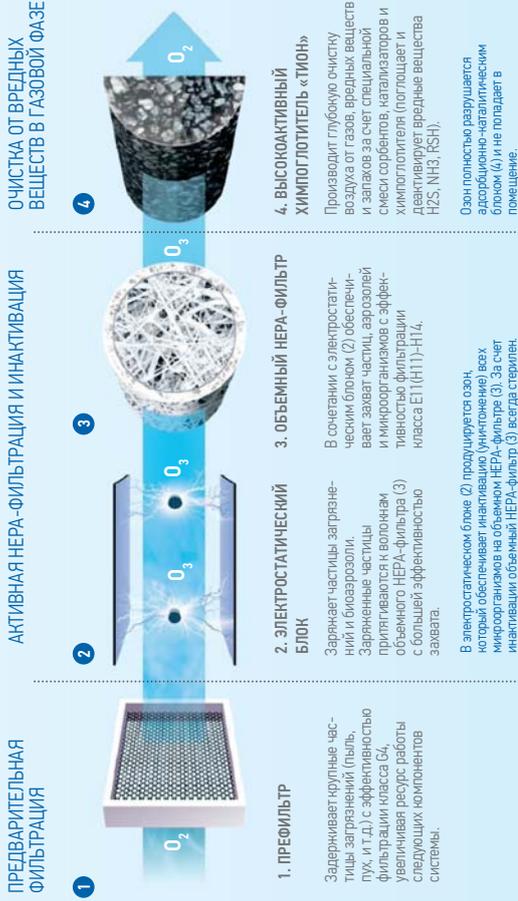
Научно-производственное предприятие «Тсион» является экспертом в вопросах, связанных с чистотой, стерильностью и безопасностью воздушной среды. Профессиональное оборудование, разрабатываемое и выпускаемое нашей компанией, применяется для высокоэффективной очистки и обеззараживания воздуха в разнообразных областях: от медицинских учреждений и чистых производств до объектов атомной промышленности. Высокие показатели эффективности работы оборудования, полученные благодаря уникальной собственной технологии, позволяют продукции Тсион обеспечивать безопасность воздушной среды на тысячах объектов по всей стране.



ОБОРУДОВАНИЕ «ТИОН» РЕКОМЕНДОВАНО И ПРОШЛО АТТЕСТАЦИИ:

- ИНСТИТУТОМ НАТАЛИЗА М. Г. К. БОРЕСНОВА СО РАН;
- АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ «АКАДЕМИЯ»;
- ОАО «ОМСКВОДОКАНАЛ»;
- ФГБУ «ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИБИРСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ» И ДРУГИЕ.

Принцип работы технологии



ТЕХНОЛОГИЯ И ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧИ – УНИКАЛЬНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО КОМПАНИИ «ТИОН» ПЕРЕД УСТАРЕВШИМИ ПРИНЦИПАМИ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ВОДОКАНАЛОВ

Современное профессиональное оборудование для очистки и обеззараживания воздуха «Тсион» одновременно фильтрует, обеззараживает и очищает воздух от вредных веществ и запахов. Гарантирует полное соответствие воздуха в помещениях требованиям действующих стандартов, нормативов и законодательных актов.

ТРЕБОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ НОРМАТИВОВ:
САНПИН 2.2.1/2.1.1.1200-03,
СП 32.13330.2012, И ДР.

1 НЕЙТРАЛИЗАЦИЯ ДУРНОПАХНУЩИХ ЗАПАХОВ

2 ОЧИСТКА ГАЗОВ: СЕРОВОДОРОД H2S, АММИАК NH3, МЕРКАПТАНЫ RSH И ПР.

3 ФИЛЬТРАЦИЯ (>H11) И ИНАКТИВИЗАЦИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ В ВОЗДУХЕ (БОЛЕЕ 99,9%)

4 СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ГАЗОВ НА ОБЪЕКТАХ ВОДОКАНАЛОВ (ON/OFF)

«ТИОН» – ЭТО ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА И МОНИТОРИНГА ВРЕДНЫХ ГАЗОВ НА ОБЪЕКТАХ ВОДОКАНАЛОВ

В процессе активной НЕРА-фильтрации и инактивации участвует объемный НЕРА-фильтр (3), который является одной из передовых разработок компании. Он состоит из волокон различного размера, ультрафиолетовых ламп и специальных образцов и обеспечивает необходимый класс фильтрации, устойчивый к коррозионному воздействию.

Преимущества технологии «Тсион»

Комплексный подход к очистке воздуха

Каскад фильтров «Тсион» производит одновременную очистку воздуха от всех загрязнителей: газы (H2S, NH3, RSH и др.), аэрозоли и частицы всех размеров (в том числе менее 1 микрометра), а также очистку от запахов до норм ЦДКсс. За чистоту воздуха отвечает не разрозненный набор фильтров, а единая система «Тсион» с автоматической системой оповещения о необходимости сервиса.

Энергоэффективность

Энергопотребление оборудования «Тсион» в 10-ки раз меньше по сравнению с другими технологиями. Перепад давления на фильтрах «Тсион» в разы ниже, чем на планевых НЕРА-фильтрах. Это позволяет экономить на мощности систем вентиляции.

Экономия на стоимости сменных элементов системы очистки воздуха

Наличие системы мониторинга концентрации газов в режиме реального времени, специальная конструкция фильтров «Тсион», всё это приводит к существенной экономии на расходных материалах и обслуживании установок. Обслуживание системы «Тсион» не требует высокой квалификации персонала, а также специальной утилизации сменных элементов.

Очистка и обеззараживание воздуха

ВНЕДРЕНИЕ ГАЗООЧИСТНЫХ УСТАНОВОК «ТИОН» НА ОБЪЕКТАХ ВОДОКАНАЛА ПОЗВОЛИТ:



УМЕНЬШИТЬ САНИТАРНО-ЗАЩИТНУЮ ЗОНУ

Очистка и обеззараживание выбрасываемого в атмосферу воздуха является неотъемлемой частью мероприятий по уменьшению ССЗ.



ИЗБЕЖАТЬ ШТРАФОВ ОТ ПРОКУРАТУРЫ И РОСПРИРОДНАДЗОРА

Водоканалы помимо оплаты счетов за «экологический класс», так же получают штрафы и за загрязнения атмосферного воздуха.



ИЗБЕЖАТЬ ЖАЛОБ ЖИТЕЛЕЙ БЛИЗЛЕЖАЩИХ ДОМОВ НА НЕПРИЯТНЫЕ ЗАПАХИ

Газоочистные установки Тион SPS очищают воздух от всех видов загрязнений, в том числе от неприятных запахов.



ЗАЩИТИТЬ ПЕРСОНАЛ МАШИНЫХ И ОПЕРАТОРСКИХ ЗАЛОВ ОТ ОПАСНЫХ ГАЗОВ

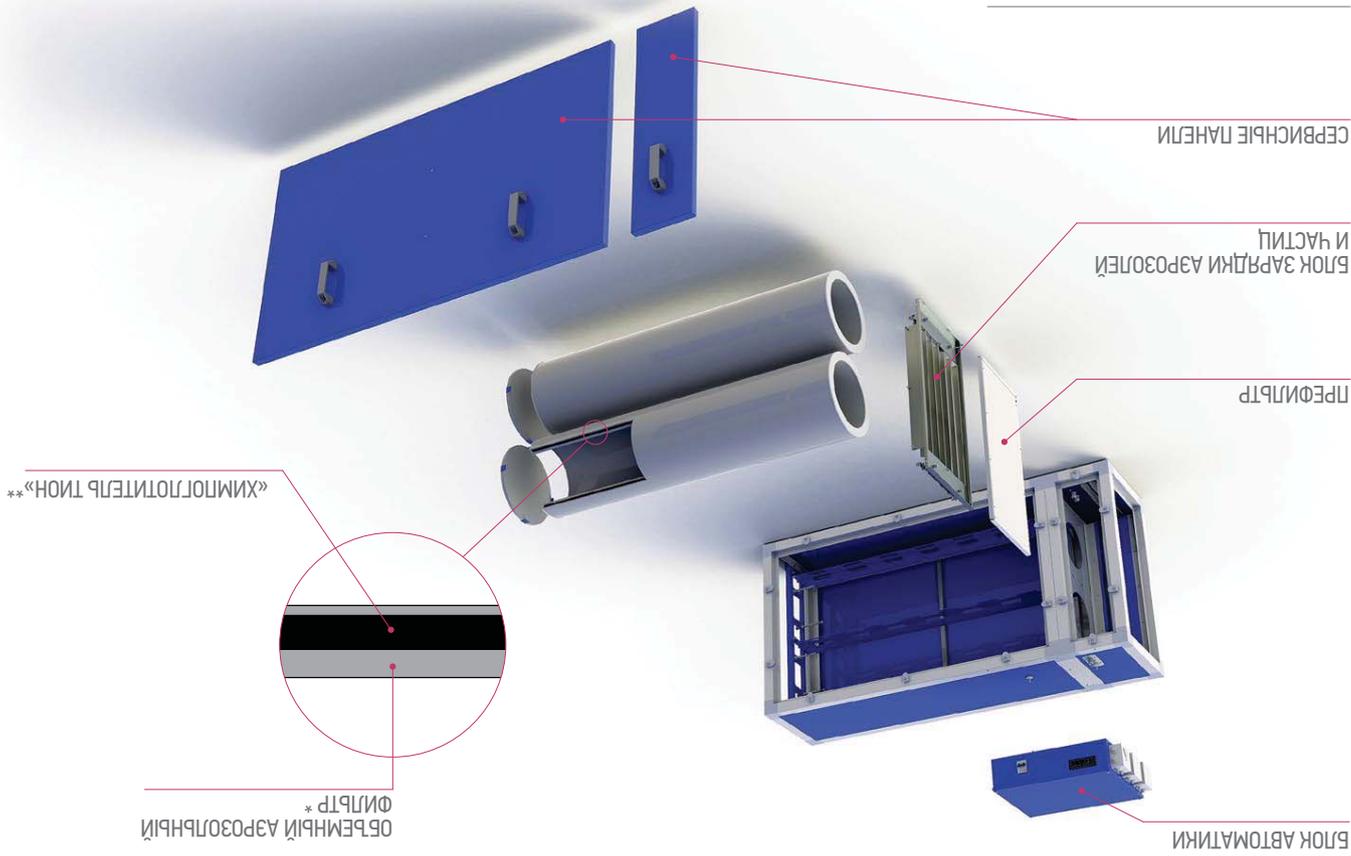
В практике работы водоканалов зафиксированы случаи отравления персонала вредными газами. Оборудование «Тион» позволяет очищать воздух внутри помещения в присутствии людей.



В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ ОТСЛЕЖИВАТЬ КОНЦЕНТРАЦИИ ГАЗОВ

Модуль онлайн мониторинга выброса является дополнительной надстройкой к газоочистной установке Тион SPS, и позволяет в режиме реального времени следить за состоянием выбрасываемого в атмосферу воздуха.

Структурная схема газоочистной установки ТИОН SPS



** - Патентованная разработка «Тион» специально для нужд водоканалов

Газоочистная установка TION SPS

Обозначение при заказе TION SPS Pro/Advanced-Xn-HBVc-L/R-O-S

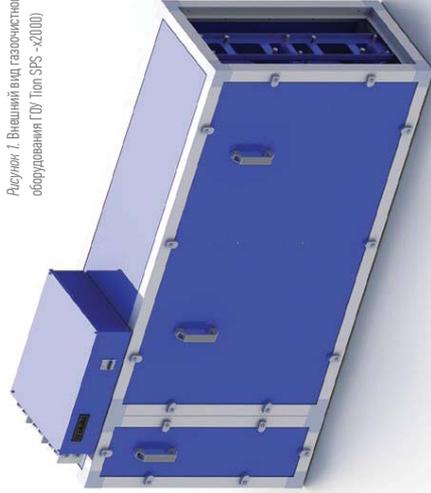
Производительность, м³/ч	Количество фильтрующих секций, шт.	Компьютерная фильтрующая секция		Габаритные размеры, мм			Присоединительные размеры, мм			Масса, кг	Перепад давления при номинальном расходе 100%, Па	Сервисная зона установки, мм		Эффективность, %
		H	V	Д	Ш	В	Ш _р	В _р	Pro			Advanced	Д _{св}	
1000	2	1	2	1500	440	875	666	316	170	По запросу	не более, Па	1500	800	при концентрации не более 2 мг/м³ не менее 96%
1500	3	1	3	1500	440	1175	966	316	240			1500	800	
2000	4	1	4	1500	440	1480	1266	316	270			1500	800	
2000	4	2	2	1500	784	880	666	466	260			1500	800	
2500	5	2	3	1500	784	1180	666	466	320			1500	800	
2500	5	3	2	1500	1128	880	1004	666	320			1500	800	
3000	6	2	3	1500	784	1180	666	466	350			1500	800	
3000	6	3	2	1500	1128	880	1004	666	360			1500	800	
3500	7	2	4	1500	784	1480	666	466	410			1500	800	
3500	7	3	3	1500	1128	1180	1004	666	420			1500	800	
3500	7	4	2	1500	1472	880	1348	666	420			1500	800	
4000	8	2	4	1500	784	1480	666	466	450			1500	800	
4000	8	3	3	1500	1128	1180	1004	666	460			1500	800	
4000	8	4	2	1500	1472	880	1348	666	460			1500	800	
4500	9	2	5	1500	784	1780	666	466	510			1500	800	
4500	9	3	3	1500	1128	1180	1004	666	490			1500	800	
4500	9	5	2	1500	1816	880	1692	666	520			1500	800	
5000	10	2	5	1500	784	1780	666	466	550			1500	800	
5000	10	3	4	1500	1128	1480	1004	666	560			1500	800	
5000	10	4	3	1500	1472	1180	1348	666	560			1500	800	
5000	10	5	2	1500	1816	880	1692	666	560			1500	800	
5500	11	3	4	1500	1128	1480	1004	666	600			1500	800	
5500	11	4	3	1500	1472	1180	1348	666	600			1500	800	
6000	12	3	4	1500	1128	1480	1004	666	630			1500	800	
6000	12	4	3	1500	1472	1180	1348	666	640			1500	800	
6500	13	3	5	1500	1128	1780	1004	666	700	1500	800			
6500	13	4	4	1500	1472	1480	1348	666	710	1500	800			
6500	13	5	3	1500	1816	1180	1692	666	710	1500	800			
7000	14	3	5	1500	1128	1780	1004	666	740	1500	800			
7000	14	4	4	1500	1472	1480	1348	666	750	1500	800			
7000	14	5	3	1500	1816	1180	1692	666	740	1500	800			
7500	15	3	5	1500	1128	1780	1004	666	780	1500	800			
7500	15	4	4	1500	1472	1480	1348	666	780	1500	800			
7500	15	5	3	1500	1816	1180	1692	666	780	1500	800			
8000	16	4	4	1500	1472	1480	1348	666	820	1500	800			
8500	17	4	5	1500	1472	1480	1348	666	890	1500	800			
8500	17	5	4	1500	1816	1480	1692	666	890	1500	800			
9000	18	4	5	1500	1472	1780	1348	666	930	1500	800			
9000	18	5	4	1500	1816	1480	1692	666	930	1500	800			
9500	19	4	5	1500	1472	1780	1348	666	970	1500	800			
9500	19	5	4	1500	1816	1480	1692	666	970	1500	800			
10000	20	4	5	1500	1472	1780	1348	666	1000	1500	800			
10000	20	5	4	1500	1816	1480	1692	666	1010	1500	800			
10500	21	5	5	1500	1816	1780	1692	666	1080	1500	800			
11000	22	5	5	1500	1816	1780	1692	666	1120	1500	800			
11500	23	5	5	1500	1816	1780	1692	666	1160	1500	800			
12000	24	5	5	1500	1816	1780	1692	666	1190	1500	800			
12500	25	5	5	1500	1816	1780	1692	666	1230	1500	800			

Для установок производительностью свыше 12500 м³/ч характеристиками по запросу

Общее наименование	Условия эксплуатации	Индекс производительности	Компьютерная фильтрующая секция (габариты)	Сторона обслуживания (по направлению потока воздуха: левая/правая)	Нужное исполнение (зависит от заказа)	Специальное исполнение
ГДУ Tion SPS	Pro /Advanced*	-Xn**	-HBVc***	-L	-O	-S

* Pro — монтаж в отдельно выделенных помещениях (вентиляционных камерах), Advanced — монтаж в машинных залах.
 ** n — производительность (кратно 2000) в м³/час
 *** b — число секций по горизонтали, c — число секций по вертикали (кратно 3).
 **** — по умолчанию сторона обслуживания правая —R не указывается.
 Пример: Tion SPS Pro -X2000 -HV3 -L -O -S

Рисунок 1. Внешний вид газоочистного оборудования (ГДУ Tion SPS -X2100)



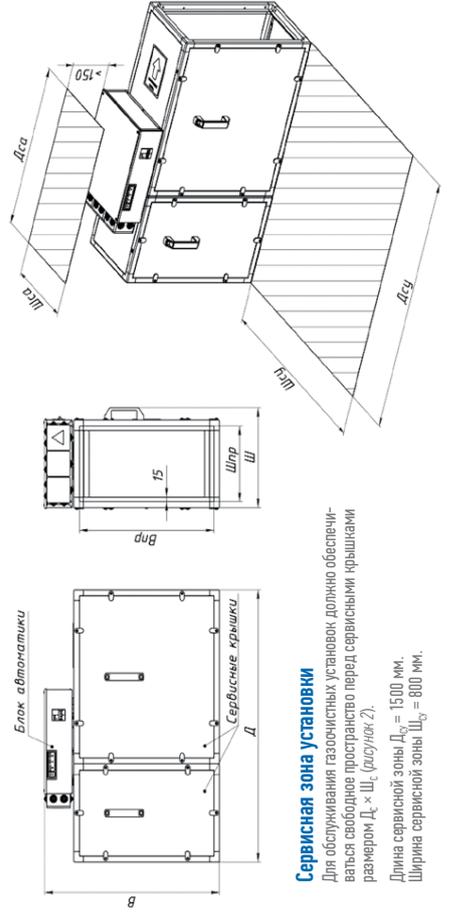
Рабочие параметры (температура и влажность)

Диапазон температуры обрабатываемого воздуха +5 °C...+45 °C

Диапазон температуры внутри помещения +3 °C...+50 °C

Относительная влажность воздуха при +20°C до 100%

Рисунок 2. Габаритные и сервисные размеры газоочистного оборудования TION GDU (на примере ГДУ Tion SPS -X1000)



Сервисная зона установки

Для обслуживания газоочистных установок должно обеспечиваться свободное пространство перед сервисными крышками размером Д_{св} × Ш_{св} (рисунок 2).

Длина сервисной зоны Д_{св} = 1500 мм.
 Ширина сервисной зоны Ш_{св} = 800 мм.

Приложение 7

Шумовые характеристики строительной техники

«Эко Тест»

197227, Санкт-Петербург, Серебристый бульвар, 18,к 3; тел/факс (812) 349-36-54

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат №РОСС RU 0001.514 666 от 26.12.2003. Срок действия до 26 декабря 2006 г.



ПРЕДТВЕРЖДАЮ:

Руководитель лаборатории «Эко Тест»

Е.В.Милявский
 Е.В.Милявский
 «31» августа 2006

ПРОТОКОЛ № 132/6

измерений уровней шума строительной площадке от работающего оборудования

1. Место проведения измерений:
г. Санкт_Петербург, строительная площадка расположена по адресу Фрунзенский район, 36 квартал южнее реки Волковки (ЮРВ). Характер работ: возведение 1-2го этажей жилого дома и обратная засыпка котлована. Измерения проведены в присутствии прораба Авдеева А.М.
2. Дата и время проведения измерений:
«31» августа 2006 г. 09.30-16.00.
3. Средства измерений: шумомер ШИ-01В, зав. №28705, с микрофоном ВМК-205 зав.№ 2038.
4. Сведения о государственной поверке:
Шумомер ШИ-01В - свидетельство о поверке № 340/1235 от 15.12.05.
5. Нормативная документация:
- ГОСТ 12.1.050 – 86 «Методы измерения шума на рабочих местах»;
- ГОСТ 23337-78*.Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
6. Схемы расположения точек измерения: точки измерения располагались на расстояниях 1м, 5м и 7,5м сбоку от строительной машины и другого оборудования в зависимости от интенсивности, создаваемого ими шума (конкретные расстояния для каждой измерительной точки представлены в таблице на листе 2 протокола). Точки измерения располагались на высоте 1м-1,2м от поверхности строительной площадки (грунт, для вибратора – бетонированная поверхность)
7. Источники шума: строительные машины и оборудование. Характер шума прерывистый или колеблющийся в зависимости от вида оборудования .
8. Результаты измерения шума
Результаты измерения шума представлены на листе 2 протокола в таблице 1.

ООО «Эко Тест»	Протокол № 432/6 протокола № 432/6 от "31" августа 2006 стр. 2
Аккредитованная испытательная лаборатория	

Таблица 1

Результаты измерений уровней звука и звукового давления строительного оборудования

Наименование оборудования	Параметры оборудования	Год выпуска	Характер работы	Расстояние до ТМ, м	Характер шума	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднечастотными частотами, Гц										Линейный дБА	Линейный дБА		
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
Эл. вибратор	2кВт	1996		1	пост	74	76	72	68	74	79	74	70						
Экскаватор гусени. HYUNDAI 210 LC-7	кочка 1 м3	2003	кл с повышенной оборотами	1	колебл												74	81	
Башенный кран КС-674	12,5т/97кВт	1993	Польза-опускание груза, повороты	7,5	колебл												72	78	
Башенный кран КС-503Б	10т/ 50кВт	2001	Польза-опускание груза, повороты	7,5	колебл												71	75	
Башенный кран КС-408	10т/ 50кВт	1997	Польза-опускание груза, повороты	7,5	колебл												71	76	
Бульдозер Д492	10Вл.с.	2001	Базовая работа территория	7,5	колебл												78	85	
РДК-25 (10т.) только джель	10т	1992	хол. хол	5	колебл												76	81	
РДК-25 джель + пеллажа	10т	1992	Польза-опускание груза, повороты	5	колебл												73	80	
Автомобиль-селектор АМ-6 На базе МАЗе	5-6м³	-	Движение со скоростью 5 км/час	7,5	колебл													87	
погрузчик CASE	2т	2003		1	колебл												74	79	87

Измерения выполнил сотрудник ИЛ

И.К. Пилимов

«Эко Тест»

197227, Санкт-Петербург, Серебристый бульвар, 18,к 3; тел/факс (812) 349-36-54

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат №РОСС RU 0001.514 666 от 26.12.2003. Срок действия до 26 декабря 2006 г.



ПРИЗНАЮ: ВЕРЖДАЮ:

Руководитель лаборатории «Эко Тест»

Е.В.Милявский

«5» сентября 2006

ПРОТОКОЛ № 133/6

измерений уровней шума строительной площадке от работающего оборудования

1. Место проведения измерений:
г. Санкт-Петербург, строительная площадка расположена по адресу Фрунзенский район, дом 22/30 ЮРВ южнее реки Волковки (ЮРВ). Характер работ: благоустройство придомовой территории и проведение отделочных работ в доме. Измерения проведены в присутствии мастера Килькова.П А.
2. Дата и время проведения измерений:
«5» сентября 2006 г. 09.30-14.00.
3. Средства измерений: шумомер ШИ-01В, зав. №28705, с микрофоном ВМК-205 зав.№ 2038.
4. Сведения о государственной поверке:
Шумомер ШИ-01В - свидетельство о поверке № 340/1235 от 15.12.05.
5. Нормативная документация:
- ГОСТ 12.1.050 – 86 «Методы измерения шума на рабочих местах»;
- ГОСТ 23337-78*. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
6. Схемы расположения точек измерения: точки измерения располагались на расстояниях 1м, 5м и 7,5м сбоку от строительной машины и другого оборудования в зависимости от интенсивности, создаваемого ими шума (конкретные расстояния для каждой измерительной точки представлены в таблице на листе 2 протокола). Точки измерения располагались на высоте 1м-1,2м от поверхности (грунт, для перфораторов – пол)
7. Источники шума: строительные машины и оборудование. Характер шума прерывистый или колеблющийся в зависимости от вида оборудования .
8. Результаты измерения шума
Результаты измерения шума представлены на листе 2 протокола в таблице 1.

Аккредитованная испытательная лаборатория	Продолжение протокола № 433/6 от 5-го сентября 2006 г. стр. 2.
---	--

Таблица 1

Результаты измерений уровней звуковой мощности и звукового давления строительного оборудования

Наименование оборудования	Параметры оборудования	Год выпуска	Характер работы	Расстояние до ТЦ, м	Характер шума	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднечастотными частотами, Гц							Lmax, дБА	Limp, дБА	
						31,5	63	125	250	500	1000	2000			4000
Экскаватор гусени. HYUNDAI 210 LC-7	мощн 1 м3	2006	хл с повышенной оборотами	1	колебл									73	79
Экскаватор гусени. HYUNDAI 210 LC-8	мощн 1 м3	2006	земляная группа	1	колебл									74	81
Пила дисковая 1,8 кВт 5000 об/мин	1,8кВт	1999	хол. ход	1	пост	70	68	68	70	74	79	84	87	80	80
Пила дисковая 1,8 кВт 5000 об/мин (разб)	1,8кВт	1999	Разная омпл/блн	1	колебл	70	73	71	73	77	86	90	88	95	99
А/фронт "Клевница" (16т)полосн (на базе МАЗА КС-35719-5	16т 240 лс	2000	хл с повышенной оборотами	7,5	колебл									74	76
Бульдозер ДЗ-101А	96кВт	1997	Безвозвратное передвижение	7,5	колебл									75	85
Компрессор ЗИФ 55				2	пост	66	67	64	62	80	80	76	76	85	85
Перфоратор. НМ100С	1050Вт	2004	ХХ внутри помещения Sпом=70 м2	1	пост	66	67	68	72	80	84	86	85	92	99
Перфоратор. НМ100С	1050Вт	2004	работа внутри помещения Sпом=70 м2	1	колебл									95	99
Перф. РН 066 1037	820 Вт	2004	работа внутри помещения Sпом=70 м2	1	колебл									95	98

Измерения выполнил сотрудник ИЛ

И.К. Пименов



«Эко Тест»

197227, Санкт-Петербург, Серебристый бульвар, 18,к 3; тел/факс (812) 349-36-54

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Аттестат №РОСС RU 0001.514 666 от 26.12.2003. Срок действия до 26 декабря 2006 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель лаборатории «Эко Тест»

Е.В.Милявский Е.В.Милявский

16 ноября 2006

ПРОТОКОЛ № 154/6

измерений уровней шума строительной площадке от работающего оборудования

1. Место проведения измерений:

Ленинградская область, Всеволожский район, Бугровская волость, строительная площадка торгово-развлекательного комплекса, «Невский Колизей». Характер работ: обратная засыпка котлована и возведение здания комплекса. Измерения проведены в присутствии прораба Кириллова Д.Е.

2. Дата и время проведения измерений:

“16” ноября 2006 г. 10.30-15.00.

3. Средства измерений: шумомер ШИ-01В, зав. №28705, с микрофоном ВМК-205 зав.№ 2038.

4. Сведения о государственной поверке:

Шумомер ШИ-01В - свидетельство о поверке № 340/1235 от 15.12.05.

5. Нормативная документация:

- ГОСТ 12.1.050 – 86 «Методы измерения шума на рабочих местах»;

- ГОСТ 23337-78*. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.

6. Схемы расположения точек измерения: точки измерения располагались на расстояниях 1м, 5м и 7,5м сбоку от строительной машины и другого оборудования в зависимости от интенсивности, создаваемого ими шума (конкретные расстояния для каждой измерительной точки представлены в таблице на листе 2 протокола). Точки измерения располагались на высоте 1м-1,2м от поверхности строительной площадки (грунт, для вибратора – бетонированная поверхность)

7. Источники шума: строительные машины и оборудование. Характер шума прерывистый или колеблющийся в зависимости от вида оборудования .

8. Результаты измерения шума

Результаты измерения шума представлены на листе 2 протокола в таблице 1.

Приложение № 4

лаборатория

стр. 2.

А. И. Писетов

Результаты измерений уровня звука и звукового давления в слышимом диапазоне

Наименование оборудования	Расстояние до ТИ, м	Характер шума	Лэвк, дБА	Лмакс, дБА
Специализированный автотранспорт КамАЗ-55111	7	пост.	65	70
Вибратор ИВ 47, П-1.2	7	пост.	65	70
Бетонный насос ИЛВА	7	ист.	71	76
Кран КС-4361А, КС-3571	7	пост.	71	76
Буровой станок СБУ-100, КР-709	7	пост.	71	76
Экскаватор (У)-3322	7	пост.	71	76

Измерения выполнил научный сотрудник ИЛ



И.К. Писетов

1997

ИЛ. 17.02.07.11

ИЛ. 17.02.07.11

ИЛ. 17.02.07.11

ООО «Эко Тест» Аккредитованная испытательная лаборатория	Продолжение протокола № 154/6 от "16" ноября 2006
	стр. 2.

Таблица 1

Результаты измерений удельной звуковой мощности и звукового давления строительного оборудования

Наименование оборудования	Параметры оборудования	Год выпуска	Характер работы	Расстояние до ГИ, м	Характер шума	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднечастотными частотами, Гц							L _{max} , дБА	L _{imp} , дБА	
						31,5	63	125	250	500	1000	2000			4000
Балейный кран КБ-473	8т 55кВт	1994	Польез-опускание груза, повороты	7,5	колебл								72	78	
ЯМЗ-238 с турбонаддувом,	N=200кВт	1998		5м	пост.	82	83	77	78	71	67	66	63	54	75
ДПС БЕКО 250000ED-SIEDA-S 250 кВт (L=99 дБ) в калотной исполнен.	250кВА	2005	ДПС ДПС рядом	1	пост	81	88	90	87	80	77	70	64	59	83
Балейный кран КБ-408	10т 50кВт	1997	Польез-опускание груза, повороты	7,5	колебл								71	76	
Экскаватор ЭО-4111	ковш 0,63	2001	выемка грунта	7,5	колебл								76	86	
Бульдозер Д492	108л.с.	2001	Благоустройство территории	7,5	колебл								78	85	

Измерения выполнил сотрудник ИЛ

И.К. Пименов

ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»

АККРЕДИТОВАННАЯ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Юридический адрес:
197110 Санкт-Петербург
Ул.Б.Зеленина, 8 корп.2, ЛИТ.А,
пом.53Н

Тел(факс) 499-44-77

АТТЕСТАТ «Системы»

№ ГСЭН.RU.10A.011.639 от 25.12.2008

г.

зарегистрирован в Госреестре

№ РОСС.RU.0001.517076 от 25.12.2008 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор



А.Ю. Ломтев

9 » апреля 2009 г.

ПРОТОКОЛ N 9

измерений шума на строительной площадке от работающей территории от « 9 » апреля 2009 г.

1.	Наименование предприятия, организации (заявитель)	ООО «Вента-Строй»
2.	Юридический адрес	198152г. Санкт-Петербург, ул.Краснопутиловская, д.67
3.	Место проведения измерений	г. Санкт-Петербург, ул. Мебельная(фон); база строительной техники-ул. Софийская, д.62(техн.оборудование)
4.	Цель измерений	Измерение уровней звука и звукового давления от строительной техники на участке строительства в г. Санкт-Петербург, ул. Мебельная в целях оценки их соответствия СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»
5.	НД, согласно которой произведены измерения	МУК 4.3.2194-07 «Методические указания. Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» ГОСТ 31296.1-2.-2005(2006) «Описание, измерение и оценка шума на местности» ГОСТ 31325-2006 «Шум. Измерение шума строительного оборудования, работающего под открытым небом»
6.	Дата и время измерений	3.04.2009. 10.00-18.00, 8.04.09. 10.00-18.00
7.	Ф.И.О., должность представителя обследуемого объекта, присутствующего при измерениях	Начальник дорожно-строительного участка Кужик А.Г.
8.	Ф.И.О., должность, проводившего измерения	Инженер-эколог Широков А.Б.

№ п/п	Наименование оборудования (техника) (марка, вид, и/или точки измерения, координаты)	Характеристика шума	Характер работы оборудования (без шума)	Характеристики оборудования (кВт/близость выт. длина, м)	Расстояние до ИТ или проезжей части (длины фонов), м	Уровни звукового давления в ДБ в октавных полосах частот в Гц								Уровень звука, максим. уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		
	Ул. Мебельная (фон), 300 м от перекрестка с ул. Геккелевской, напротив д. № 1/2	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	69	73	63	55	54	53	48	41	33	55
	Ул. Мебельная (фон), перекресток Стародеревенской и Мебельной ул.	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	67	72	61	53	47	49	45	40	32	53
	Ул. Мебельная (фон), середина между Мебельным проездом и ул. Стародеревенской	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	65	73	65	60	51	51	45	40	32	54
	Ул. Мебельная (фон), перекресток с Мебельным проездом	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	68	73	61	51	47	49	45	40	32	53
	Ул. Мебельная (фон), перекресток с ул. Планерная	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	64	71	62	51	47	47	43	32	27	51

№ п/п	Наименование оборудования (техническое наименование, марка, вид, модель, почасовые измерения, координаты)	Характеристика шума	Характер работы оборудования (технический)	Характеристики оборудования (мощность, объем (кВт)/близость к объекту (длина, м))	Расстояние от источника шума до места измерения (для фона), м	Уровни звукового давления ЛБ в октавных полосах частот в дБ							Уровень звукового давления в октавной полосе	Эквивалентный уровень звукового давления	
						31,5	63	125	250	500	1000	2000			4000
	Ул. Мебельная (фон), 350 м от ул. Планерная	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	63	70	62	51	46	47	43	33	26	52
	Ул. Мебельная (фон), в конце улицы, 720 м от перекрестка с ул. Планерной	Широкополосный, постоянный			7,5 м от проезжей части дороги.	64	72	63	51	47	47	42	32	24	52
Н	Бульдозер САТ Д6М	Колеблющийся	Перемещение грунта, благоустройство территории	104/4	7,5 м										75
	Экскаватор Хитачи ZX-240	Колеблющийся	Подъем и перенос масс грунтов	140/4,5	7,5 м										74
	Экскаватор Хитачи ZX-160LG	Колеблющийся	Подъем и перенос масс грунтов	76/4,3	7,5 м										74
	КАМАЗ 651150	Колеблющийся	Перевозка грузов	180/6,7	7,5 м										72
	КАМАЗ 65115С	Колеблющийся	Перевозка грузов	165/6,4	7,5 м										72
	КАМАЗ 65115	Колеблющийся	Перевозка грузов	180/6,7	7,5 м										72
	Погрузчик Амкардор 324 Б	Колеблющийся	Погрузка	109/4,7	7,5 м										70
	Погрузчик ТО-18Б	Колеблющийся	Погрузка	95/4,7	7,5 м										70
В4	Экскаватор-погрузчик JSV	Колеблющийся	Подъем и перенос масс	74/3,6	7,5 м										74

№ п/п	Наименование оборудования (техническое наименование и для точности измерения - координаты)	Характеристика шума	Характер работы оборудования (техническое)	Характеристика источника шума (кВт/б/то/объем выт./вып./длина, м)	Расстояние от ИИ или проезжающего транспорта (длина фона), м	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах частот в Сп.								Уровень звукового давления в дБ	Эквивалентный уровень звука, дБА	
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
	Экскаватор-погрузчик FB-200	Колеблющийся	Грунтовый Подъем и перенос масс грунтов	78/4	7,5 м										80	74
	Щетка ТО-49-МТЗ	Колеблющийся	Благоустройство территории	55/3	7,5 м										80	75
	Компрессор Атмос РД-51	Постоянный широкополосный	Нагнетание воздуха	47/1,8	5 м	93	94	77	69	67	67	63	59	57	72	
	Каток грунтовый НАММ-34-12	Колеблющийся	Укатка грунта	98/5	7,5 м										80	74
	Каток грунтовый СА 251Д	Колеблющийся	Укатка грунта	87/5	7,5 м										80	74
	Дизель генератор GEKO 30000 ED	Постоянный широкополосный	Выработка электричества	14/2	5 м	82	97	83	75	69	68	63	57	57	74	
	Электростанция HONDA GX 200	Постоянный широкополосный	Выработка электричества	1/0,8	5 м	70	71	56	50	57	58	47	43	43	65	
B65	Асфальтоукладчик LIEBHERR	Постоянный широкополосный	Укладка асфальта	74/5,7	7,5 м	78	77	75	71	70	70	65	64	64	74	
	Бортовая машина КАМАЗ 5310	Колеблющийся	Перевозка грузов	154/8,6	7,5 м										77	72
	Автокран КС 4561	Колеблющийся	Подъем грузов и разгрузка	165/9,2	7,5 м										79	74

17. Дополнительные сведения

Характер работ: -дорожные строительные работы по ул. Мебельной, г.С-Петербург. Точки измерения от строительной техники и оборудования определялись в зависимости от характеристик техники (конкретные расстояния см. протокол измерений); измерения осуществлялись сбоку от оборудования.

Точки для проведения измерений фона определялись как наиболее представительные, на перекрестках и напротив селитебной зоны, на расстоянии 7,5 м от проезжей части дороги.

Микрофон прибора располагался в 1,2 м от земли или рабочей площадки на удалении 0,5 м от оператора.

18. Особые условия действия протокола:

Перепечатка настоящего протокола сторонними организациями или его частичное воспроизведение допускается только по письменному разрешению генерального директора ООО «ИПЭИ».

Действие Протокола испытаний распространяется только на места проведения испытаний, указанных в пп. 3,10 настоящего протокола.

ФИО, должность ответственных за измерения и оформление протокола:

Руководитель ИЛ инженер – эколог



Широков А.Б.

СПЛ ООО «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ УСЛОВИЙ ТРУДА»
 Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.515260 от 21 февраля 2008 г.
 Санкт-Петербург, Каменноостровский пр. 71-Б Т. 300-10-22, ф. 347-58-76



Протокол № 3/8210-3
Измерение уровня шума

1. Место проведения измерений: г. Санкт-Петербург, строительная площадка расположена по адресу Октябрьская наб., дом 104, участок 5.
2. Время проведения измерений: 17.12.2008 (с 9.30 до 14.00)
 Измерения проводились: инженером лаборатории Панюгиным И.В.
3. Цель измерений: определение шумовых характеристик а/крана "Клинцы" колесн (на базе МАЗА КС-35719-5).
4. Нормативная документация:
 - ГОСТ 12.1.050-86 Методы измерения шума на рабочих местах.
 - ГОСТ 23337-78 Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
5. Средства измерений: Измеритель шума и вибрации ШИ-01В Шумомер интегрирующий, зав. №20705, св-во о поверке № 3/340-1095-08 до 08.09.09г.
6. Основные источники шума и характер создаваемого ими шума: а/кран "Клинцы" колесн (на базе МАЗА КС-35719-5). Характер шума - колеблющийся
7. Схемы расположения точек измерения:
 точка измерения располагалась на расстоянии 7,5м от а/крана "Клинцы"
8. Результаты измерений уровней шума от источников шума приведены в таблице :

Наим. оборудования	Параметр оборудования	Год выпуска	Характер работы	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
А/кран "Клинцы" (16 т) колесн (на базе МАЗА КС-35719-5)	16 т 240 лс	2000	холостой ход с повышенными оборотами	74	78

Измерения выполнил:

Инженер ИЛ:

И.В. Панюгин



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 № SP01.01.072.046 от 9 апреля 2007 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
Иванов Н.И. Иванов
«15» «ЭКОЛОГИЯ» 2009 г.



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

уровней шума

№ 01-ш от 14.08.2009 г.

1. **Наименование заказчика:** ООО «ИКТП».
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:** 15.07.2009 г. -12.08.2009 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 и максимальный уровни звука.
8. **Нормативная документация на методы выполнения измерений:**
 - ГОСТ 28975-91 Акустика. Измерение внешнего шума, излучаемого землеройными машинами. Испытания в динамическом режиме;
 - ГОСТ Р 51401-99 Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью.
9. **Средства измерений:**
 - шумомер - анализатор спектра Октава 110А зав. № 01А002 с предусилителем КММ 400 № 01038, микрофон ВМК 205 № 279 (свидетельство о поверке 09/0438 от 12.03.2009);
 - шумомер - анализатор спектра Октава 110А зав. № 05А638 с предусилителем Р200 № 060016, микрофон ВМК 205 № 448 (свидетельство о поверке 09/0439 от 12.03.2009);
 - калибратор 05000, зав. № 53328 (Свидетельство о поверке № 0064070 от 04.05.2009)
10. **Условия проведения измерений.**
Измерения проводились на строительной площадке. При измерениях каждого типа строительного оборудования или техники остальные машины и механизмы не работали. Строительное оборудование и строительная техника работали в типовом режиме. Процесс измерений охватывал полный технологический цикл работы каждого типа оборудования или техники. В процессе измерений акустических характеристик контролировался уровень фонового шума с целью исключения влияния на результаты измерений шума помех.
Точки измерений располагались на высоте 1,5 м, на расстоянии 7,5 м от геометрического центра испытываемого образца техники. Микрофон направлялся в сторону источника шума. Результаты измерений усреднялись.
Метеорологические условия: в период проведения измерений температура колебалась от 18 до 24°С, относительная влажность 68-84%, давление 1008-1021 гПа, скорость ветра не превышала 5 м/с, на микрофон одевался 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			
Бульдозер	82	74	83	78	74	74	70	67	62	78	83	
Трактор-корчеватель	-	79	81	68	69	66	65	61	52	73	76	
Экскаватор-погрузчик	62	74	66	64	64	63	60	59	50	68	71	
Автомобиль самосвал	75	82	76	75	74	68	68	64	55	76	77	
Трактор трелевочный	100	79	71	78	75	78	70	61	55	80	83	
Кран на автомобильном ходу	275	80	76	71	63	64	63	56	50	70	72	
Дизельная электростанция	-	80	74	57	54	53	48	45	37	61	63	
Компрессор передвижной	-	84	73	64	59	57	55	58	47	65	68	
Молоток отбойный	-	84	84	74	75	73	77	83	81	86	88	
Перфоратор	-	81	87	79	77	77	74	70	67	82	85	
Каток статический	145	72	75	81	78	74	70	63	55	79	81	
Экскаватор	96	78	74	68	68	67	66	61	53	72	74	
Автогрейдер	132	87	90	78	76	72	67	61	56	79	83	
Поливомоечная машина	-	80	75	69	75	71	67	61	58	76	77	
Виброплита	-	81	76	72	73	71	72	68	63	78	81	
Автогудронатор	-	80	78	71	70	74	68	65	61	77	80	
Асфальтоукладчик	78	82	82	78	72	69	67	61	54	75	76	
Дорожная фреза	-	84	86	78	78	77	78	82	80	87	89	
Кран	240	73	71	66	67	74	66	58	49	75	78	
Кран	390	68	71	68	62	66	66	55	46	71	73	
Буровая установка	150	81	81	78	76	74	72	68	63	79	84	
Буровая установка в защитном кожухе	150	73	70	65	61	58	58	54	50	65	69	
Автобетононасос	223	69	64	64	66	63	59	53	47	67	72	
Автобетоносмеситель	-	69	64	64	66	63	59	53	47	67	72	
Насос	-	73	68	62	62	61	56	53	41	65	66	
Вибропогружатель	-	91	84	79	77	74	69	70	59	80	83	
Копровая установка	-	86	80	78	77	81	83	82	81	87	91	
Каток гладковальцовый	-	88	83	69	68	67	65	62	59	74	76	
Экскаватор-планировщик	92	79	71	68	69	66	65	61	52	73	76	
Бензопила		84	84	74	75	73	77	83	81	86	88	

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			
Автомобиль бортовой	75	83	72	70	69	65	64	57	49	71	74	
Каток пневмоколесный	98	90	82	73	72	70	65	59	54	75	79	
Бурильно-крановая машина	-	81	81	78	76	74	72	68	63	79	84	

Выводы:

Измерения провели:

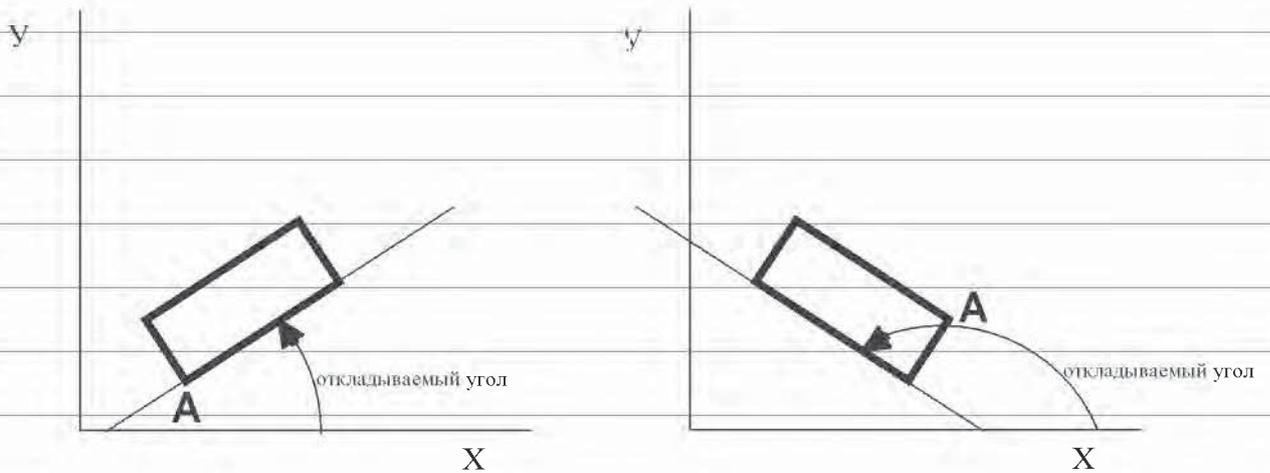
Главный метролог



Куклин Д.А.

КАТАЛОГ

ИСТОЧНИКОВ ШУМА И СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ



С О Д Е Р Ж А Н И Е

<i>ИСТОЧНИКИ ШУМА</i>	3
Автотранспорт (коды 010000-010000).....	3
Дымососы, вентиляторы дутьевые (коды 311341-311341).....	6
Электромашинные преобразователи тока и частоты (коды 337300-338143).....	9
Электросварочное оборудование (коды 344113-344185).....	12
Линии (коды 362761-362763).....	15
Насосы центробежные одноступенчатые консольные (коды 363111-363111).....	17
Насосы центробежные горизонтальные с колесом двухстороннего хода (коды 363113-363113).....	19
Насосы центробежные конденсатные (коды 363131-363131).....	22
Насосы центробежные нефтяные (коды 363151-363151).....	23
Насосы центробежные специальные (коды 363152-363152).....	24
Станки фрезерной группы (коды 381600-381674).....	25
Агрегаты откачные на базе поршневого насоса (коды 363224-363226).....	33
Компрессоры (коды 364311-364311).....	34
Турбовоздуходувки (коды 364341-364341).....	36
Установки осушки сжатого воздуха (коды 364458-364458).....	37
Станки токарной группы (коды 381111-381168).....	38
Станки сверлильно-расточной группы (коды 381212-381263).....	50
Станки шлифовальной группы (коды 381311-381367).....	55
Станки зубообрабатывающей группы (коды 381521-381575).....	67
Станки фрезерной группы (коды 381600-381674).....	70
Станки строг. долб. резьбонар. элфиз. и элхим. обр. металла, протяжные, отрезные (коды 381710-381768).....	78
Станки металлореж. спец. токарной группы (коды 381827-381878).....	85
Прессы механические (коды 382121-382199).....	87
Прессы гидравлические (коды 382214-382292).....	113
Автоматы кузнечно-прессовые (коды 382412-382496).....	121
Молоты кузнечные (коды 382511-382591).....	132
Машины ковочные и вальцы ковочные (коды 382611-382664).....	134
Машины гибочные и правильные (коды 382713-382777).....	135
Ножницы и холоднломы (коды 382811-382892).....	138
Машины импульсные (коды 382912-382912).....	140
Деревообрабатывающее оборудование (коды 383111-383714).....	141
Литейное оборудование (коды 384113-384181).....	150
Оборудование и устройства вычислительной техники (коды 400171-403400).....	155
Вентиляционное оборудование (с расходами воздуха) (коды 486000-487000).....	156
Полиграфическое оборудование (коды 516242-516557).....	168
Станки намоточные (коды 656531-656554).....	172
Стенды (коды 656900-656900).....	174
Стенды вибрационные (коды 656911-656914).....	175

ИСТОЧНИКИ ШУМА

Автотранспорт (коды 010000-010000)

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм дл. шпр. выс.	Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.									
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА
	КАМАЗ 5320 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000х1000х1000	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90
	КАМАЗ 5320 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000х1000х1000	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77
	МАЗ-500 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000х1000х1000	105	105	102	92	91	92	85	77	67	89
	МАЗ-500 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000х1000х1000	86	86	82	78	78	77	73	67	57	75
	МАЗ-543 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000х1000х1000	106	106	104	105	103	102	101	91	84	101
	МАЗ-543 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000х1000х1000	93	93	90	89	87	85	81	73	67	84
	КОЛХИДА-608 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000х1000х1000	103	103	99	99	97	90	85	75	72	91
	КОЛХИДА_608 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000х1000х1000	98	98	92	89	74	71	69	66	60	78
	КРАЗ 257 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000х1000х1000	101	101	95	91	88	88	83	75	69	87
	КРАЗ 257 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000х1000х1000	92	92	84	82	81	78	74	72	66	78
	БЕЛАЗ 540 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000х1000х1000	104	104	106	106	103	101	95	87	78	99
	БЕЛАЗ 540 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000х1000х1000	93	93	90	89	87	85	81	73	67	84

Автотранспорт (коды 010000-010000)

Таблица С1 лист 2

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм дл. шир. выс.	Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.										
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА	
	УАЗ 451В (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	100	100	80	76	75	74	74	74	74	73	80
	УАЗ 451В (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	83	83	70	66	67	64	66	66	66	60	69
	УРАЛ 337 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	104	104	104	96	91	92	85	81	70	88	88
	УРАЛ 337 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	93	93	80	75	74	70	68	67	64	72	72
	ЛИАЗ-677 (М)	Автобус при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	87	87	86	86	84	85	81	76	73	87	87
	ЛИАЗ-677 (Х)	Автобус при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	81	81	79	79	74	72	69	66	62	73	73
	ЛАЗ-695 (М)	Автобус при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	91	91	87	80	75	71	65	60	52	73	73
	ЛАЗ-695 (Х)	Автобус при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	98	98	93	93	90	88	83	80	68	87	87
	ПАЗ 672 (М)	Автобус при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	86	86	80	77	74	73	69	63	56	74	74
	ПАЗ 672 (Х)	Автобус при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	83	83	74	66	65	60	56	52	46	61	61
	ГАЗ-24 (М)	Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	79	79	80	75	71	68	66	61	51	76	76
	ГАЗ-24 (Х)	Легковой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	76	76	71	72	65	64	59	54	47	65	65
	ГАЗ 53А (М)	Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	100	100	98	93	88	84	81	75	69	87	87
	ГАЗ 53А (Х)	Легковой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	85	85	74	71	68	65	62	56	50	64	64

Автотранспорт (коды 010000-010000)

Таблица С1 лист 3

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм дл. шир. выс.	Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.									
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА
	УАЗ 469 (М)	Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	88	88	86	84	73	72	71	68	56	74
	УАЗ 469 (Х)	Легковой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	82	82	74	72	66	65	62	51	47	63
	ГАЗ 69 (М)	Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	93	93	84	90	83	81	77	68	61	81
	ГАЗ 69 (Х)	Легковой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	85	85	74	71	68	65	62	56	50	64
	ЗИЛ 130 (М)	Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	98	98	97	96	93	91	87	82	72	95
	ЗИЛ 130 (Х)	Легковой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	92	92	88	80	73	72	69	63	57	75
	РАФ 977 (М)	Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	80	80	81	77	75	70	68	60	54	74
	РАФ 977 (Х)	Легковой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	79	79	80	75	73	71	63	54	50	69

Автотранспорт (коды 010000-010000)

Электросварочное оборудование (коды 344113-344185)

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм дл. шир. выс.	Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.									
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА
344113103697148	УДГ-301	Установка для ручной сварки в аргоне	700 1100 900	105	105	98	92	89	86	84	82	80	0
344113104747151	УДГ-501	Установка для ручной сварки в аргоне	700 1100 900	105	105	98	92	89	86	84	82	80	0
344113114697159	УДГ-301-У4	Установка для дуговой сварки	700 1100 900	96	96	101	102	103	95	93	91	87	0
344122105687144	А-825М	Полуавтотромат для дуговой сварки	1100 800 900	71 *017	71 *201	69	74	76	79	84	86	87	0
344122112687146	А-1230М	Полуавтотромат сварочный	1000 1100 900	91 *017	91 *201	92	92	93	93	92	91	92	0
344122130740000	ПШ-5-1	Полуавтотромат для дуговой сварки	1100 800 900	74 *017	74 *201	77	76	85	82	88	90	88	0
344131167690000	А547У	Автротромат для электросварки	800 800 900	84 *017	84 *201	86	86	87	86	85	85	81	0
344131168000000	ПДГ-507	Автротромат для электросварки	800 800 900	84 *017	84 *201	85	89	84	85	80	84	85	0
344132101747100	А-765	Полуавтотромат для электродуговой сварки открытой дугой	900 900 900	88 *017	88 *201	85	89	88	85	84	87	91	0
344141117007160	МС-1602	Машина сварочная	2740 1980 1700	106 *017	106	99	93	90	87	85	83	81	0
344142107585800	МТП-75	Машина универсальная для точечной сварки	700 1500 1810	88 *017	88 *201	90	86	87	82	84	82	82	0
344142156262600	МТ-1613	Машина универсальная для точечной сварки	670 1470 1810	86 *017	86 *201	92	89	93	92	90	89	86	0
344142157323200	МТ-601	Машина универсальная для точечной сварки	900 900 1100	89 *017	89 *201	90	93	86	87	87	86	86	0
344142252141400	МТК-5-3	Машина для точечной сварки	1260 1030 1760	106 *017	106	99	93	90	87	85	83	81	0
344142253343400	МТ-1614	Машина для точечной сварки	430 1340 1575	105 *017	105	98	92	89	86	84	82	80	0

Электросварочное оборудование (коды 344113-344185)

Таблица С1 лист 2

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм дл. шир. выс.	Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.							дБА		
				31,5	63	125	250	500	1000	2000		4000	8000
344142254272700	МТ-1617	Машина для точечной сварки	490 1425 1810	105 *017	105	98	92	89	86	84	82	80	0
344144121232300	МШ-1601	Машина для шовной сварки	510 1455 1770	105 *017	105	98	92	89	86	84	82	80	0
344145113170000	ТКМ-15	Установка сварочная	880 668 1285	105	105	98	92	89	86	84	82	80	0
344152111005100	ЭЛУ9	Установка для сварки кольцевых швов легких сплавов	5840 2500 2500	107	107	100	94	91	88	86	84	82	0
344152112004500	ЭЛУ96	Установка для сварки кольцевых швов легких сплавов	5840 2500 2500	107	107	100	94	91	88	86	84	82	0
344153105207139	ЛСП-1-4	Установка для сварки термопластичных пленок	1360 2300 2545	106	106	99	93	90	87	85	83	81	0
344156104370000	МСХС-0,8	Установка для холодной сварки давлением	350 255 300	104	104	97	91	88	85	83	81	79	0
344156105497100	МСХС-5-3	Установка для холодной сварки давлением	485 320 300	105	105	98	92	89	86	84	82	80	0
344181127800055	ПС-1000	Преобразователь сварочный	900 900 1100	79 *017	79 *201	84	84	87	80	81	81	80	0
344182144707140	АДД-305	Агрегат сварочный постоянного тока	1915 895 1140	106 *017	106	99	93	90	87	85	83	81	0
344183102697100	ВС-300	Выпрямитель сварочный	710 550 1040	105 *017	105	98	92	89	86	84	82	80	0
344183102697100	ВС-500	Выпрямитель сварочный	755 585 1140	105 *017	105	98	92	89	86	84	82	80	0
344183116767150	ВС-600	Выпрямитель сварочный	980 840 1200	105 *017	105	98	92	89	86	84	82	80	0
344183120690046	ВД-301	Выпрямитель сварочный	765 1200 830	105 *017	105	98	92	89	86	84	82	80	0
344183121747137	ВДУ-504	Выпрямитель сварочный	808 1080 1026	105 *017	105	98	92	89	86	84	82	80	0
344184105697146	ТД-300	Трансформатор сварочный	692 520 710	105 *201	105	98	92	89	86	84	82	80	0

Электросварочное оборудование (коды 344113-344185)

Таблица С1 лист 3

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм		Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.										
			дл.	шир.	выс.	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА
344184107747150	ТД-500	Трансформатор сварочный	700	570	835	105	105	98	92	89	86	84	82	80	0
344184145687144	ТСМ-250	Трансформатор сварочный	400	370	450	105	105	98	92	89	86	84	82	80	0
344185116697100	ИПК-350-4	Источник питания переменного тока	995	655	1771	106	106	99	93	90	87	85	83	83	0

Электросварочное оборудование (коды 344113-344185)



Руководство по эксплуатации
для передвижного компрессора
Русский - Russian

XAS 67 Dd C3 APP - XAS 130 DD7 C3 APP
XATS 67 Dd C3 APP - XATS 125 DD7 C3 APP
XAS 77 Dd C3 APP - XAS 150 DD7 C3 APP
XAS 97 Dd C3 APP - XAS 185 DD7 C3 APP

Двигателя Deutz
D2011L03

Данные производительности

При нормальных условиях, и, если применимо, при нормальной частоте вращения вала, если только не указано иное.

Обозначение	XAS 67 - XAS 130	XAS 67 - XAS 130 (Генератор)	XATS 67 - XATS 125	XAS 77 - XAS 150	XAS 97 - XAS 185	XAS 97 - XAS 185 (Генератор)
Частота вращения вала двигателя, нормальная и максимальная.	2400	2750	2750	2300	2750	2750
Частота вращения вала двигателя, компрессор разгружен	1850	1850	1850	1850	1850	1850
Частота вращения вала двигателя, генератор на максимальной нагрузке	-	2700	-	-	-	2700
Свободная подача воздуха ¹⁾ Без вторичного охладителя	62	58	58	72	89	89
С	131	123	123	153	189	189
доохладителем	57	53	53	67	84	84
	121	112	112	142	178	178
Расход топлива ²⁾						
- 100% FAD ²⁾	5,9	7,4	7	5,9	8,1	8,1
	13	16,1	15,4	13,0	17,9	17,9
- 75% FAD ²⁾	5,2	6,2	5,6	5,1	6,4	6,4
	11,5	13,7	12,3	11,2	14,1	14,1
- 50% FAD ²⁾	4,3	5	4,2	4,5	5	5
	9,5	11	9,3	9,9	11	11
- 25% FAD ²⁾	3,4	4,2	3,7	3,9	4	4
	7,5	9,3	8,2	8,6	8,8	8,8
- при разгрузке ²⁾	3,1	4	3,3	3,7	3,6	3,6
	6,8	8,8	7,3	8,2	7,9	7,9
- генератор	-	-	-	-	-	8,1
	-	-	-	-	-	17,9
12 кВА	-	-	-	-	-	9,6
	-	-	-	-	-	21,2

Обозначение	XAS 67 - XAS 130	XAS 67 - XAS 130 (Генератор)	XATS 67 - XATS 125	XAS 77 - XAS 150	XAS 97 - XAS 185	XAS 97 - XAS 185 (Генератор)
Удельный расход топлива при 100% FAD	г/м ³ 26,4	35,4	33,5	22,8	25,3	25,3
Типичное содержание масла в сжатом воздухе	фунт/1000 куб.фут	2,2	2,1	1,4	1,6	1,6
	мг/м ³ унции/1000 куб.фут	< 5 < 0,005	< 5 < 0,005	< 5 < 0,005	< 5 < 0,005	< 5 < 0,005
Расход масла в двигателе (максимальный)	г/ч	17	20	37	17	37
	унции/ч	0,6	0,7	1,3	0,6	1,3
Температура сжатого воздуха в выпускных кранах	°C	89	94	90	89	90
	°F	192	201	194	192	194
Уровень шума	°C	30	30	30	30	30
	°F	86	86	86	86	86
- Уровень звукового давления (Lp), измеренный в соответствии с ISO 2151 в условиях открытого пространства на расстоянии 7 м	dB(A)	70	70	72	70	72
	dB(A)	98	98	98	98	98

1) Подача атмосферного воздуха (объемный расход) измеряется в соответствии с ISO 1217 ред.4 2009 прил. D

Допуск:

- +/- 5% 25 л/с (53 куб.фут/мин.) < FAD < 250 л/с (530 куб.фут/мин.)
- +/- 4% 250 л/с (530 куб.фут/мин.) < FAD

2) XAS 67 - XAS 130: компрессор и генератор

РОССИЯ
ОАО «ЯРОСЛАВСКИЙ ЗАВОД «КРАСНЫЙ МАЯК»

СИСТЕМА
УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ



сертифицирована
DQS согласно
ISO 9001:2008

ОКП 48 3381

ВИБРАТОРЫ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ГЛУБИННЫЕ
РУЧНЫЕ С ГИБКИМ ВАЛОМ
ИВ – 75, ИВ – 113, ИВ-116А, ИВ-116А-1,6, ИВ-117А,
ЭПК-1300/28, ЭПК-1300/38, ЭПК-1300/51, ЭПК-1300/76

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
5.003 РЭ

вается в зависимости от величины превышения норм с таким расчетом, чтобы эквивалентный скорректированный уровень вибрации не превысил 112 дБ.

Контроль уровня виброскорости производится в местах удерживания брони гибкого вала оператором.

Работа с вибратором не допускается при достижении локальной вибрации (уровня виброскорости) следующих значений:

- для скорректированного уровня более 124 дБ;
- для уровней локальной вибрации в октавной полосе 8 Гц более 127 дБ;
- для уровней локальной вибрации в октавных полосах 16; 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000 Гц не более 121 дБ, хотя бы в одной из полос.

Для наименьшего воздействия вибрации оператор, работающий вибратором, должен стоять и удерживать броню гибкого вала на расстоянии не менее 0,6 м от места соединения с вибронаконечником.

Таблица 3

Марка вибратора	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц									Корректированный уровень звуковой мощности, дБА	Эквивалентный уровень звука в контрольной точке,
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
	Уровень звуковой мощности, дБ, Не более										
ИВ – 75, ЭПК-1300/28	77	82	69	87	85	84	89	91	92	95	75
ИВ – 113, ЭПК-1300/38	77	82	76	97	90	90	91	95	95	100	79
ИВ – 116А, ИВ -116А -1,6, ЭПК-1300/76	79	84	96	103	87	93	93	92	93	100	78
ИВ – 117А, ЭПК-1300/51	77	84	80	100	86	90	94	96	95	101	80

6.14 Вес вибратора (вибронаконечник и 1,5 м гибкого вала), воспринимаемый руками оператора при работе, не должен превышать норм ГОСТ 17770-86, СП 2.2.2.1327-03.

Вес вибратора, воспринимаемый руками оператора, указан в таблице 3а. Для уменьшения веса вибратора, воспринимаемого руками оператора, или для полного исключения действия вибрации на руки оператора, работающего вибратором, если позволяет технология укладки бетонной смеси, необходимо использовать поддерживающее устройство (подвесить), разгружающие руки оператора.

6.15 Режим труда и отдыха оператора, работающего вибратором, в процессе воздействия на него акустического шума вибратора, а также допустимое суммарное время воздействия локальной и общей вибрации в течение рабочей смены, устанавливаются в соответствии с СанПиН 2.2.2.540-96, СП 2.2.2.1327-03 и руководством Р 2.2.2006-05. Режим работы и отдыха за время рабочей смены – 8 ч контролируется

эксплуатирующей организацией в процессе аттестации или паспортизации рабочих мест.

Таблица 3а.

Марка вибратора	Вес вибратора, воспринимаемый руками оператора, кг, не более	Марка вибратора	Вес вибратора, воспринимаемый руками оператора, кг, не более
ИВ-75	3,9	ИВ-116А	13
ЭПК-1300/28		ИВ-116А-1,6	
ИВ-113	7,2	ЭПК-1300/76	
ЭПК-1300/38	7,2	ИВ-117А	9
		ЭПК-1300/51	

Допустимое суммарное время контакта оператора с вибратором за время 8- часовой рабочей смены с учетом факторов рабочей среды и трудового процесса (шум и вибрация) не должно превышать 70 мин (1 ч 10 мин).

6.16 При работе с вибраторами необходимо руководствоваться СанПиН 2.2.2.540-96; СН 2.2.4/2.1.8.562-96; СН 2.2.4/2.1.8.566-96; СП 2.2.2.1327-03 и использовать:

- индивидуальные средства защиты органов слуха от действия производственного шума (противошумные наушники группы Б) в соответствии с ГОСТ Р 12.4.208-99;
- индивидуальные средства защиты для рук от действия локальной вибрации в соответствии с ГОСТ 12.4.002-97;
- индивидуальные средства виброзащиты от действия общей вибрации в соответствии с ГОСТ 12.4.103-83;
- средства виброзащиты от действия общей вибрации рабочих мест.

7 Подготовка вибратора к работе и порядок работы

7.1 Перед началом работы необходимо выполнить требования раздела 6 «Указания мер безопасности».

7.2 Применять вибратор допускается только в соответствии с назначением. К работе допускаются только исправные вибраторы. Оператор должен работать с вибратором выполнив все требования по защите от вибрации и шума в соответствии с п.п. 6.12, 6.13, 6.15, 6.16 настоящего РЭ.

7.3 При эксплуатации вибраторов необходимо соблюдать все требования по их эксплуатации, не подвергать электродвигатель ударам, перегрузкам, воздействию грязи, нефтепродуктов.

7.4 При подготовке к работе необходимо:

- осмотреть вибратор и убедиться в соответствии комплектности;
- выполнить сборку вибратора в следующей последовательности: привернуть вал силовой гибкий к шпинделю вибронаконечника, привер-



ВИБРАТОРЫ

**Электрические
общего назначения**

ИВ-98А ИВ-98Б ИВ-98В

ИВ-98НА ИВ-98НБ

ИВ-99А ИВ-99Б ИВ-99В

ИВ-99НА ИВ-99НБ

Руководство по эксплуатации

г. Ярославль

Окружающая среда должна быть взрывобезопасной, не насыщенной токопроводящей пылью, не содержащей агрессивных газов и паров в концентрациях, которые могут вызвать разрушение металлов и электроизоляционных материалов.

2.3 Температура окружающей среды от плюс 40 до минус 15 С для вибраторов 42 и 380В.

2.4 Температура окружающей среды для вибраторов 220 В среды от плюс 40 до 0 С .

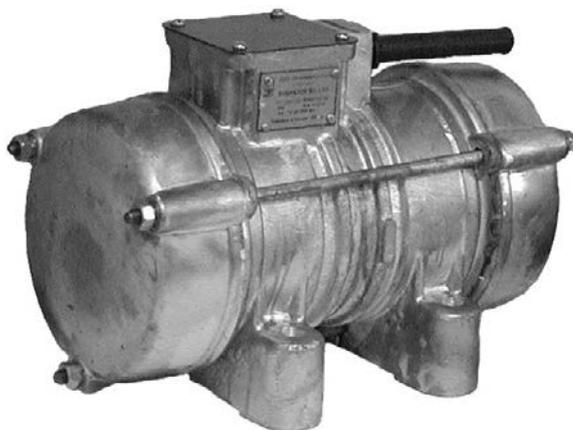


Рис. 1. Вибраторы общего назначения

3. Технические характеристики

Таблица 1.

Наименование показателей и единицы измерения	Значение показателей			
	ИВ-99	ИВ-98	ИВ-98 Н	ИВ-99 Н
Частота вращения ротора номинальная об/мин	3000	3000	3000	3000
Частота колебаний (синхронная), Гц	50	50	50	50
Максимальная вынуждающая сила, кН при синхронной частоте колебаний	5,0	11,3	11,3	5,0
Максимальный статический момент дебаланса, кг-см	5,1	11,4	11,4	5,1
Номинальная мощность, кВт	0,25	0,55	0,75	0,25
Потребляемая мощность, кВт	0,5	0,9	1,0	0,5
Номинальное напряжение, В	42; 220; 380	42; 220; 380	42; 380	42; 220; 380
Номинальный ток, А	9,0; 1,9; 1,1	15,0; 4,0; 2,3	18,0; 2,9	9,0; 1,9; 1,1
Режим работы, мин	Таблица №7	Таблица №7	Таблица №7	Таблица №7
Тип вибрационного механизма	Дебалансный регулируемый			
Тип электродвигателя	Трёхфазный асинхронный с короткозамкнутым ротором			
Класс изоляции	В	В	В	В
Масса вибратора, кг, не более	12	20	22,5	14,5
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP54			

3.1. Параметры энергопотребления

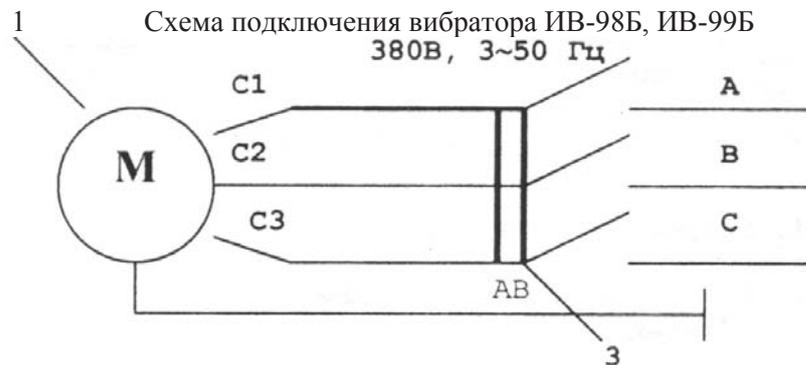
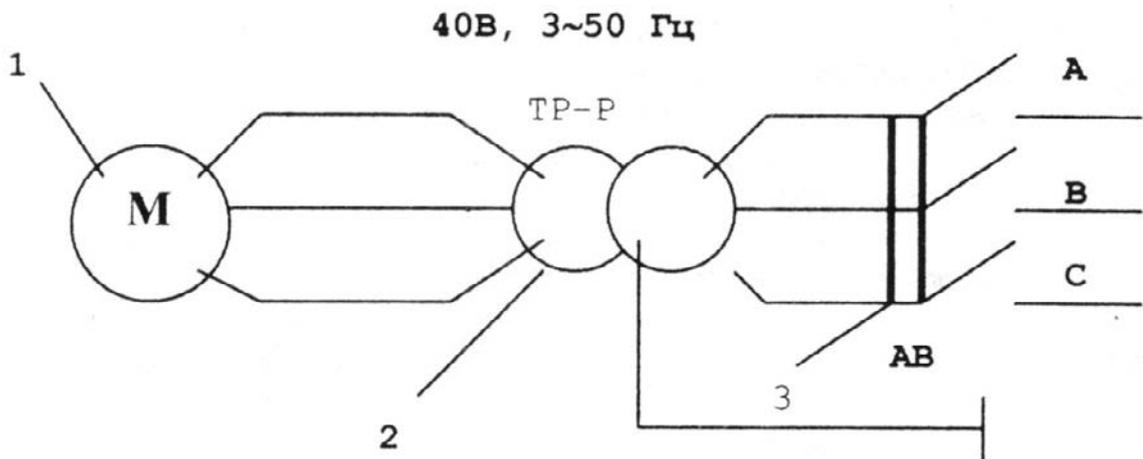
Таблица 2.

Вибратор	Номинальное значение		
	Напряжение, В	Ток, А	Частота, Гц
ИВ-98А	42	15	50
ИВ-98Б	380	2,3	50
ИВ-98В	220	4,0	50
ИВ-99А	42	9	50
ИВ-99Б	380	1,1	50
ИВ-99В	220	1,9	50

3.2. Шумовые характеристики вибраторов: среднеарифметическое значение уровня звука не более 88 дБА, эквивалентный уровень звука в контрольной точке на расстоянии 3м от вибратора – не более 80 дБА.

3.3 Эквивалентное скорректированное значение виброскорости на рабочем месте оператора (общая вибрация) – не более 90 дБ.

Схема подключения вибратора ИВ-98А, ИВ-99А



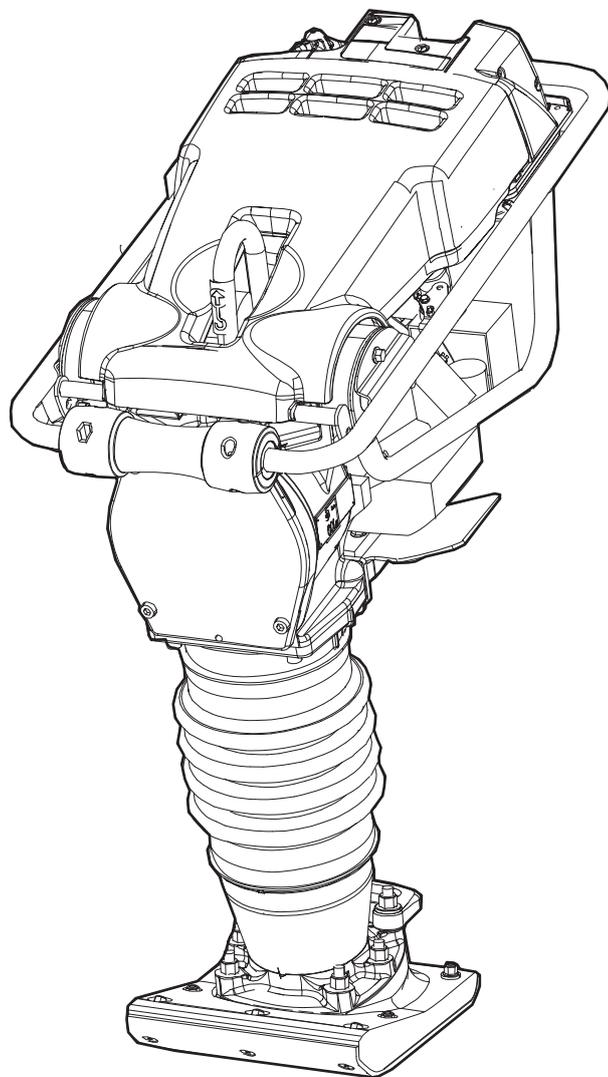
1. Электродвигатель вибратора
2. Трансформатор понижающий
3. Автоматический выключатель

Примечание:

Трансформатор понижающий в комплект вибратора не входит. Рекомендуется использовать понижающий трансформатор типа ТСЗИ-1,6 ...ТСЗИ-2,5.

Руководство по технике безопасности и эксплуатации

Трамбующая машина



Технические характеристики

Характеристики машины

LT 7000	Нога шириной 280 мм (11 дюймов)
Двигатель	
Производитель/модель	Honda GX 120, 4-тактный, с ручным пуском
Мощность, кВт (л.с.)	2,9 (3,9)
Номинальная частота вращения, об/мин	3,600 – 3,700 т
Холостой ход, об/мин	1,400 – 1,600
Утрамбовывание	
Частота вибрации, Гц (об/мин)	12 (720)
Амплитуда, мм (дюймы)	70 – 80 (2,5 – 2,9)
Производительность	
Рабочая скорость, м/мин (футы/мин)	15 – 18 (49 – 59)
Объемы жидкостей	
Емкость топливного бака, л (кварты)	2,75 (2,9)
Объем масла в картере, л (кварты)	0,4 (0,42)
Расход топлива, л/час (qts/h)	0,87 (0,92)
Объем масла в ноге, л (кварты)	0,9 (0,95)
Смазочные материалы	
Тип топлива	Неэтилированный бензин стандартного качества
Моторное масло	Shell Rimula R4 L 15W-40
Масло ноги	Shell Rimula R4 L 15W-40
Масса	
Масса, кг (фунтов)	77 (169)
Рабочая масса, EN500, кг (фунтов)	78 (171)

Заявление о шуме и вибрации

Гарантируемый уровень звуковой мощности **L_w** согласно EN ISO 3744 и Директиве 2000/14/ЕС.

Уровень звукового давления **L_p** согласно EN ISO 11201, EN 500-4:2011

Уровень вибрации определяется по EN 500-4:2011. Значения этих характеристик и другая информация приведены в таблице «Шум и вибрация».

Эти заявляемые характеристики получены в результате лабораторных типовых испытаний в соответствии с указанными директивами или стандартами и подходят для сравнения с заявленными характеристиками других машин, испытанных в соответствии с теми же самыми директивами или стандартами. Эти заявляемые характеристики не подходят для оценки рисков. Значения, полученные на конкретном рабочем месте, могут оказаться более высокими. Фактические значения воздействия и степень риска для здоровья конкретного оператора индивидуальны и зависят от способа выполнения работ, обрабатываемой поверхности, времени воздействия, здоровья оператора и состояния машины.

Мы, компания Atlas Copco Construction Tools AB, не несем ответственности за последствия использования заявленных характеристик вместо значений, отражающих фактическое воздействие, в анализе рисков на конкретном рабочем месте, над которым у нас нет контроля.

Неправильное использование машины может привести к развитию синдрома дрожания кистей и/или рук. Рекомендации ЕС по предупреждению дрожания кистей и/или рук приведены на веб-сайте <http://www.humanvibration.com/humanvibration/EU/VIBGUIDE.html>

Для раннего обнаружения симптомов, связанных с воздействием вибрации, и предупреждения развития заболеваний мы рекомендуем использовать программу наблюдения за здоровьем, позволяющую своевременно изменить рабочие процедуры.

Шум и вибрация

Тип	Уровень шума			Уровень вибрации	
	Заявленные значения			Заявленные значения	
	Уровень звукового давления	Уровень звуковой мощности		Значения по трем осям координат	
	EN ISO 11201	2000/14/EC		EN ISO 20643	
	L _p на уровне ушей оператора	L _w гарантированное значение в дБ (A) при 1 пВт	L _w измеренное значение в дБ (A) при 1 пВт	Ускорение, м/с ²	допустимое время работы/день
LT 7000	96	107	105	9,6	0,5

Значение допустимого времени работы в день вычисляется для значения ускорения 2,5 м/с² согласно 2002/44/EC.

Погрешности, уровень звука

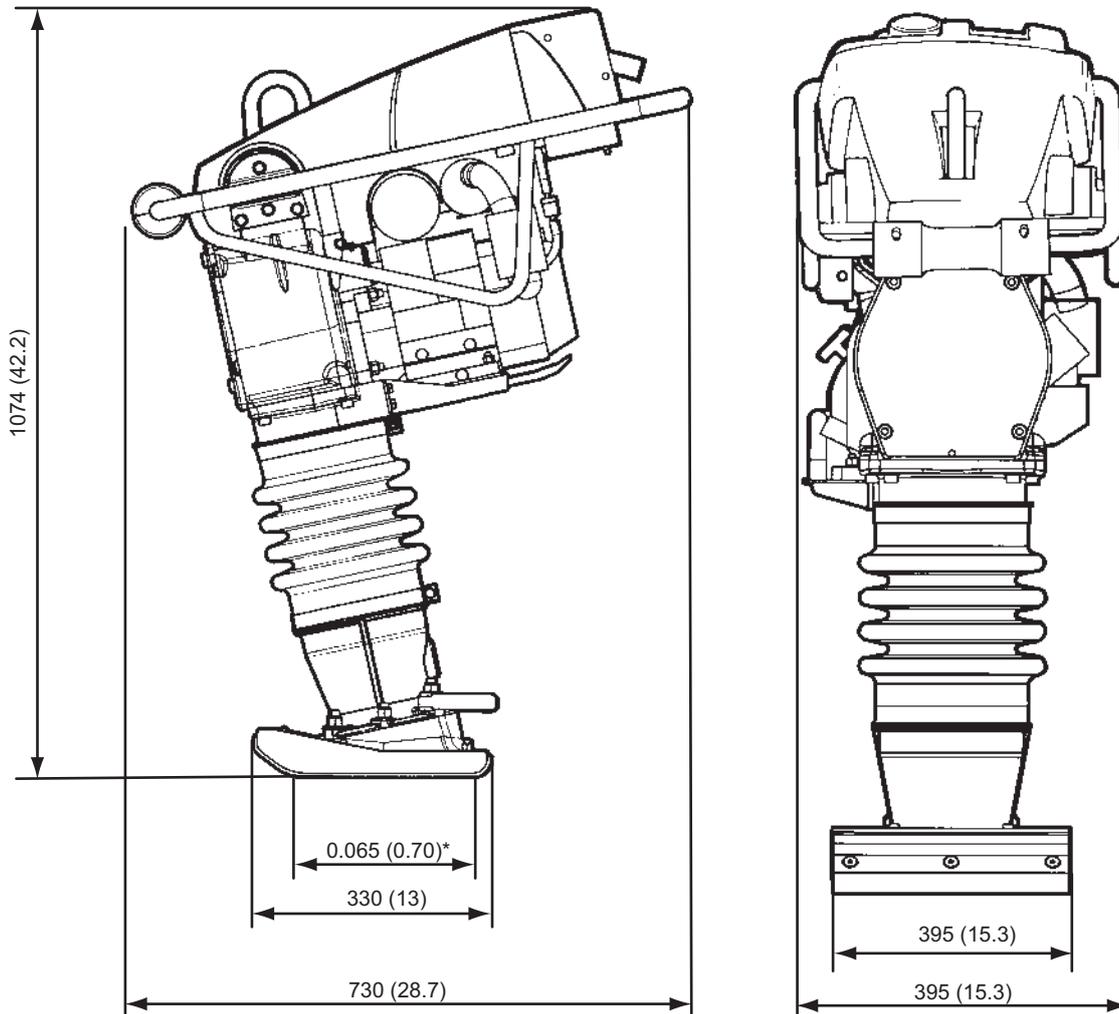
Погрешности, уровень звука		
Тип	K _{WA} дБ(A)	K _{PA} дБ(A)
LT 7000	1,5-2,5	2,5-3,5

Коэффициент погрешности для гравийного основания.

Размеры

мм (дюймов)

*Площадь контактной поверхности, м² (кв. футов)



Приложение 8

Протоколы расчета уровней звука на этапе строительства

**ЛОС Дмитров. Строительство. Этап 2. Земляные работы.
Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Соруight © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.3.5646 (от 20.06.2019) [3D]
Серийный номер 02-17-0274, ООО "ЭкоЛЭК"**

1. Исходные данные

1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подьема (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц							t T	La, экв	La, макс	В расчете	Стороны		
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)					31.5	63	125	250	500	1000	2000						4000	8000
2	ИПП 1	1114.94	740.85	1051.97	489.18	70.00	1.00	0.00	12.56	0.0	104.6	104.6	103.1	95.3	92.8	93.4	87.7	83.1	77.4	97.4	108.1	Нет	B1234
3	ИПП 2	1114.94	740.85	1051.97	489.18	70.00	1.00	0.00	12.56	0.0	109.5	109.5	107.7	101.2	98.9	97.5	94.1	90.7	87.7	102.7	112.5	Да	B1234
4	ИПП 3	1114.94	740.85	1051.97	489.18	70.00	1.00	0.00	12.56	0.0	107.3	107.3	103.5	100.0	96.2	95.6	93.5	94.4	94.1	102.0	111.3	Нет	B1234
5	ИПП 4	1114.94	740.85	1051.97	489.18	70.00	1.00	0.00	12.56	0.0	105.1	105.1	102.8	94.1	92.2	93.0	86.8	81.1	74.8	96.6	108.0	Нет	B1234

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подьема)	Ширина (м)	Высота (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц							t T	La, экв	La, макс	В расчете		
						Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000					2000	4000
1	ДЦ	(950.85, 2.57, 1); (1007.61, 105.22, 1); (1064.91, 225.16, 1); (1090.46, 284.48, 1); (1122.98, 390.72, 1); (1160.75, 509.96, 1); (1150.99, 514.18, 1); (1146.28, 522.71, 1); (1146.02, 534.77, 1); (1162.34, 584.62, 1); (1180.96, 655.85, 1); (1190.45, 717.87, 1)	4.00		12.56	7.5	60.9	60.9	54.5	51.5	48.7	48.8	45.1	40.2	32.2	52.5	63.3	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки		Высота подьема (м)	Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)			
001	PT1	395.75	698.13	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
002	PT2	363.94	1005.47	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
003	PT3	1626.60	94.40	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
004	PT4	1803.06	543.58	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
005	PT5	1852.00	1204.52	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)		Высота подъема (м)		Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	500	1000	2000	4000	8000	X	
001	Расчетная площадка	0.00	945.50	2220.00	945.50		1891.00	1.50	1.50	25.00	25.00	Да
002	Расчетная площадка	1133.76	837.01	1027.85	368.84		320.00	1.50	1.50	5.00	5.00	Да

Вариант расчета: "ЛОС Строительство. Этап 2. Земляные работы."

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

N	Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{а,экв}	L _{а,макс}
		X (м)	Y (м)												
001	PT1	395.75	698.13	1.50	47.6	47.6	45.1	38.5	35.5	33.2	25.5	6.5	0	37.90	47.80
002	PT2	363.94	1005.47	1.50	46.4	46.3	43.8	37.1	34.1	31.5	22.9	1.8	0	36.30	46.30
003	PT3	1626.60	94.40	1.50	48	47.9	45.1	38.8	35.8	33.6	26.1	6	0	38.20	48.20
004	PT4	1803.06	543.58	1.50	47.5	47.5	44.8	38.3	35.3	33	25.3	5.3	0	37.70	47.70
005	PT5	1852.00	1204.52	1.50	45.6	45.5	43	36.2	33.1	30.3	21.3	0	0	35.30	45.30

Приложение 9

Свидетельство СРО



ВЫИЩИСКА ИЗ РЕЕСТРА

ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«02» июля 2019 г. № 577/07 АК

Ассоциация «Объединение градостроительного планирования и проектирования», Ассоциация "Объединение ГрадСтройПроект"

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации

(вид саморегулируемой организации)

ул.Коровий Вал, дом 9, г.Москва, 119049, www.srosp.ru, info@srosp.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-П-021-28082009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Обществу с ограниченной ответственностью "Группа проектной инженерии"

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя - юридического лица)

Наименование	Сведения	
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью "Группа проектной инженерии", ООО "ПРОИНЖГРУПП"	
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7717626274	
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1087746994345	
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	129085, г.Москва, ул.Годовикова, дом 9, стр.1, под. 1.3, эт.4, пом.4.14	
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)		
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:		
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	577	
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	31 марта 2010 г.	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	31 марта 2010 г. № 0577-01	
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	31 марта 2010 г.	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)		
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации		
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять		
подготовку проектной документации,		
строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий,		
подготовку проектной документации,		
по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
01.07.2017	01.07.2017	-

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий,
подготовку проектной документации,
 по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить).

а) первый

√

стоимость работ по одному договору не превышает 25 000 000 рублей

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий,
подготовку проектной документации,

по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый

√

предельный (совокупный) размер обязательств по договорам строительного подряда не превышает 25 000 000 рублей

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)

-

4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ

-

Президент
 Действительный государственный советник
 Российской Федерации I класса



Шамузафаров А.Ш.

Срок действия настоящей выписки из реестра членов саморегулируемой организации составляет один месяц с даты ее выдачи (ч.4 ст.55.17 Градостроительного Кодекса Российской Федерации).

Саморегулируемая организация
*основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной
 документации*
Некоммерческое партнерство
**«Объединение градостроительного планирования и
 проектирования»**

Земельный пер., 4, Москва, 119121, www.srosp.ru
 Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
 СРО-П-021-28082009

г. Москва

«03» октября 2012 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают
 влияние на безопасность объектов капитального строительства

№ П-4-12-0577

Выдано члену саморегулируемой организации

Обществу с ограниченной ответственностью
"Группа проектной инженерии"

ОГРН 1087746994345, ИНН 7717626274, 129075, г.Москва, ул.Шереметьевская, дом 85, стр.2

Основание выдачи Свидетельства **Решение Правления (Протокол № 0577-04
 от «02» октября 2012 г.)**

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в Приложении к настоящему
 Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «03» октября 2012 г.

Свидетельство без приложений недействительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного от «02» августа 2012 г. № П-3-12-0577

Президент
 Действительный государственный советник
 Российской Федерации I класса

А.И. Шамузафаров



№ 0002755 *

Настоящее свидетельство подтверждает допуск к работам, в Приложении(ях):

№ 0002756

№ 0002757

Свидетельство без приложений недействительно.

0002756

Приложение
к Свидетельству о допуске
к определенному виду или
видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов
капитального строительства
от «03» октября 2012 г.
№ П-4-12-0577

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческого партнерства «Объединение градостроительного планирования и проектирования» Общество с ограниченной ответственностью "Группа проектной инженерии" имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1	9. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды

Президент
Действительный государственный советник
Российской Федерации I класса

А.Ш. Шамузафаров

М.П.



№ 0002756 *

Приложение
к Свидетельству о допуске
к определенному виду или
видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов
капитального строительства
от «03» октября 2012 г.
№ П-4-12-0577

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческого партнерства «Объединение градостроительного планирования и проектирования»

**Общество с ограниченной ответственностью "Группа проектной инженерии"
имеет Свидетельство**

№	Наименование вида работ
1	1. Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка: 1.1. Работы по подготовке генерального плана земельного участка 1.2. Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
2	4. Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий: 4.1. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения 4.2. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации 4.5. Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами 4.6. Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
3	6. Работы по подготовке технологических решений: 6.1. Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов 6.2. Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов 6.3. Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов 6.6. Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов 6.12. Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
4	9. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды

Президент
Действительный государственный советник
Российской Федерации I класса

А.Ш. Шамузафаров



0002757 *