



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ГРУППА КОМПАНИЙ
ЕККС
Основано в 1970 году

127006, г. Москва,
ул. Долгоруковская д. 19 стр.8
Тел. + 7 (495) 604-40-44
e-mail: office@aoeks.ru,
www.aoeks.ru

«Реконструкция очистных сооружений канализации города Тулы, в том числе I этап в части строительства цеха механического обезвоживания осадка (ЦМО) и вспомогательных сооружений»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

ОК-2023.075594-ОВОС

2023



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ГРУППА КОМПАНИЙ
ЕККС
Основано в 1970 году

127006, г. Москва,
ул. Долгоруковская д. 19 стр.8
Тел. + 7 (495) 604-40-44
e-mail: office@aoeks.ru,
www.aoeks.ru

**«Реконструкция очистных сооружений канализации го-
рода Тулы, в том числе I этап в части строительства цеха
механического обезвоживания осадка (ЦМО) и вспомога-
тельных сооружений»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

ОК-2023.075594-ОВОС

Генеральный директор



А.Е. Власов

Главный инженер проекта

Т. В. Лубкова

2023

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Текстовая часть:</u>	
OK-2023.075594-ОВОС-С	Содержание тома	стр.2
OK-2023.075594-ОВОС.ПЗ	Пояснительная записка	стр.3
	<u>Графическая часть:</u>	
OK-2023.075594-ОВОС.ГЧ.1	Ситуационный план М 1:2000	стр.100
	<u>Приложения:</u>	
	Приложение А1 (расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства)	стр.101
	Приложение Б1 (Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства)	стр.138
	Приложение Б2 (Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации)	стр.174
	Приложение В (Протокол замеров уровней шума строительной техники)	Стр.180
	Приложение Г (Справка климатических характеристик ФГБУ «Центральное УГМС»)	стр.184
	Приложение Д (Ответы надзорных органов)	стр.190

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Пономарева		<i>А.Пономарева</i>	09.01.24
ГИП		Лубкова		<i>Лубкова</i>	09.01.24

OK-2023.075594-ОВОС

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П		



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 5

2. АНАЛИЗ ВЫБОРА АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ РАЗМЕЩЕНИЯ
ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА 7

2.1 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной
деятельности 7

3. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ
ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА 9

3.1 Географическое положение 9

3.2 Климатическая характеристика 9

3.3 Физико-географическая и геологическая характеристика района 11

3.4 Гидрографическая характеристика 15

3.5 Почвенно-растительные условия 15

3.5.1 Почвенные условия 15

3.5.2 Растительные условия 16

3.6 Животный мир 16

3.7 Хозяйственное использование территории 17

3.8 Социально-экономическая сфера 17

3.9 Объекты историко-культурного наследия 19

3.10 Особо охраняемые территории 19

3.11 Экологическая изученность района 21

3.11.1 Состояние атмосферного воздуха 21

3.11.2 Состояние геологической среды 23

3.11.3 Состояние почв в городе Тула 25

3.11.4 Состояние водных объектов города Тулы 28

3.12 Оценка современного состояния почв и грунтов 31

3.12.1 Результаты санитарно-химических исследований почв 31

3.12.2 Результаты санитарно-эпидемиологических, биологических исследований почв 33

3.13 Результаты радиационного обследования 33

3.14 Газогеохимические исследования 34

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ 34

4.1 Характеристика проектируемого объекта 34

4.1.1 Существующее положение 34

4.1.2 Проектные решения 34

4.1.3 Описание проектируемой технологической схемы 35

4.2 Воздействие объекта на атмосферный воздух 44

4.2.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов
загрязняющих веществ в атмосферный воздух 44

4.2.2 Оценка шумового воздействия 65

4.2.3 Мероприятия по охране атмосферного воздуха 72

4.2.4 Мероприятия по охране атмосферного воздуха и удалению запахов от очистных
сооружений 74

4.2.5 Мероприятия по защите от шума 74

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

ОК-2023.075594-ООС-ОВОС					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
		Разработал	Пономарева	<i>А.Иванов</i>	09.02.24
ГИП		Лубкова		<i>Лубкова</i>	09.02.24

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Оценка воздействия
на окружающую среду.
Текстовая часть



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ГРУППА КОМПАНИЙ
ЕКС
Основано в 1970 году

4.2.7 Санитарно-защитная зона	76
4.3 Воздействие объекта на поверхностные воды	78
4.3.1 Оценка воздействия объекта на поверхностные воды в период строительства.....	78
4.3.2 Водоснабжение и водоотведение	80
4.3.3 Оценка воздействия объекта на поверхностные воды в период эксплуатации.....	83
4.3.4 Мероприятия по охране поверхностных вод	87
4.3.5 Мероприятия по охране подземных вод	89
4.3.6 Мероприятия по предотвращению аварийных сбросов сточных вод на период строительства и эксплуатации.....	90
4.4 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду	91
4.4.1 Оценка воздействия проектируемого объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду района размещения объекта	91
4.4.2 Мероприятия по защите почв и недр от загрязнения	92
4.5 Воздействие отходов объекта на состояние окружающей природной среды	94
4.5.1 Отходы производства и потребления на период строительства и демонтажных работ.....	94
4.5.3 Отходы производства и потребления на период эксплуатации	100
4.5.4 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов в период строительства.....	104
4.5.5 Соблюдение техники безопасности и экологической безопасности, при сборе, хранении и транспортировке отходов	107
4.6 Воздействие объекта на растительность и животный мир.....	110
4.6.1 Воздействие объекта на растительный мир района размещения объекта	110
4.6.2 Воздействие объекта на животный мир района размещения объекта	110
4.7 Воздействие объекта на социальные условия и здоровье населения	111
4.7.1 Социальные условия и здоровье населения района размещения проектируемого объекта	111
4.7.2 Оценка воздействия проектируемого объекта на социальные условия и здоровье населения	112
4.8 Воздействие объекта при аварийных ситуациях	113
4.9 Предложения к программе производственного экологического контроля	141
5. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ.....	149
6. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	152
6.1 Неопределенности в определении воздействий на атмосферный воздух.....	152
6.2 Неопределенность в определении акустического воздействия	152
6.3 Неопределенности в определении воздействий на поверхностные водные объекты	152
6.4 Неопределенности в определении воздействий на земельные ресурсы, в т.ч. почвенный покров	153
6.5 Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир	153
6.6 Неопределенности в определении воздействий при обращении с отходами производства...	154
ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	155
ПРИЛОЖЕНИЯ	157

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ОК-2023.075594-ОВОС		Лист
											2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с требованиями природоохранного законодательства эколого-экономическое обоснование является обязательным при разработке обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений на территории Российской Федерации. Одним из основных элементов этого обоснования является составление оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Оценка воздействия выполняется для предупреждения возможной деградации окружающей среды под влиянием намечаемой хозяйственной деятельности, обеспечения экологической стабильности территории района размещения объекта строительства, создания благоприятных условий жизни населения.

Целью данной работы является предварительная оценка воздействия на окружающую среду реализации проекта «**Реконструкция очистных сооружений канализации города Тулы, в том числе I этап в части строительства цеха механического обезвоживания осадка (ЦМО) и вспомогательных сооружений**».

Материалы ОВОС содержат:

- общие сведения о проектируемом строительстве;
- характеристику современного состояния природной среды;
- социально-экономические условия территории;
- информацию о характере и масштабах потенциального воздействия на окружающую среду и мероприятиях, направленных на снижение негативного воздействия;
- негативные воздействия на окружающую среду;

Заказчик материалов ОВОС: Муниципальное учреждение «Управление капитального строительства города Тулы».

Наименование юридического лица полное (сокращенное)	Муниципальное учреждение «Управление капитального строительства города Тулы» (МУ "УКС Г. Тулы")
Юридический адрес (почтовый)	300034, Тульская область, город Тула, Гоголевская ул, 73
Реквизиты	ИНН 7106003357 / КПП 710601001 ОГРН 1027100756870 / ОКПО 02377743 ОКАТО 70401375000 / ОКОГУ 4210007 ОКТМО 70701000001 ОКФС 14 / ОКОПФ 75404
Контактные данные	Тел.: +7 (4872) 56-85-32 e-mail: ukstula@mail.ru
Руководитель предприятия	Заместитель начальника Шляхтин Александр Михайлович

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист 4
------	---------	------	-------	---------	------	---------------------	-----------

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Материалы ОВОС являются документом, обобщающим результаты исследований по оценке воздействия проекта «Реконструкция очистных сооружений канализации города Тулы, в том числе I этап в части строительства цеха механического обезвреживания осадка (ЦМО) и вспомогательных сооружений»

Цели и задачи ОВОС

В соответствии с Техническим заданием основная цель проведения ОВОС заключалась в выявлении значимых воздействий проекта на окружающую среду для разработки адекватных технологических решений и мер по снижению значимых экологических рисков, предотвращении или минимизации негативных воздействий, возникающих при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, а также связанных с этим отрицательных социальных, экономических и иных последствий.

Для достижения указанной цели при проведении ОВОС были поставлены и решены следующие задачи:

1. Выполнена оценка современного состояния компонентов природной среды в районе размещения и реализации проекта. Дана характеристика видов и степени воздействия на окружающую среду.
2. Рассмотрены факторы негативного воздействия на природную среду при реализации решений по проекту на окружающую среду, определены количественные характеристики воздействий при реализации проекта.
3. Выполнен анализ требований нормативно-правовых актов в области регулирования природопользования и охраны окружающей среды к проекту.
4. Разработаны мероприятия по минимизации возможного негативного воздействия объекта на окружающую среду.

Принципы проведения ОВОС

При проведении ОВОС разработчики руководствовались следующими основными принципами:

- открытости экологической информации – при подготовке решений о реализации хозяйственной деятельности используемая экологическая информация была доступна для всех заинтересованных сторон;
- упреждения – процесс ОВОС проводился, начиная с ранних стадий подготовки решений по объекту вплоть до их принятия;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- разумной детализации – исследования в рамках ОВОС проводились с такой степенью детализации, которая соответствует значимости возможных неблагоприятных последствий реализации проекта, а также возможностям получения нужной информации;
- последовательности действий – при проведении ОВОС строго выполнялась последовательность действий в осуществлении процедур и операций, предписанных законодательством РФ.

Законодательные требования к ОВОС

В Федеральном законе «Об охране окружающей среды» ОВОС определяется как «...вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления». Закон предписывает обязательность ОВОС при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности и обязательность проведения государственной экологической экспертизы проектов и иной документации, обосновывающих хозяйственную и иную деятельность, которая может оказать негативное воздействие на окружающую среду, создать угрозу жизни, здоровью и имуществу граждан.

Порядок проведения ОВОС и состав материалов регламентируется Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности (приказ Минприроды России от 01.12.2020 № 999). Согласно Положению, при проведении оценки воздействия на окружающую среду заказчик (исполнитель) обеспечивает использование полной и достоверной исходной информации, средств и методов измерения, расчетов, оценок в соответствии с законодательством РФ, а специально уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды предоставляют имеющуюся в их распоряжении информацию по экологическому состоянию территорий и воздействию аналогичной деятельности на окружающую среду заказчику (исполнителю) для проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Степень детализации и полноты ОВОС определяется исходя из особенностей намечаемой хозяйственной и иной деятельности, и должна быть достаточной для определения и оценки возможных экологических и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации намечаемой деятельности.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

6

2. АНАЛИЗ ВЫБОРА АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Наименование и адрес объекта: **«Реконструкция очистных сооружений канализации города Тулы, в том числе I этап в части строительства цеха механического обезвоживания осадка (ЦМО) и вспомогательных сооружений»**. Земельный участок, на котором расположены очистные канализационные сооружения находятся по адресу: г. Тула, Зареченский территориальный округ, Набережная Дрейера, 64 б.

Участок расположения объекта, согласно ЕГРН РФ - кадастровый номер 71:30:010101:1.

Основания для проектирования:

- договора заключенного между Муниципальное учреждение «Управление капитального строительства города Тулы» и АО «Группа компаний «ЕКС»»;
- задания на проектирование «Реконструкция очистных сооружений канализации города Тулы, в том числе I этап в части строительства цеха механического обезвоживания осадка (ЦМО) и вспомогательных сооружений»;
- основных технических решений ИМ-20-4003-П-1.2Э-ИОС7 выполненных в рамках договора и согласованных с Муниципальное учреждение «Управление капитального строительства города Тулы».

2.1 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Необходимость строительства КОС обусловлена:

- реализацией мероприятий по повышению технико-экономического уровня отдельных производств, цехов и участков на основе внедрения передовой техники и технологии, механизации и автоматизации производства, модернизации и замены устаревшего и физически изношенного оборудования на новое, более производительное;
- обеспечение требований к качеству очистки сточных вод и их осадков на основе наилучших доступных технологий (согласно ИТС 10-2019);

Цель технических решений:

- а) увеличение низкого остаточного ресурса (срока службы) сооружений до приемлемого значения;
- б) увеличение надежности работы сооружений;
- в) поскольку повторение устаревших технологических решений, т.е. простое выполнение

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

						ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		7

капитальных ремонтов нецелесообразно, должно быть принято решение о строительстве новых сооружений с использованием современных подходов.

Проектные решения:

Настоящей проектной документацией предусматривается модернизация схемы реагентного обеспечения системы водоподготовки на объекте, расположенном по адресу: г. Тула, Зареченский территориальный округ, Набережная Дрейера, 64 б.

Участок расположения объекта, согласно ЕГРН РФ - кадастровый номер 71:30:010101:1.

Категория земель – земли населенных пунктов. Разрешенное использование - для эксплуатации комплекса зданий и сооружений инженерной инфраструктуры жилищно-коммунального хозяйства(очистные).

Альтернативный вариант – «нулевой».

В случае реализации «нулевого варианта» – отказа от намечаемой хозяйственной деятельности, воздействие на окружающую природную среду останется на прежнем уровне.

Однако реализация данного проекта дает гарантии улучшения социальной инфраструктуры и экологического состояния района.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ОК-2023.075594-ОВОС							8
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

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

3.1 Географическое положение

В административном отношении площадка изысканий расположена: г. Тула, Зареченский территориальный округ, Набережная Дрейера, 64 б.

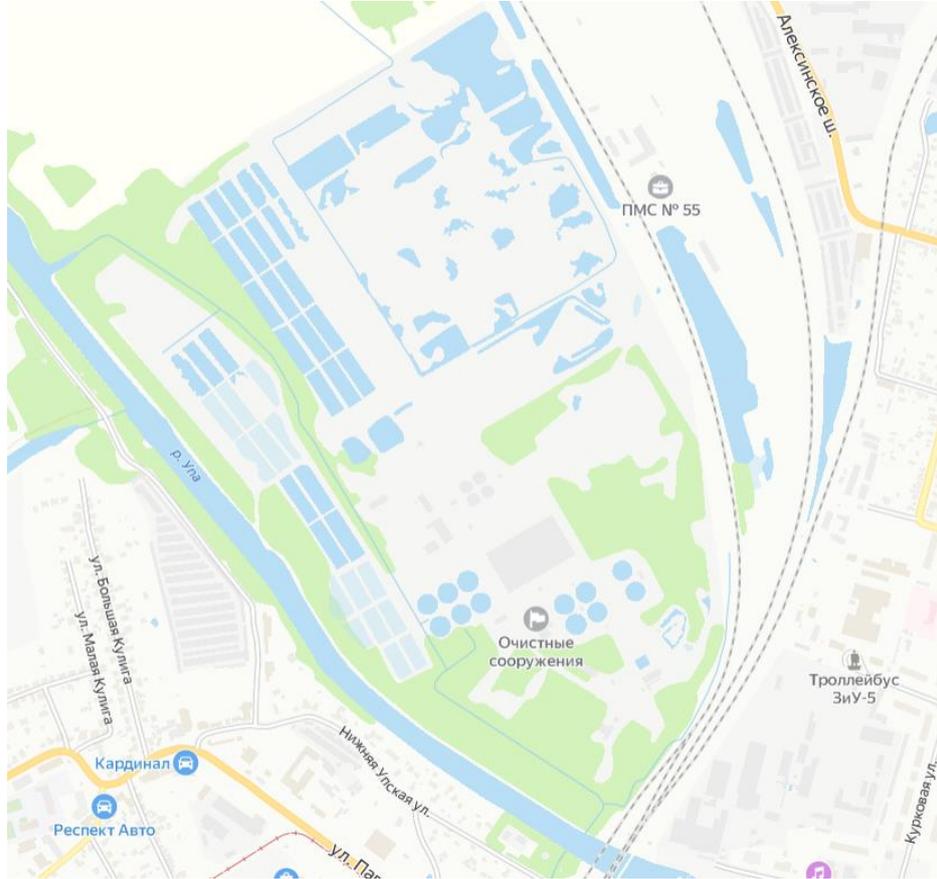


Рисунок 1 – Земельный участок под размещение объекта

3.2 Климатическая характеристика

Согласно СП 131.13330.2012, участок изысканий расположен в климатическом подрайоне П-В.

Территория Тульской области расположена в зоне умеренно-континентального климата с теплым летом и умеренно-холодной зимой с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными, но длительными переходными сезонами года весны и осени.

По географическому положению область находится под воздействием воздушных масс Атлантики, Арктического бассейна, а также масс, сформировавшихся над территорией Европы. В конце лета – начале осени, нередко во второй половине зимы и весной, преобладает западный тип

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							9
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

атмосферной циркуляции, сопровождающийся обычно активной циклонической деятельностью, значительными осадками, положительными аномалиями температуры воздуха зимой и отрицательными летом.

Нахождение Тульской области на границе природных зон (лес-лесостепь) влияет на неодинаковое распределение основных климатических показателей на ее территории. Это явление носит название климатическая асимметрия. Общая тенденция изменения климатических условий на территории области при движении с северо-запада на юго-восток заключается в потеплении в летние месяцы и похолодании в зимний период, а также в существенном уменьшении количества осадков.

Климатическая характеристика района по ближайшей метеостанции г. Тула согласно СП 131.13330.2012.

Характеристики	Ед. изм.	Показатели
Господствующие ветры:		
- теплый период		СЗ
- холодный период		ЮВ
Среднемесячная температура воздуха:		
- летнего периода (июль)	°С	18,6
- зимнего периода (январь)	°С	-9,9
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98/0,92	°С	-30/-27
Среднегодовая температура воздуха	°С	4,7
Абсолютный минимум температуры воздуха	°С	-42
Абсолютный максимум температуры воздуха	°С	38
Количество осадков за год	мм	598

Районирование территории по климатическим характеристикам

Вес снегового покрова	II	Расчетное значение веса снегового покрова S_g на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли следует принять 1,8 кПа
Средняя скорость ветра в зимний период, м/с	5	
Давление ветра	I	Нормативное значение ветрового давления w_0 , принять 0,23 кПа
Толщина стенки гололеда	III	Толщину стенки гололеда b , принять 10 мм

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

10

Сейсмическая опасность

Согласно СП 14.13330.2011 по карте В ОСР -2015 – 6 баллов

3.3 Физико-географическая и геологическая характеристика района

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Объект расположен по адресу г. Тула, Зареченский территориальный округ, Набережная Дрейера, 64 б, кадастровый номер 71:30:010101:1

Рельеф на участке в основном спланированный, техногенный. На территории присутствуют сети инженерной инфраструктуры.

Тип: Объект недвижимости

Вид: Земельный участок

Кадастровый номер: 71:30:010101:1

Адрес: г. Тула, Зареченский территориальный округ, Набережная Дрейера, 64 б

Категория земель: Земли населённых пунктов

Разрешенное использование: для эксплуатации комплекса зданий и сооружений инженерной инфраструктуры жилищно-коммунального хозяйства(очистные).

Ландшафтные условия

Территория участка изысканий представляет из себя равнинную местность в г. Тула. Участок изысканий расположен среди очистных сооружений. Местность представляет из себя антропогенный ландшафт. Максимальные абсолютные отметки дневной поверхности (по скважинам) достигают на участке изысканий 155,70 м, минимальные – 154,00 м.

Геологическое строение

На момент проведения изысканий подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 3,5-7,5 м (абсолютные отметки 152,20-146,60 м), установившийся уровень зафиксирован на глубине 2,5-5,8 м (абсолютные отметки 153,20-149,30 м). Время проведения изысканий соответствует периоду летней межени.

Водоносный горизонт сложен аллювиальными отложениями первой и второй надпойменной террасы реки Упа, функционирует в безнапорном режиме. Питание горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод. Разгрузка осуществляется в местные понижения в рельефе и водотоки.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

В периоды обильного выпадения атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния, а также при возможных техногенных утечках из водонесущих коммуникаций, возможен подъем уровня подземных вод от зафиксированного на 0,5-1,0 м. Формирование водоносного горизонта типа «верховодка» возможно в периоды обильных атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния, а также в случае техногенных утечек из водонесущих коммуникаций.

Согласно ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, в геологическом строении территории до разведанной глубины (26,0 м) выделено шесть инженерно-геологических (ИГЭ) и один слой:

Почвенно-растительный слой;

ИГЭ-1 – техногенный грунт;

ИГЭ-2 – суглинок тяжелый тугопластичный с примесью органического вещества;

ИГЭ-3 – суглинок тяжелый мягкопластичный;

ИГЭ-4 – песок мелкий средней плотности насыщенный водой;

ИГЭ-5 – песок средней крупности средней плотности насыщенный водой;

ИГЭ-6 – глина тяжелая полутвердая.

Слой – почвенно-растительный.

Распространен локально, вскрыт скважинами №6 и №9 с поверхности до глубины 0,3 м (абсолютные отметки подошвы 154,70-154,80 м). Свойства слоя не изучались, в виду его малой мощности.

ИГЭ-1 - техногенный грунт (tQIV)

Техногенный грунт – отвал грунта, представляющий собой смесь суглинка, щебня, песка и строительного мусора. Отличается высокой степенью неоднородности состава и свойств. Распространен широко, вскрыт с поверхности до глубины 1,2-2,5 м (абсолютные отметки подошвы 151,70-154,20 м). Мощность – 1,2-2,5 м. Техногенный грунт перекрывает толщу аллювиального грунта.

ИГЭ-2 – суглинок тяжелый тугопластичный с примесью органического вещества (aQIII)

Распространен повсеместно, вскрыт под техногенным грунтом (ИГЭ-1), под почвенно-растительным слоем, а также нижней части толщи аллювиального грунта с глубины 0,3-13,9 м (абсолютные отметки кровли 140,99-154,80 м) до глубины 4,0-15,3 м (абсолютные отметки подошвы 139,55-151,70 м). Мощность – 1,3-5,2 м.

ИГЭ-3 – суглинок тяжелый мягкопластичный (aQIII)

Распространен широко, вскрыт в толще аллювиального грунта с глубины 4,0-6,0 м (абсолютные отметки кровли 148,10-151,14 м) до глубины 5,7-15,0 м (абсолютные отметки подошвы 140,00—149,40 м). Мощность – 1,2-8,0 м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ИГЭ-4 – песок мелкий средней плотности неоднородный насыщенный водой (аQIII) Грунты данного ИГЭ распространены широко. Вскрыты в толще аллювиального грунта с глубины 5,6-6,0 м (абсолютные отметки кровли 148,30-149,70 м) до глубины 6,3-10,3 м (абсолютные отметки подошвы 145,40-148,80 м). Мощность – 0,6-4,3 м.

ИГЭ-5 – песок средней крупности средней плотности неоднородный насыщенный водой (аQIII)

Грунты данного ИГЭ распространены широко. Вскрыты в толще аллювиального грунта с глубины 5,5-15,3 м (абсолютные отметки кровли 139,55-149,50 м) до глубины 6,5-18,7 м (абсолютные отметки подошвы 136,19-148,50 м). Мощность – 0,8-6,5 м.

ИГЭ-6 – глина тяжелая полутвердая (C1ml+up)

Распространен повсеместно, вскрыт под толщей аллювиального грунта с глубины 11,50-18,70 м (абсолютные отметки кровли 136,19-149,50 м) до максимально вскрытой глубины 21,0-26,0 м (абсолютные отметки подошвы 128,95-134,14 м). Вскрытая мощность – 6,3-11,0 м.

Для определения агрессивности грунтов в зоне взаимодействия проектируемых сооружений с геологической средой выше уровня подземных вод было выполнено три анализа водной вытяжки из грунтов.

Степень агрессивности сульфатов в грунтах ИГЭ-1 к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2008 – отсутствует для бетонов на всех видах цемента всех марок по водонепроницаемости (W4-W20).

Степень агрессивности хлоридов в грунтах ИГЭ-1 к железобетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2008 – отсутствует для бетонов марок по водонепроницаемости W4, W6.

Согласно ГОСТ 9.602-2016 коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-1 к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой – средняя, к углеродистой стали – средняя.

Гидрогеологические условия

На момент проведения изысканий подземные воды вскрыты:

- скважинами №1 и №2 (август 2017) на глубине 3,5-4,5 м (абсолютные отметки 151,20-150,60 м), установившийся уровень зафиксирован на глубине 2,5-2,8 м (абсолютные отметки 152,20-152,30 м).

- скважинами №3-16 (октябрь 2017) на глубине 5,5-7,5 м (149,50-146,60 м), установившийся уровень – 3,4-5,5 м (150,60-148,60 м).

Время проведения изысканий соответствует периоду летней межени (август) и сезонного изменения уровня (октябрь).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

13

Водоносный горизонт сложен аллювиальными отложениями первой и второй надпойменной террасы реки Упа, функционирует в безнапорном режиме. Питание горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод. Разгрузка осуществляется в местные понижения в рельефе и водотоки.

В периоды обильного выпадения атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния, а также при возможных техногенных утечках из водонесущих коммуникаций, возможен подъем уровня подземных вод от зафиксированного на 0,5-1,0 м.

Формирование водоносного горизонта типа «верховодка» возможно в периоды обильных атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния, а также в случае техногенных утечек из водонесущих коммуникаций.

Для определения химического анализа подземных вод было отобрано пять проб.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-сульфатные натриево-кальциевая, весьма слабосолоноватые, очень жесткие (жесткость постоянная).

Оценка агрессивности подземных вод дана по наихудшему показателю.

Согласно ГОСТ 31384-2008, степень агрессивности подземных вод к бетонам –отсутствует по всем показателям к бетонам всех марок по водонепроницаемости (W4-W12).

Согласно ГОСТ 31384-2008, степень агрессивности жидких сульфатных сред к бетонам – средняя к бетонам на портландцементе марки по водонепроницаемости W4, слабая к бетонам на портландцементе марки по водонепроницаемости W6 и отсутствует к бетонам на других видах цемента марок по водонепроницаемости (W4-W8).

Согласно ГОСТ 31384-2008, степень агрессивности подземных вод к железобетонным конструкциям – слабая при периодическом смачивании и отсутствует при постоянном погружении.

Согласно СП 28.13330.2012, степень агрессивности подземных вод к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода – средняя.

Согласно ГОСТ 9.602-2016 коррозионная агрессивность подземных вод к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой– средняя.

Средние значения коэффициента фильтрации грунтов приведены по справочным материалам [20], характеристика грунтов по водонепроницаемости – по ГОСТ 25100-2011, таблица Б.7:

ИГЭ-1 – техногенный грунт – 50-150 м/сут (очень сильноводопроницаемый);

ИГЭ-2 – суглинок тяжелый – 0,05-0,005 м/сут (слабоводопроницаемый);

ИГЭ-3 – суглинок тяжелый – 0,05-0,005 м/сут (слабоводопроницаемый);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

- ИГЭ-4 – песок мелкий – 1-5 м/сут (сильноводопроницаемый);
- ИГЭ-5 – песок средней крупности – 5-20 м/сут (сильноводопроницаемый);
- ИГЭ-6 – глина - < 0,001 м/сут (водонепроницаемый).

Согласно СП 11-105-97 часть III, до глубины 4,0-26,0 м вскрыты следующие специфические грунты:

- техногенный грунт (ИГЭ-1);
- суглинок с примесью органического вещества (ИГЭ-2).

По результатам лабораторных испытаний установлено, что содержание органического вещества (I_г) колеблется от 3,5 до 7,6 %, среднее значение – 5,70 %.

Наличие органического вещества обуславливает некоторые специфические свойства грунта, а именно: сравнительно высокую сжимаемость, изменчивость и анизотропию прочностных, деформационных и фильтрационных характеристик, возможность развития осадков во времени. Отличительной особенностью подземных вод, вскрытых в грунтах с примесью органических веществ, является их агрессивность к материалам подземных конструкций.

3.4 Гидрографическая характеристика

Гидрографическая сеть района представлена рекой Упа. Участок изысканий расположен в 500 м от реки Упа. Упа - средняя река в Тульской области России, правый приток Оки. Длина реки 345 км, ширина водоохранной зоны реки Упа составляет 200 м. Участок производства работ не расположен в водоохранной зоне реки Упа. Учитывая значительное удаление водотока, его влияние на площадку изысканий исключено.

Участок изысканий не расположен в водоохранной зоне реки Упа (200 м). На момент проведения изысканий подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 3,5-7,5 м (абсолютные отметки 152,20-146,60 м), установившийся уровень зафиксирован на глубине 2,5-5,8 м (абсолютные отметки 153,20-149,30 м).

3.5 Почвенно-растительные условия

3.5.1 Почвенные условия

Для площадки строительства характерны аллювиальные (пойменные) почвы. Аллювиальные (пойменные почвы) формируются под влиянием аллювиального и дернового процессов почвообразования. В профиле почвы образуются тонкие слои светлой ли темной окраски. Почвенные горизонты А0 – А1 – А2 – А3. Количество гумуса высокое (5–15%) с преобладанием гуминовых кислот, рН 5,6–6,5, Емкость поглощения (Е) составляет 110–30

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							15

мг•экв/100 г почвы, сумма обменных оснований (S) равна 5–20 мг•экв/100 г почвы, степень насыщенности почв сравнительно высокая (V=60 - 90%).

3.5.2 Растительные условия

Основу растительных ассоциаций площадки изысканий составляют рудеральные растения (как правило, имеют защитные приспособления - шипы, жгучие волоски, ядовитые вещества):

- крапива (лат. *Urtica*);

- лопух (лат. *Árctium*).

Рудеральные растения относят к синантропным организмам.

Территория участка изысканий на момент проведения изысканий содержит и отдельные зоны сорной растительности близкой к синантропной.

Так же на площадке изысканий присутствуют как отдельно стоящие деревья, кустарники, так и их группы.

3.6 Животный мир

Животный мир Тульской области отличается большим разнообразием. В Тульской области обитает до 54 видов млекопитающих, более 250 видов птиц, порядка 40 видов рыб, 10 видов земноводных, 6 видов пресмыкающихся (ящерицы, медянка, уж, гадюка); 3,5 тысячи видов насекомых и других животных, часть которых занесена в Красную Книгу России. Некоторые животные оседло проживают на территории области, а другие либо изредка пересекают границы нашего края (бобр, рысь), либо бывают в регионе пролетом (гуси, журавли).

На территории области водятся позвоночные животные: волк, лисица, кабан, лось, заяц, кабан, хорь, выдра, норка черная, белка, суслик, барсук и другие животные. Из парнокопытных встречаются кабан, косуля, лось. Из птиц наиболее распространены грачи, скворцы, стрижи, ласточки, утки, воробьи, кулики. 163 вида птиц гнездятся на территории области, 8 видов встречаются только в зимнее время, 60 - во время пролета и сезонных миграций. Животный мир водоемов по своему видовому составу довольно разнообразен. В реках, прудах и озерах области встречаются: плотва, щука, лещ, окунь, караси белый и красный, налим, карпы чешуйчатый и зеркальный, сазан, голавль, линь, язь, жерех, подуст, сом. В Оке обитает наиболее ценная рыба – стерлядь. Общее состояние запасов основных промысловых рыб области можно оценить как стабильно удовлетворительное. В прудах и крупных водоемах области разводят зеркального карпа.

В Тульской области хорошие места для спортивной рыбной ловли известны на Оке, Упе,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							16

Красивой Мече, Зуше, Осетре и Вашане.

Из беспозвоночных встречаются полезные и вредные для человека виды. Если губка-бодяга, двухстворчатые моллюски перловица и беззубка, встречающиеся в водоемах медоносная пчела, муравьи, божьи коровки, наездники являются надежными помощниками человека в борьбе с вредителями сельского хозяйства, а в ряде случаев и источником получения ценных пищевых продуктов, то значительную группу образуют беспозвоночные, наносящие немалый вред человеку. Среди них в первую очередь необходимо отметить таких переносчиков заразных болезней, как клещи, мухи, вши, блохи, комары.

Фауна области на протяжении последних 300 - 400 лет претерпела существенные изменения. Одни животные оказались полностью уничтоженными (выхухоль, бурый медведь, сурок-байбак), численность других оказалась уменьшенной (заяц-беляк, волк, куропатка), ареал третьих значительно сократился. Например, сегодня в Богородицком и Ефремовском районах Тульской области степные птицы дрофа и стрепет стали большой редкостью.

На участке производства работ были встречены некоторые виды птиц:

- воробей;
- сойка;
- синица;
- ворона.

На момент исследований на участке изысканий виды животных, занесенные в Красную книгу РФ, Красную книгу Тульской области выявлены не были

3.7 Хозяйственное использование территории

В соответствии с Публичной Кадастровой картой г. Москвы, категория земель относится к категории «Земли населенных пунктов», расположен в густо застроенном районе, в непосредственной близости со зданиями и сооружениями и автомобильными дорогами. Разрешенное использование по документу: для эксплуатации комплекса зданий и сооружений инженерной инфраструктуры жилищно-коммунального хозяйства(очистные).

3.8 Социально-экономическая сфера

Население Тульской области из года год уменьшается и к началу 2001 года насчитывало 1721,8 тыс. человек. В целом за последние 5 лет (1996 - 2000 гг.) уменьшение жителей произошло на 87,0 тысячи или на 4,8 % (более подробная информация в рубрике "Демографическая ситуация").

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

17

В заболеваемости населения ведущая роль принадлежит болезням системы кровообращения, на которые приходится более половины всех случаев смерти (55,6 %), 6,4 % случаев временной утраты трудоспособности. Среди взрослых лиц, состоящих под диспансерным наблюдением, 19,5 % составляют больные, страдающие болезнями системы кровообращения.

За последние три года произошло увеличение показателей заболеваемости болезнями системы кровообращения на 22,6 %: с 124 до 152 на 1000 взрослого населения.

Увеличение показателей заболеваемости за данный период времени имели место при цереброваскулярных заболеваниях (на 11 % с 44,6 до 50,1 на 1000 взрослого населения) и ишемической болезни сердца (на 7,2 % с 33,5 до 36,1 на 1000 взрослого населения).

Общее число учтенных заболеваний среди обратившихся в лечебно профилактические учреждения по поводу болезней системы кровообращения составило 212,2 тыс. чел. взрослого населения. О тенденциях сердечно сосудистой заболеваемости свидетельствуют данные о впервые в жизни установленных диагнозах. Так, за последние три года увеличилась заболеваемость ишемической болезнью сердца на 14,7 %, цереброваскулярными болезнями - на 6,5 %.

В структуре заболеваемости по-прежнему на первом месте стоят злокачественные новообразования бронхо - легочной системы (14,2 %), на втором месте - желудка (12,6 %), третье место занимают опухоли молочной железы (11,1 %), далее идут опухоли кожи (7 %), рак толстого кишечника (5,8 %), рак прямой кишки (4,8 %), рак тела матки (4,4 %).

Динамика заболеваемости населения области злокачественными новообразованиями различных нозологических форм основном соответствуют тенденциям, выявленным в общероссийской и общеевропейской популяциях. Наблюдается снижение заболеваемости злокачественными опухолями желудка с 50,0 до 44,2; легкого, трахеи и бронхов с 55,1 до 50,6 на 100 тыс. населения. В области отмечается рост заболеваемости женщин раком молочной железы (1999 г. - 35,0; 2000 г. - 38,7, РФ; 1999 г. - 38,4). Злокачественные новообразования занимают третье место (11,4 %) в структуре смертности населения после болезней системы кровообращения и травм. От онкопатологии в 2000 г. области умерло 4152 чел., в том числе 28 детей. Показатель смертности населения от всех злокачественных новообразований составил 237, 8 на 100 тыс. населения. Доля злокачественных новообразований, выявленных при профилактических осмотрах, несколько возросла по сравнению с уровнем 1998 г. - с 4,0 до 4,3 % к числу зарегистрированных больных.

Эпидемиологическая обстановка по болезням, передающимся половым путем (ЗППП), в области по-прежнему имеет тенденцию к улучшению. Заболеваемость инфекциями, передаваемыми половым путем, за последний год снизилась на 10,5 %.

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

В 2000 г. 45 % психических больных приходится на расстройства непсихотического характера (1365,0 на 100 тыс. населения).

Контингент всех больных психически ми расстройствами за последние три года увеличился на 2,2 %, у детей - на 6,2 %, у подростков - на 10,1 %.

Продолжается перераспределение контингентов психических больных: наряду с уменьшением числа больных, находящихся под диспансерным наблюдением (с 79,3 % в 1998 г. до 73,2 % в 2000 г.), происходит увеличение числа больных, получающих лечебно консультативную помощь (соответственно с 20,7 % до 26,8 % в общем числе больных, получивших психиатрическую помощь).

За последние три года в области сохраняется тенденция к увеличению количества больных, страдающих хроническим алкоголизмом.

В настоящее время проблема наркомании в Тульской области, как и в целом по России, представляет собой серьезную угрозу здоровью населения. В связи с резкими изменениями политической, социально-экономической и социально психологической ситуаций, потребление наркотиков возрастает в массовых масштабах как индикатор дезадаптации населения.

В структуре общей смертности они занимают второе место после сердечнососудистых заболеваний. Смертность от инсультов составляет 3,0 на 1000 населения.

3.9 Объекты историко-культурного наследия

Согласно письму Инспекции Тульской области по государственной охране объектов культурного наследия от 27.09.2023 № 47-12/2605 (Приложение Д), на участке реализации проектных решений отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического).

Испрашиваемый участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

3.10 Особо охраняемые территории

Важную роль в сохранении биологического разнообразия России играет сеть особо охраняемых природных территорий (далее - ООПТ). Согласно Федеральному закону Российской Федерации "Об особо охраняемых природных территориях" от 14.03.1995 г., особо охраняемые природные территории - участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

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. Особо охраняемые природные территории относятся к объектам общенационального достояния.

Особо охраняемые природные территории – 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 (Федеральный закон от 14.03.95 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»).

В настоящее время особо-охраняемые природные территории местного, регионального и федерального значения объекта изысканий не определены (Генеральный план города Тулы).

ЗОУИТ (зоны особого использования территории)

В разрезе данного проекта ЗОУИТ будут являться полигоны ТБО, зоны ОРПИ (общераспространенные полезные ископаемые), артезианские скважины, приаэродромные территории СЗЗ, водоохраные зоны, скотомогильники.

Согласно письму Комитета ветеринарии Тульской области от 06.09.2023 № 35-15/2361 (Приложение Д) ветеринарии Тульской области (далее Комитет) сообщает, что в соответствии с представленным картографическим материалом на земельном участке (кад. 71:30:010101:1, 71:30:010101:76) выполнения работ по строительству объекта: «Реконструкция очистных сооружений канализации города Тулы, в том числе I этап в части строительства цеха механического обезвоживания осадка (ЦМО) и вспомогательных сооружений» по адресу: г. Тула, Зареченский район, Набережная Дрейра, д. 64б, а также в радиусе 1000 м от границ объекта скотомогильники, биотермические ямы Беккари, места захоронения трупов животных павших от сибирской язвы, отсутствуют. Вместе с тем, Комитет сообщает, что в соответствии с постановлением Правительства Тульской области «Об утверждении Порядка ликвидации неиспользуемых скотомогильников на территории Тульской области» от 30.10.2013 № 592 все скотомогильники на территории Тульской области (кроме СПК «Авангард» Алексинского района и ООО «Спасское» им. В.А. Стародубцева Новомосковского района) в 2014 году ликвидированы.

Административная территория города Тула Тульской области благополучна по острым и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							20

хроническим инфекционным болезням сельскохозяйственных животных и птиц.

Согласно Письму Муниципального учреждения «Управление капитального строительства города Тулы» (Приложение Д), вблизи объекта строительства потенциально-опасные объекты, отсутствуют. На территории городских очистных сооружений убежища ГО (укрытия), отсутствуют.

Прямое загрязнение водных объектов в виде регламентированного сброса потенциальных загрязнителей непосредственно в поверхностные, подземные воды или на рельеф не предполагается на всех стадиях реализации проекта.

Участок располагается вне водоохранных зон водных объектов.

Условия отдаленности участка строительства от существующих водных объектов исключает возможность негативного воздействия на водные объекты в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Санитарно-защитные зоны, охранные зоны.

Также в соответствии с данными портала ГИС ОГД, участок ведения работ не попадает в установленную санитарно-защитную зону.

3.11 Экологическая изученность района

3.11.1 Состояние атмосферного воздуха

Тульская область – промышленный регион, на территории которого сконцентрировано большое число предприятий химической, металлургической промышленности, обеспечения электроэнергией, газом и паром, являющихся основными источниками загрязнения атмосферы Тульской области.

По данным выборочного федерального статистического наблюдения в 2021 году выбросы в атмосферу вредных веществ организациями Тульской области составили 115,72 тыс. тонн и по сравнению с 2020 годом наблюдается снижение выбросов на 3,47 тыс. тонн, или на 2,91%.

На очистные сооружения в 2021 году поступило 430,15 тыс. тонн загрязняющих веществ, из них 423,62 тыс. тонн (98,5%) уловлено и обезврежено.

Из поступивших на очистку уловленных и обезвреженных загрязняющих веществ в 2021 году утилизировано 349,24 тыс. тонн, что составляет 82,4%, (в 2020 году – 90,6%), в том числе твердых веществ – 290,99 тыс. тонн (87,7%), газообразные и жидкие – 58,26 тыс. тонн (63,4%).

В общем количестве выброшенных в 2021 году в атмосферу загрязняющих веществ твердые вещества составили 5,9%, газообразные и жидкие – 94,1%, из них оксид углерода – 56,1%,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист 21

оксиды азота – 17,3%, диоксид серы – 8,7%.

Из общего объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выбросы организаций металлургического производства составили 53,98 тыс. тонн (46,65%); производство прочей неметаллической минеральной продукции - 16,74 тыс. тонн (14,47%); обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха – 13,31 тыс. тонн (11,50%); производство химических веществ и химических продуктов – 13,20 тыс. тонн (11,40%); деятельность сухопутного и трубопроводного транспорта – 3,12 тыс. тонн (2,70%); производство пищевых продуктов – 2,07 тыс. тонн (1,79%); растениеводство и животноводство, охота и предоставление соответствующих услуг в этих областях – 1,67 тыс. тонн (1,45%); добыча прочих полезных ископаемых – 1,59 тыс. тонн (1,37%); деятельность по обслуживанию зданий и территорий – 1,32 тыс. тонн (1,14%); прочие отрасли производства – 8,71 тыс. тонн (7,53%).

Наибольшее количество загрязняющих веществ попадает в атмосферу с выбросами промышленных предприятий городского округа город Тула – 60,76 тыс. тонн, что составляет 52,5% общего выброса. Около десятой части выбросов приходится на городской округ город Новомосковск – 13,54 тыс. тонн (11,7% общего выброса) и городской округ рабочий поселок Новогуровский – 12,0 тыс. тонн (10,4% общего выброса). Выбросы в Суворовском муниципальном районе – 8,98 тыс. тонн (7,8% общего выброса), Щекинском муниципальном районе – 7,54 тыс. тонн (6,5% общего выброса), в городском округе город Алексин – 3,49 тыс. тонн (3,1% общего выброса), в Узловском муниципальном районе – 1,99 тыс. тонн (1,7% общего выброса), в городском округе город Ефремов – 1,88 тыс. тонн (1,6% общего выброса), в Венёвском муниципальном районе - 1,1 тыс. тонн (1,0% общего выброса).

Выбросы от стационарных источников организаций, расположенных в границах остальных муниципальных образований Тульской области, составляют 3,7% от общего выброса по региону.

Крупнейшими источниками выбросов в атмосферу являются: АО «Тулачермет», АО «Щекиноазот», ООО «ХайдельбергЦемент Рус», филиал «Черепетская ГРЭС имени Д.Г. Жимерина» АО «ИНТЕР РАО – Электрогенерация», АО «НАК «Азот», ПАО «Косогорский металлургический завод».

Выбросы наиболее распространенных загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, (тысяч тонн)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист 22

	2005	2010	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Всего	148	167	181	149	142	120	104	106,6	119,2	115,7
в том числе:										
твердые вещества	37	51	52	24	18	11	6	8,4	9,7	6,9
газообразные и жидкие вещества	111	116	129	125	124	109	98	98,3	109,5	108,8
из них:										
диоксид серы	18	18	15	15	17	12	11	5,2	11,6	10,1
оксиды азота	18	25	28	23	24	17	17	16,4	18,6	20,0
оксид углерода	66	59	70	70	66	65	57	62,9	64,3	64,9
углеводороды (без ЛОС)	2	8	9	10	11	8	6	8,0	9,0	7,4
летучие органические соединения	2	3	3	3	3	3	3	3,4	3,5	3,6
прочие газообразные и жидкие	5	3	4	4	4	4	3	2,3	2,6	2,8

По данным Управления Роспотребнадзора по Тульской области в ходе надзорных мероприятий и социально-гигиенического мониторинга в 2021 году было отобрано 3737 проб атмосферного воздуха, отклонения не зарегистрированы (2019 г. отобрано 4244 пробы атмосферного воздуха, превышение ПДК зафиксировано в 1 пробе, что составило 0,02% от общего количества проб и проведенных исследований; в 2020 г. – 4290 проб атмосферного воздуха, превышение ПДК – в 2-х пробах, что составило 0,04%).

Уровень загрязнения атмосферы контролировался по 42 показателям на границах санитарно-защитных зон промышленных предприятий, в зоне существующей и планируемой жилой застройки, в контрольных точках проведения социально-гигиенического мониторинга.

Согласно п. 8.4.8 СП 47.13330.2012 в рамках инженерно-экологических изысканий получены официальные данные Росгидромета (сведения о фоновом загрязнении атмосферного воздуха и климатическая справка), основанные, по возможности, на информации со стационарных постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, принадлежащих Росгидромету, органам местного самоуправления или хозяйствующим субъектам.

Значения фоновых концентраций веществ загрязняющих атмосферный воздух приняты по данным Тульский ЦГМС - филиал ФГБУ «Центральное УГМС» приведенные в приложении Г.

3.11.2 Состояние геологической среды

По преобладающему типу рельефа территория области представляет собой слабовсхолмленную равнину с сильно расчлененным рельефом в виде долин, оврагов, балок, карстовых впадин. Поверхность имеет слабовыраженный уклон с юга на север. В северо-западной

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист

части области проходит Окско-Упинский водораздел с высотами 250-260 м. Речная сеть хорошо развита – по территории области протекает 1682 реки и ручья суммарной протяженностью около 11 тыс. км. Долины рек неширокие, глубоко врезаемые, береговые склоны изрезаны оврагами и балками.

Область расположена в основном в зоне северной лесостепи, лишь крайний северо-запад лежит в зоне широколиственных лесов. Облесенность территории в северных и северо-западных районах более 25%, на юге она уменьшается до 5%. Климат области умеренно - континентальный со среднегодовыми температурами +3,8...+4,5 градусов. Годовое количество осадков составляет 555-665 мм, при этом за вегетационный период их выпадает 65 - 435 мм.

Почвенный покров области представлен в основном черноземными, серыми лесными почвами, занимающими соответственно 37,9% и 30,4% площади сельскохозяйственных угодий. Большинство почв по механическому составу – тяжелые суглинки (38,5%).

Рельеф Тульской области в целом определяется ее положением в северной части Среднерусской возвышенности: ее территория представляет собой обширную площадь поднятия с равнинно-волнистой поверхностью разной степени расчленения и небольшим уклоном с юга на север и северо-восток.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на первой и второй надпойменных террасах реки Упа.

По результатам бурения и согласно карте четвертичных отложений, установлено, что в районе изысканий до исследованной глубины 26,0 м распространены следующие стратиграфо-генетические комплексы:

- комплекс каменноугольных отложений (C1ml+up), представленный глиной темно-серой, полутвердой, с включением дресвы до 15 %, с прослоями песка;

- комплекс верхнечетвертичных аллювиальных отложений первой и второй надпойменных террас реки Упа (aQIII), представленный суглинком коричневым, серо-коричневым тугопластичным, с примесью органического вещества, с прослоями суглинка мягкопластичного; суглинком серым, мягкопластичным; песком серым мелким, средней плотности, водонасыщенным, с включением щебня (до 5%); песком серым средней крупности, средней плотности, водонасыщенным, с включением гальки и щебня (15 %);

- комплекс современных техногенных отложений (tQIV), представляющий собой отвал грунта – суглинок, щебень, песок, строительный мусор;

- комплекс современных пролювиально-делювиальных отложений (pdQIV), представленный почвенно-растительным слоем.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

24

Породы указанных комплексов залегают выдержанно, горизонтально.

В тектоническом отношении район изысканий находится в зоне сочленения северного склона Воронежской антеклизы и южного борта Московской синеклизы. С тектоническими напряжениями связано образование вертикальной трещиноватости горных пород, которые оказывают огромное влияние на их водопроницаемость, а также на заложение эрозионных форм рельефа.

На современном этапе развития региона наблюдается тектоническая активность Московской синеклизы и Воронежской антеклизы, выражающаяся в формировании поднятий разного ранга. Их активизация сопровождается образованием зон трещиноватости и разрывных нарушений.

В пределах территории изысканий наличие разрывных нарушений не установлено.

3.11.3 Состояние почв в городе Тула

Тульская область географически занимает переходное положение от лесной к степной зоне. Это определило сложный характер почвенного покрова ее территории. Основные типы почв следующие: в западной и северо-западной части области дерново-подзолистые почвы; в западной, центральной, северной и северо-восточной серые лесостепные; юго-восточной, южной и частично центральной черноземы. Кроме того, на территории области развиваются современные почвенные образования в поймах речных долин пойменные, или аллювиальные почвы, почвы балок на делювиальных наносах, болотные почвы и торфяники. Иногда на одной территории имеются все три основных типа почв. Например, в Щекинском районе: на севере серые лесостепные, на северо-западе дерново-подзолистые почвы, на юге черноземы. В Тульских засеках можно встретить как дерново-подзолистые, так и серые лесостепные почвы разной степени оподзоленности. В южной части Чернского района черноземы сменяются серыми и светло серыми лесостепными почвами. Подобные явления можно наблюдать и в некоторых других районах области.

Земельный фонд по типам почв в Тульской области распределяется следующим образом: черноземы около 48 % всей пахотной площади, серые лесостепные около 20 %, дерновоподзолистые около 30 %.

Различные типы почв сформировались на определенных почвообразующих породах четвертичного периода. Почвообразующие породы оказывают большое влияние на происхождение и свойства почв. На валунных песках и моренных суглинках образовались дерново-подзолистые почвы; на тяжелых бескарбонатных покровных и частично моренных суглинках серые лесостепные; на карбонатных лессовидных суглинках черноземы. Влияние

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

почвообразующих пород на образование почв отчетливо наблюдается в тех случаях, когда реки являются границами между типами почв. Так, например, р. Шат на всем протяжении является границей между черноземами, залегающими к югу от реки, и серыми лесостепными почвами, распространенными на северном берегу. На границе Киреевского и Ленинского районов р. Упа отделяет черноземы восточного берега от серых лесостепных почв западного берега. В Плавском районе близ с. Хитрово р. Снежедь разделяет черноземы, залегающие на восточном берегу, и серые лесостепные почвы, расположенные на запад от реки. В северо-восточной части Веневского района р. Осетр разделяет черноземы, залегающие к югу от речной долины, и серые лесостепные почвы, простирающиеся к северу от этой реки.

Дерново-подзолистые почвы Тульской области распространены, главным образом, по правобережью Оки и ее притока Упы, где сформировались под смешанными лесами на древнеречных, водно-ледниковых супесчаных и суглинистых почвообразующих породах. Они занимают более 16 % площади области.

В поймах рек Оки, Упы, Дона и их притоков и иногда на первой надпойменной террасе распространены пойменные почвы, которые занимают 2,7 % площади области. В соответствии со строением речных долин пойменные почвы делятся на три группы: неразвитая почва прирусловой поймы; почва центральной зернистой поймы и слоистой поймы; перегнойноторфяная и торфяно-болотные почвы притеррасной поймы. Прирусловая пойма представляет узкую полосу, располагающуюся у русла реки, где бывает наиболее сильное течение в период половодья. Отложения здесь состоят преимущественно из супеси и песка. Почвообразующей породой служат супесчаные отложения. Эти смытые почвы содержат незначительное количество перегноя - 3,2 %. В зависимости от природных условий, но преимущественно от характера половодья, в долине реки образовывается центральная зернистая пойма и слоистая пойма. Центральная зернистая пойма формируется при наличии в бассейне реки лесов, и половодье, поэтому здесь проходит медленно и продолжительное время. Поймы Оки, Упы, Осетра и некоторых других рек относятся к зернистому типу поймы. Слоистая пойма - это результат бурного половодья, когда талые воды образуют мощный поток по всей ширине речной долины, в которую за короткий срок вливается очень много талой воды с водосборной площади. Все частицы глины, гумуса, органические частицы уносятся водой, а в пойме откладываются лишь пылеватые частицы и грубые органические остатки. Вследствие изменчивости водного режима рек, а также на их излучинах участки зернистой поймы могут чередоваться с участками слоистой, или зернистая пойма бывает погребена слоистой. Подобное явление наблюдается в поймах Оки, Упы, Дона, Красивой Мечи, Осетра и других рек. Механический состав этих почв тяжело суглинистый и глинистый.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

26

Почвообразующая порода -глинистые отложения. Почвы центральной поймы всех рек области отличаются высоким содержанием перегноя - до 7 %. Притеррасная пойма - это часть поймы, которая прилегает к коренному берегу реки. Развивается она под одновременным воздействием вод реки и вод, текущих с высоких коренных берегов. В притеррасной пойме образуются перегнойно-торфяная и торфяно-болотная почвы притеррасной поймы, почвообразующей породой которых являются глинистые отложения. Механический состав данной группы почв - глинистый. Почвы притеррасной поймы области отличаются высоким содержанием перегноя.

По результатам анализа качественного состояния земель, проводимого путем изучения материалов, хранящихся в государственном фонде данных, ежегодно составляется отчетность по изучению состояния и использования земель, отслеживается информация в разрезе категорий земель, указываются площади земель, на которые Управление располагает актуализированными и доброкачественными (в соответствии с нормативно-техническими документами) материалами, позволяющими судить об использовании земель (базовые карты) и о качественном состоянии земель (материалы почвенных, геоботанических и других специальных обследований), а также площади земель, на которые разработаны прогнозы и рекомендации по предупреждению и устранению последствий негативных процессов.

По данным ФГБУ «Управление «Туламелиоводхоз» в Тульской области в настоящее время имеется 24,202 тыс. га мелиорированных земель, в том числе 19,692 тыс. га орошаемых и 4,51 тыс. га осушенных земель. На орошаемых землях числится: открытых каналов 201,02 км, в том числе на внутрихозяйственной сети 178,3 км, закрытых трубопроводов 810,6 км, в том числе на внутрихозяйственной сети 760,271 км, прудов 32 шт. (объемом 8,9 млн. м3), прочие сооружения – 136 шт., в том числе на внутрихозяйственной сети – 85 шт. Дождевальных машин 45 шт. На осушенных землях числится: открытых осушительных каналов 264,4 км, в том числе на внутрихозяйственной сети 259,9 км, коллекторно-дренажной сети – 122,7 км, в том числе на внутрихозяйственной сети 122,4 км, различных типов сооружений - 126 шт., в том числе на внутрихозяйственной сети – 120 шт.

В настоящее время на территории площадью 1,857 тыс. га орошаемых земель наблюдается неудовлетворительное мелиоративное состояние. На осушенных землях наблюдается неудовлетворительное мелиоративное состояние на территории площадью 2,992 тыс. га. Неудовлетворительное состояние вызвано недопустимым уровнем грунтовых вод, зарастанием лесом кустарником и сорняком и повышенной кислотностью почв.

В соответствии со сведениями Центра химизации и сельскохозяйственной радиологии «Тульский» на территории Тульской области по состоянию на 01.01.2022 из 832,2 тыс. га

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист 27

исследованных почв пашни и залежей 761,2 тыс. га – кислые, которые требуют известкования. Требуется внесение минеральных и органических удобрений, проведение на землях сельскохозяйственных угодий Тульской области широкомасштабных противорадиационных мероприятий, в первую очередь, известкования кислых почв и внесения повышенных доз калийных удобрений.

Для площадки изысканий характерны аллювиальные (пойменные) почвы. Аллювиальные (пойменные почвы) формируются под влиянием аллювиального и дернового процессов почвообразования. В профиле почвы образуются тонкие слои светлой ли темной окраски. Почвенные горизонты А0 – А1 – А2 – А3. Количество гумуса высокое (5–15%) с преобладанием гуминовых кислот, рН 5,6–6,5, Емкость поглощения (Е) составляет 110–30 мг•экв/100 г почвы, сумма обменных оснований (S) равна 5–20 мг•экв/100 г почвы, степень насыщенности почв сравнительно высокая (V=60 - 90%).

Глубина снятия плодородного слоя по ГОСТ 17.5.3.06 - 85 - 40-120 см.

3.11.4 Состояние водных объектов города Тулы

Качество воды р. Упа (п. Ломинцевский) в 2021 году улучшилось: в верхнем створе перешло из разряда 3Б «Очень загрязненная» в разряд 3А «Загрязненная», в нижнем из разряда 4А «Грязная» в разряд 3А «Загрязненная». Превышения ПДК отмечены по 6-7 показателям из 14. Наибольшую долю в оценку загрязненности на всем рассматриваемом участке вносят медь, органические вещества по БПК5 и ХПК и нитритный азот. Загрязненность по этим показателям классифицируется как характерная среднего (по БПК5) или устойчивая низкого уровня. Улучшение качества воды связано с уменьшением ХПК и БПК5, остальные показатели существенно не менялись. Содержание растворенного в воде кислорода не опускалось ниже 10,6 мг/дм³. В 2021 году зафиксирован 1 случай ВЗ ниже п. Ломинцевский по формальдегиду. ЭВЗ не зафиксировано.

В отчётном году, в сравнении с 2020 годом, качество воды р. Упа (г. Тула) во всех трех створах улучшилось. В верхнем створе перешло из разряда 4А «Грязная» в разряд 3А «Загрязненная», в створах 1,3 км ниже впадения р. Воронка и замыкающем створе перешло из разряда 4Б «Грязная» в разряд 4А «Грязная». Превышения ПДК наблюдаются по 6-9 показателям из 14. Основной вклад в оценку загрязненности водотока в фоновом створе вносят органические вещества по БПК5, медь и нитритный азот, загрязнённость которыми классифицируется как характерная среднего уровня. В обоих контрольных створах основное влияние на качество воды оказывают нитритный и аммонийный азот, органические вещества по БПК5 и ХПК, медь,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

28

загрязнённость которыми относится к характерной среднего и низкого уровня. В двух верхних створах в отчётном году произошло незначительное уменьшение концентраций органических веществ по БПК5 и ХПК, в нижнем створе БПК5 увеличилось. Содержание нефтепродуктов уменьшилось во всех створах. Содержание аммонийного азота осталось на уровне предшествующего года. Содержание нитритного азота немного уменьшилось на всем участке. В 2021 году все ВЗ были зафиксированы только в самом нижнем створе: 6 случаев ВЗ по БПК5, 1 по нитритному азоту и 1 по формальдегиду. ЭВЗ не зафиксировано.

Далее по течению р. Упа (д. Орлово – д. Кулешово) качество воды стабильно на участке д. Орлово- 3Б «Очень загрязненная», а в д. Кулешово перешло из разряда 3А «Загрязненная» в 3Б «Очень загрязненная». Превышения ПДК отмечены по 6 показателям из 14. Наибольшую долю в оценку загрязненности на всём участке вносят БПК5, нитритный азот, медь, загрязнённость которыми является характерной среднего уровня, а также ХПК, аммонийный азот, загрязнённость которыми является характерной низкого уровня. По фенолам превышений ПДК не было, уменьшилось количество нефтепродуктов в створе д. Кулешово. Кислородный режим удовлетворительный, и составляет 10,2 мг/дм3. В 2021 году в д. Орлово наблюдались два ВЗ по БПК5. ЭВЗ не зафиксировано.

В рамках инженерно-экологических изысканий было произведено опробование подземной воды.

В период проведения инженерно-экологических изысканий для оценки качества подземной воды было отобрано и проанализировано 1 проба воды.

Отбор проб произведен в соответствии с ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Таблица – Результаты химического анализа подземных вод

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							29

№	Определяемые показатели, единицы измерения	Проба №1	
		Участок производства работ №2	ПДК
1	Водород, показатель	6,83	6,5-8,5
2	Запах, баллы	4	не более 2
3	Азот аммонийный, мг/дм ³	0,26	1,5
4	Нитратный азот, мг/дм ³	1,81	45,0
5	Нитритный азот, мг/дм ³	0,27	3,3
6	Железо общее, мг/дм ³	1,17	0,3
7	Кальций, мг/дм ³	185	-
8	Магний, мг/дм ³	12,2	50
9	Калий, мг/дм ³	6,11	-
10	Растворенный кислород, мг/дм ³	0,55	не более 4
11	Сульфаты, мг/дм ³	274	500
12	Хлориды, мг/дм ³	57,9	350
13	Фториды, мг/дм ³	<0,3	-
14	Натрий, мг/дм ³	126	200,0
15	Нефтепродукты, мг/дм ³	0,67	-
16	Сухой остаток, мг/дм ³	986	1000,0
17	Взвешенные вещества, мг/дм ³	97,2	-
18	БПК ₅ , О ₂ /дм ³	9,75	4
19	Гидрокарбонаты, мг/дм ³	610	-
20	Цветность, градус	64	не более 20
21	Мутность, ЕМФ	18,2	не более 2,6
22	Жесткость, мг/дм ³	10,3	7-10
23	ХПК, мг/дм ³	35,6	30
24	Марганец, мг/дм ³	1,49	0,1

Из таблицы видно, что исследованная проба №1 не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников» и ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

На момент проведения изысканий подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 3,5 - 7,5 м (абсолютные отметки 152,20 - 146,60 м), установившийся уровень зафиксирован на глубине 2,5 - 5,8 м (абсолютные отметки 153,20 - 149,30 м). Время проведения изысканий соответствует периоду летней межени.

Расчет защищенности от вертикального проникновения химического загрязнения слабоводоносного ниже-верхнечетвертичный ледниковый комплекса (gQI-III) произведен по методике Н. В. Роговской.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист 30

Категория защищенности	Грунтовые воды			Напорные воды
	мощность выдержанных водоупорных слоев зоны аэрации, м			
	Глины	Суглинки	Чередование глин и суглинков	
Защищенные	>10	>10	>(5+50)*	>10
Условно защищенные	3-10	30-100	<(5+50) или >(1.5+1.5)	3-10
Незащищенные	<3	<30	<(1.5+15)	>3

* Первая цифра – мощность глин, вторая – суглинков

Вскрытый на участке изысканий водоносный горизонт безнапорный, зона аэрации сложена суглинками, ее мощность меньше 30 метров, следовательно, водоносный горизонт незащищенный.

3.12 Оценка современного состояния почв и грунтов

3.12.1 Результаты санитарно-химических исследований почв

Химические показатели

Основным критерием оценки загрязнения почв химическими веществами является предельно допустимая концентрация (ПДК) или ориентировочно допустимая концентрация (ОДК) химических веществ в почве.

Химическое загрязнение почвы – изменение химического состава почвы, возникшее под прямым или косвенным воздействием фактора землепользования (промышленного, сельскохозяйственного, коммунального), вызывающее снижение ее качества и возможную опасность для здоровья населения.

Оценка степени опасности загрязнения почвы химическими веществами проводится по каждому веществу с учетом класса опасности компонента загрязнения, его ПДК и максимального значения допустимого уровня содержания элементов (Кмах) по одному из четырех показателей вредности. Оценка степени опасности загрязнения почвы допускается по наиболее токсичному элементу с максимальным содержанием в почве.

В настоящее время в России наиболее токсичные химические элементы разделены на 3 класса опасности (СанПиН 2.1.3684-21):

- 1 класс – мышьяк, кадмий, ртуть, свинец, цинк, фтор, 3,4–бенз(а)пирен;
- 2 класс – бор, кобальт, никель, молибден, медь, сурьма, хром;
- 3 класс - барий, ванадий, вольфрам, марганец, стронций, ацетофенон.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Интв. № подл.					
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

ОК-2023.075594-ОВОС

По степени опасности в санитарно-эпидемиологическом отношении почвы могут быть разделены на следующие категории по уровню загрязнения: чистая, допустимая, умеренно опасная, опасная и чрезвычайно опасная.

Для определения степени загрязнения грунтов исследуемой территории тяжелыми металлами, нефтепродуктами и органическими загрязнителями производился отбор суммарных проб почв, для чего намечались площадки опробования размером 5×5 м. Площадки располагались на участках проектируемых работ.

Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 химическое загрязнение грунтов оценивается по суммарному показателю химического загрязнения, являющемуся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровья населения.

Оценка уровней и категорий опасности загрязнения почв и грунтов суммарному показателю загрязнения Z_c выполнялась по шкале, приведенной в таблице.

Z _c	Категория загрязнения почв	Рекомендации по использованию почв
-	чистая	Использование без ограничений
<16	допустимая	Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска
16-32	умеренно опасная	Использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м.
32-128	опасная	Ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5м. При наличии эпидемиологической опасности – использование после дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем
>128	чрезвычайно опасная	Вывоз и утилизация на специализированных полигонах. При наличии эпидемиологической опасности – использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем

Анализ полученных данных показывает, что суммарный показатель химического загрязнения в точках отбора проб ТО-1, ТО-2, ТО-3, ТО-4 на глубине 0,0-0,2 м, лежит в диапазоне 32-128, что позволяет оценить категорию загрязнения грунтов (техногенный грунт) площадки изысканий как **опасную**.

Анализ полученных данных показывает, что суммарный показатель химического загрязнения в точках отбора проб ТО-1, ТО-2, ТО-3, ТО-4 на глубине 0,2-1,5 м, лежит в диапазоне 16-32, что позволяет оценить категорию загрязнения грунтов (суглинки) площадки изысканий как **умеренно опасную**.

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

						ОК-2023.075594-ОВОС	Лист 32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Анализ полученных данных показывает, что суммарный показатель химического загрязнения в точках отбора проб ТО-1, ТО-2, ТО-3, ТО-4 на глубине 1,5-3,0 м, составляет <16, что позволяет оценить категорию загрязнения грунтов (суглинки) площадки изысканий как **допустимую**.

3.12.2 Результаты санитарно-эпидемиологических, биологических исследований почв

Оценка степени эпидемической опасности почв и грунтов проводилась в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Почвы и грунты оценивались как чистые по санитарно-паразитологическим показателям – при отсутствии жизнеспособных личинок и яиц гельминтов.

Почвы в поверхностном слое (0,0-0,2 м) были опробованы в четырех точках на площадках изысканий (ТО-1, ТО-2, ТО-3, ТО-4) в августе 2017 г. Биологические исследования образцов почв выполнялись аккредитованным испытательным лабораторным центром ООО «ЦСЭМ «Московский» на определение:

- микробиологических показателей (общие колиформные бактерии, термотолерантные бактерии, колифаги, возбудители кишечных инфекций);
- паразитологических показателей (жизнеспособные яйца гельминтов, онкоферы тениид и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших).

Результаты исследований показали, что на рассматриваемой территории жизнеспособные яйца и личинки гельминтов, цисты протозооных кишечных простейших не обнаружены. Почвы и грунты относятся к **чистой** категории загрязнения.

На основании проведенных исследований установлено, что по уровню биологического загрязнения почвы и грунты на территории в слое 0-0,2 м относятся к **чистой** категории загрязнения.

3.13 Результаты радиационного обследования

На участке изысканий комплексной лабораторией выполнено эколого - радиационное обследование.

Поисковая гамма-съемка проводилась по всей площади участка (участок №1, участок №2, участок №3, участок №4).

Измерения внешнего гамма-излучения и оценка предельных значений МЭД проводились методом пешеходной гамма – съемки.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

33

По данным гамма-съемки максимальная мощность эквивалентной дозы гамма-излучения с поверхности грунта составила 0,20 мкЗв/ч.

Для всей обследованной территории уровень гамма-фона не превышает порогового значения 0,30 мкЗв/ч.

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

3.14 Газогеохимические исследования

Согласно отчетам инженерных изысканий газогеохимические исследования не проводились.

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

4.1 Характеристика проектируемого объекта

4.1.1 Существующее положение

Земельный участок, на котором расположен объект, находится по адресу: г. Тула, Зареченский территориальный округ, Набережная Дрейера, 64 б.

Участок расположения объекта строительства, согласно ЕГРН РФ - кадастровый номер 71:30:010101:1.

Категория земель – земли населенных пунктов. Разрешенное использование - для эксплуатации комплекса зданий и сооружений инженерной инфраструктуры жилищно-коммунального хозяйства(очистные).

Проектируемая территория имеет сложившийся характер производственной деятельности, так как рядом с участком реконструкции располагаются существующие объекты застройки и инженерные сети обеспечения объекта.

Функциональное назначение объекта – объект капитального строительства производственного назначения.

4.1.2 Проектные решения

Настоящей проектной документацией предусматривается модернизация схемы реагентного обеспечения системы водоподготовки. Объект строительства расположен по адресу: г. Тула, Зареченский территориальный округ, Набережная Дрейера, 64 б.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

34

Проектной документацией предусматривается строительство следующих инженерных коммуникаций:

- трубопровод избыточного активного ила;
- трубопровод уплотненного избыточного ила;
- трубопровод надиловой воды;
- трубопровод сырого остатка;
- трубопровод сброженного сырого остатка;
- трубопровод дренажных вод;
- трубопровод опорожнения перелива;
- водопровод производственный;
- канализация производственная;
- водопровод хозяйственно-противопожарный;
- канализация бытовая;
- трубопровод горячей воды для отопления;
- трубопровод горячей воды;
- кабельная линия 6 кВ;
- кабельная линия 0,4 кВ;
- сигнальный кабель;
- кабель управления и блокировок до 230В;
- кабель измерений (аналоговый сигнал);
- кабельная линия сетей связи.

Характеристика проектируемых наружных сетей

4.1.3 Описание проектируемой технологической схемы

Узел 100. Подача избыточного активного ила на уплотнение

В существующей иловой насосной станции предусмотрена установка насосов подачи избыточного ила на илоуплотнители Р100А/В с ЧРП. По трубопроводу избыточного активного ила К5.1Н ил подается в распределительную чашу илоуплотнителей диаметром 8 м

Расход поступающего избыточного активного ила определяется при помощи расходомера FIT100.01. При изменении количества избыточного ила относительно расчетного, оператор изменяет количество подачи избыточного ила за счет изменения количества подачи ила насосами Р100А/В, оборудованными частотными преобразователями.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

35

Узел 110. Уплотнение избыточного ила

Режим подачи – круглосуточно.

В распределительной чаше илоуплотнителей установлены затворы щитовые лотковые SG110.02A/B. Из распределительной чаши подача избыточного ила осуществляется в проектируемые илоуплотнители проточного типа T111A/B диаметром 8,0 м, оба рабочие. Илоуплотнители оборудованы системой скребковой с мешалкой E111A/B.

В илоуплотнителях T111A/B избыточный активный ил уплотняется до влажности 97,3%.

Надиловая вода, отделившаяся в илоуплотнителях T111A/B, по трубопроводу надилловой воды K5.4 поступает в существующую сеть дренажных вод и далее по существующему трубопроводу подается в существующую дренажную насосную станцию, откуда насосами подается в голову очистных сооружений.

Уплотненный активный ил из илоуплотнителей T111A/B поступает на всас насосов подачи уплотненного ила в резервуар уплотненного ила P112A/B, установленных в насосном отделении Корпуса ЦМО. Переключение потоков от илоуплотнителей осуществляется через запорно-регулируемую арматуру, поочередно открываются и закрываются электрифицированные задвижки FV112.01A/B.

Задвижки FV112.01A/B переключают ручную или по показаниям датчиков мутности уплотненного избыточного ила на трубопроводах уплотненного избыточного ила K5.2 (AE112.01A/B TURB).

Опорожнение илоуплотнителей предусмотрено насосами P112A/B трубопроводом K14.3Н в существующую сеть дренажных вод через колодец гашения напора и далее в существующую дренажную насосную станцию.

Узел 120. Блок резервуаров

Блок резервуаров состоит из:

- 1 T120 – Резервуар уплотненного ила $V=250 \text{ м}^3$;
- 2 T121 – Резервуар сброженного сырого осадка $V=250 \text{ м}^3$;
- 3 T130 – Резервуар смешанного осадка $V=20 \text{ м}^3$.

Блок резервуаров запроектирован сблокированным с Корпусом ЦМО.

Уплотненный ил насосами P112A/B подается в резервуар уплотненного ила T120.

Перемешивание в резервуаре осадка предусматривается воздухом, подаваемым от воздуходувок B120A/B, установленных в Корпусе ЦМО в помещении воздуходувок. Для перемешивания предусмотрена перфорированная система аэрации E120. Подача воздуха в ил

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

36

системой аэрации E120 предотвращает высвобождение фосфора, удаленного на этапе биологической очистки.

В качестве аварийного переключения Корпуса ЦМО проектом предусмотрена подача уплотненного ила насосами P112A/B на существующую иловую площадку №1 по трубопроводу уплотненного избыточного ила K5.2H.

Из Резервуара уплотненного ила T120 уплотненный ил насосами P120A/B подается в T130 – Резервуар смешанного осадка.

В Резервуар сброженного сырого осадка T121 подача осадка может осуществляться по двум линиям: K13.1H – трубопровод сырого осадка и K13.2H – трубопровод сброженного сырого осадка.

Сброженный сырой осадок после метантенков в напорном режиме по существующему трубопроводу (Ип 225 ПНД) подается на иловые площадки. Проектом предусмотрено переключение подачи сброженного осадка после метантенков на вновь строящийся комплекс обработки осадков. На существующем трубопроводе предусмотрен колодец K13.2H-1 с задвижками для возможности подачи сброженного сырого осадка в резервуар сброженного сырого осадка T121, и как аварийное переключение корпуса ЦМО в существующий трубопровод подачи сброженного осадка на иловые площадки. Подача сброженного сырого осадка после сбраживания в метантенках осуществляется существующими насосами, расположенными в насосной станции метантенков. Режим подачи – периодический.

При аварийной остановке метантенков проектом предусмотрена подача сырого осадка в Резервуар сырого сброженного сырого осадка T121 по трубопроводу K13.1H от существующего трубопровода сырого осадка. Для подключения сырого осадка на вновь строящийся комплекс обработки осадков предусмотрен колодец K13.1H-1 с переключающей арматурой.

Подача сырого или сброженного сырого осадка осуществляется в проектируемый Резервуар сброженного сырого осадка T121. Перемешивание в резервуаре предусматривается воздухом, подаваемым от воздуходувок B120A/B через перфорированную систему аэрации E121.

Из Резервуара сброженного сырого осадка T121 сырой осадок насосами P121A/B подается в T130 – Резервуар смешанного осадка.

Смешение уплотненного ила и сырого осадка предусматривается в резервуаре-смесителе T130. Осадок из резервуара осадка T121 и ил из резервуара ила T120 подаются в резервуар смешения осадков при помощи насосов P121A/B и P120A/B. Насосы размещены в насосном отделении Корпуса ЦМО

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							37

Перемешивание в резервуаре-смесителе предусматривается воздухом, подаваемым от воздуходувок В120А/В через перфорированную систему аэрации Е130. Подача воздуха в смесь осадков предотвращает высвобождение фосфора, удаленного на этапе биологической очистки.

Проектом предусмотрено самотечная подача и аварийное опорожнение в Резервуар смешанного осадка Т130 из Резервуара Т120 уплотненного ила через глубинный щитовой затвор SG130.01А, из Резервуара Т121 сырого осадка через глубинный щитовой затвор SG130.01В.

Смесь осадков из Резервуара смешанного осадка Т130 подается на механическое обезвоживание осадка для последующего снижения его влажности до 80% и менее при помощи шнековых насосов-дозаторов осадка Р130А/В/С. Насосы размещены в насосном отделении Корпуса ЦМО. От насосов шнековых Р130А/В/С подача смеси осадков на механическое обезвоживание предусмотрена тремя трубопроводами К5.3Н DN80 – для каждой линии мехобезвоживания.

Для контроля количества перекачиваемого осадка на трубопроводах после насосов предусматривается установка расходомеров FIT130.01А/В/С.

Для возможности аварийного опорожнения Резервуара смешанного осадка Т130 проектом предусмотрено переключение трубопроводов К5.3Н через переключающие задвижки в трубопровод подачи уплотненного ила на существующую иловую площадку №1.

Узел 130. Насосная станция осадков

Насосная станция осадков размещена в насосном отделении корпуса ЦМО . В насосном отделении установлены:

1 Р112А/В – насосы подачи уплотненного ила $W=97,3\%$ в резервуар уплотненного ила и опорожнения илоуплотнителей.

2 Р120А/В – насосы подачи уплотненного ила $W=97,3\%$ в резервуар смешанных осадков.

3 Р121А/В – насосы подачи сброженного осадка $W=96,7\%$ или сырого осадка $W=94\%$ в резервуар смешанных осадков.

4 Р130А/В/С – насосы шнековые подачи смеси уплотненного ила и осадка $W=96\%$ на обезвоживание.

5 Р172А/В – насосы погружные дренажные в комплекте с поплавковым выключателем, установленные в дренажном приемке.

Насосы Р112А/В подают уплотненный ил влажностью $W=97,3\%$ в резервуар уплотненного ила Т120 или аварийно на существующие иловые площадки №1 по трубопроводу К5.2Н. При

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							38

опорожнении илоуплотнителей насосы P112A/B подают неуплотненный ил по трубопроводу K14.3H в колодец гашения напора и далее в существующую дренажную сеть в дренажную насосную станцию.

Переключение потоков от илоуплотнителей (поз.2.1, 2.2 по Генплану) осуществляется через запорно-регулируемую арматуру, поочередно открываются и закрываются электрифицированные задвижки FV112.01A/B.

Насосы P120A/B (1 раб. + 1 рез.), подают уплотненный ил влажностью $W=97,3\%$ в резервуар смешанных осадков T130.

Насосы P121A/B (1 раб. + 1 рез.), подают сброженный осадок $W=96,7\%$ или сырой осадок $W=94\%$ в резервуар смешанных осадков T130.

Насосы шнековые P130A/B/C (2 раб. + 1 рез.) подают смесь уплотненного ила и осадка влажностью $W=96\%$ на обезвоживание во флокуляторы E151A/B/C (2 раб. + 1 рез.), установленные в помещении обезвоживания осадка (помещение 201), для перемешивания с 0,1% раствором катионного флокулянта.

Узел 140. Обеззараживание избыточного ила

Оборудование узла обеззараживания уплотненного избыточного ила размещено в помещении приготовления раствора реагента в Корпусе ЦМО

Обеззараживание сырого осадка первичных отстойников происходит при метановом сбразивании в метантенках по существующей схеме.

Для обеззараживания уплотненного ила предусматривается дозирование в резервуар T120 овицидного препарата по трубопроводу M1.2H.

Поставляется препарат в пластиковых бутылках объемом 1 л, 3 л, 5 л, 10 л с концентрацией активного вещества 20%.

Минимальное время контакта препарата с обрабатываемым субстратом – 24 часа.

Проектом предусматривается использовать товарный 20% эмульсионный раствор «Тиазон». Количество товарного раствора «Тиазон» составит 6,0 л/сут.

Раз в сутки расчетное количество товарного препарата в ручном режиме подается в бак T140. Для удобства дозирования предусматривается разбавление концентрированного раствора «Тиазон» водой.

Для разбавления и дозирования раствора овицидного препарата запроектирован бак T140 ($V=1$ м3) и мембранные насосы-дозаторы P140A/B (1-раб., 1-рез.).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Узел 150. Механическое обезвоживание смеси осадков

Оборудование узла механического обезвоживания смеси осадков размещено в помещении обезвоживания осадка в Корпусе ЦМО

Режим работы оборудования механического обезвоживания осадка – 22 час/сут. (круглосуточно с учетом времени на вспомогательные операции).

В качестве оборудования для механического обезвоживания осадков проектом предусмотрены ленточные фильтр-пресса с шириной полотен 2000 мм E150A/B/C (2-раб., 1-рез.).

Перед фильтр-прессом устанавливается флокулятор E151A/B/C (2-раб., 1-рез.), смеситель осадка и раствора флокулянта, оснащенный механической мешалкой. В флокуляторе происходит образование флоккулы осадка при взаимодействии его с раствором флокулянта. Из флокуляторов E151A/B/C сфлокулированный осадок самотеком поступает на фильтр-пресса E150A/B/C, равномерно распределяется по ширине полотна и обезвоживается методом прессования.

Обезвоженный осадок (кек) собирается при помощи горизонтального винтового конвейера E152 с тремя загрузочными воронками (от каждого фильтр-пресса E150A/B/C) и подается на конвейер винтовой горизонтальный E153, имеющий два выгрузных патрубка с шибберными ножевыми электрифицированными задвижками FV153.01A/B.

Винтовой горизонтальный конвейер E153 через шибберные ножевые задвижки FV153.01A/B выгружает обезвоженный осадок в кузов автотранспорта и далее кек вывозится на площадки обезвоженного осадка.

Для вывоза обезвоженного осадка на площадки обезвоженного осадка проектом предусмотрен E191A/B -автомобиль-самосвал грузоподъемностью 25750 кг, объемом платформы V=16 м³, КАМАЗ-6580-K5 (6×4) количеством 2 шт.

Система позиционирования полотен фильтр-пресса использует сжатый воздух, подаваемый компрессором B150A/B/C.

Для промывки полотен ленточных фильтр-прессов предусматривается использовать обеззараженную техническую воду после очистки на ОСК. На напорных трубопроводах промывной воды предусматривается установка механических фильтров STR180.01A/B/C для исключения попадания крупных механических включений (прозор 250 мкм.).

Для создания необходимого напора на промывку полотен фильтр-пресса установлены насосы подачи технической воды на промывку фильтр-прессов P181A/B/C.

При работе оборудования механического обезвоживания осадка (22 час/сут.) техническая вода в автоматическом режиме подается на насосы P181A/B/C (2-раб., 1-рез.). Насосы подают

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							40

техническую воду на промывку полотен фильтр-прессов E150A/B/C (2-раб., 1-рез.) и в систему доразбавления раствора флокулянта E172A/B/C (2-раб., 1-рез.) до рабочей концентрации.

Фильтрат и грязные промывные воды собираются в поддон фильтр-пресса и трубопроводом K14.1 подаются в существующую хоз-бытовую сеть и далее в «голову» ОСК при помощи существующей дренажной насосной станции.

Узел 160. Площадка обезвоженного осадка

Площадка обезвоженного осадка размером 100×15 м, высотой борта 3 м, выполнена из монолитной ж.б. плиты, с уклонами по днищу для сбора поверхностного стока в дренажные каналы, расположенные между штабелями. На дне дренажных каналов для сбора дренажных вод предусмотрен лоток шириной 400 мм, высотой переменной с уклоном к выпускному трубопроводу DN300, перекрытый чугунной решеткой. Заполнение дренажных каналов поверх чугунной решетки предусмотрено гравием фракции 40÷70 мм.

Отвод поверхностных вод предусмотрен в существующую дренажную систему иловых площадок.

Для выполнения разгрузочно-погрузочных работ на площадке предусмотрены средства механизации E160 – автопогрузчик ковшовый, грузоподъемностью 4000 кг.

Узел 170. Приготовление флокулянта (с использованием питьевой воды)

Оборудование узла приготовления флокулянта (с использованием питьевой воды) размещено в помещении приготовления раствора реагента в Корпусе ЦМО.

Для улучшения водоотдающих свойств осадков предусматривается их предварительная обработка 0,1% раствором катионного флокулянта. Количество товарного порошкового флокулянта составляет 148,84 кг/сут. Флокулянт поставляется в мешках массой 25 кг.

Для приготовления раствора флокулянта запроектирована станция приготовления раствора флокулянта E171A/B (1-раб, 1-рез.). В станции предусматривается приготовление концентрированного 0,35% раствора, который доразбавляется до рабочей концентрации 0,1% при помощи системы доразбавления E172A/B/C, установленной перед фильтр-прессами в помещении 201. Подача раствора флокулянта осуществляется в флокуляторы E151A/B/C шнековыми насосами раствора флокулянта P171A/B/C (2-раб., 1-рез.). Для контроля количества раствора флокулянта на трубопроводах M1.1H после насосов предусматривается установка расходомеров FIT171.01A/B/C.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС

Для приготовления концентрированного раствора флокулянта предусматривается использовать питьевую воду.

Вода питьевого качества используется для приготовления концентрированного раствора флокулянта и разбавления овицидного препарата «Тиазон».

Для обеспечения технологического оборудования водой питьевого качества предусмотрен бак разрыва струи T170, который представляет собой емкость рабочим объемом 3,38 м³. Из бака разрыва струи T170 вода на технологические нужды подается установкой повышения давления P170A/B, в комплект которой входят два насоса один рабочий, один резервный, производительность установки 6,0 м³/ч, напор H=40,0 м.

Для улучшения растворения флокулянта предусматривается подогрев воды при помощи системы смешения холодной и горячей воды до температуры 25°C. Смеситель устанавливается перед баком разрыва струи T170.

Вода питьевого качества поступает в бак разрыва струи T170 и далее, при помощи установки повышения давления P170A/B, подается к потребителям. При работе оборудования механического обезвоживания осадка вода в автоматическом режиме подается на станцию приготовления раствора флокулянта – E171A/B. При остановке оборудования механического обезвоживания осадка в ручном режиме происходит разовая подача воды в бак овицидного препарата T140 в течение 10 мин.

Режим отбора смеси воды из бака разрыва струи на станцию приготовления раствора флокулянта

Отбор воды осуществляется в течение 5 минут с расходом Q=1,7 л/с, в т.ч. 1,25 л/с (холодная вода) и 0,45 л/с (горячая вода), затем перерыв в работе оборудования в течении 10 минут и повтор цикла. За один час осуществляется 4 таких цикла откачки длительностью по 5 минут каждый. Время работы оборудования – 22 часа в сутки.

Режим отбора смеси воды из бака разрыва струи для разбавления овицидного препарата

Отбор воды осуществляется один раз в сутки в момент отключения фильтр-прессов в течение 10 минут с расходом Q=1,7 л/с.

Для доразбавления концентрированного раствора флокулянта до рабочей концентрации предусматривается использовать техническую воду, поступающую от Насосной станции технической воды (поз.3 по Генплану). В проекте предусмотрена система дополнительного разбавления раствора флокулянта с исходной концентрации 0,35% до рабочей концентрации 0,1%, E172A/B/C (2-раб., 1-рез.)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							42

Узел 180. Насосная станция технической воды

Техническая вода используется для промывки полотен фильтр-прессов, для доразбавления концентрированного раствора флокулянта до рабочей концентрации и для промывки трубопроводов.

Для подачи технической воды в систему Корпуса ЦМО проектом предусмотрена Насосная станция технической воды. В приемный резервуар насосной станции технической воды поступает вода по трубопроводу ВЗ из Канала отвода очищенных сточных вод прошедшая обеззараживание по существующей схеме. Подача технической воды на нужды Корпуса ЦМО предусмотрена погружными насосами Р180А/В. Для обслуживания погружных насосов технической воды проектом предусмотрено устройство подъемное CR180. На трубопроводах ВЗН DN125 в камере – в «сухом» отделении насосной станции технической воды установлены задвижки DN125 и обратные клапаны DN125. В камере предусмотрена установка расходомера FIT180.01 для измерения расхода технической воды.

При работе оборудования механического обезвоживания осадка (22 час/сут.) техническая вода в автоматическом режиме подается на насосы Р181А/В/С.

Насосы Р181А/В/С подают техническую воды с необходимым напором на промывку полотен фильтр-прессов Е150А/В/С и в систему доразбавления раствора флокулянта до рабочей концентрации Е172А/В/С.

При остановке оборудования механического обезвоживания осадка техническая вода подается для промывки трубопроводов осадка.

Расходы технической воды на промывку фильтр-прессов

Промывка фильтр-прессов (2 шт. рабочих) осуществляется постоянно с расходом $Q=6,1 \times 2=12,2$ л/с. Время работы оборудования – 22 часа в сутки.

Расходы технической воды на доразбавление раствора флокулянта

Доразбавление раствора флокулянта (2 шт. рабочих системы дополнительного разбавления) осуществляется постоянно с расходом $Q=0,675 \times 2=1,35$ л/с. Время работы оборудования – 22 часа в сутки.

Расходы технической воды на промывку трубопроводов

Промывка трубопроводов осуществляется периодически в момент отключения фильтр-прессов с расходом $Q=15,3$ л/с в течение 10 минут.

Возвратные потоки

В процессе обработки осадков образуются следующие возвратные потоки:

- иловая вода от илоуплотнителей;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

43

- фильтрат от фильтр-прессов;
- грязные промывные воды от фильтр-прессов;
- грязные промывные воды от трубопроводов.

Возвратные потоки поступают во внутримплощадочную канализацию и через существующую дренажную насосную станцию отводятся в «голову» ОСК.

4.2 Воздействие объекта на атмосферный воздух

4.2.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Воздействие объекта на атмосферный воздух оценивалось для периода строительства и эксплуатации.

Характеристика воздействия на атмосферный воздух в период строительства

Продолжительность выполнения работ определена на основании графика строительства и составляет 12 мес.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух строительно-монтажных работ определена ориентировочная потребность в основных механизмах, транспортных средствах и материалах, рассчитано количество выбросов загрязняющих веществ. Выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

В процессе строительства большинство источников выбросов загрязняющих веществ в атмосфере имеет неорганизованный характер, постоянно меняется состав используемой техники и оборудования, изменяется загрузка отдельных единиц техники по мощности.

Источником выбросов в атмосферный воздух при строительно-монтажных работах будет являться строительная техника. Согласно разделу ПОС потребность в основных строительных машинах и механизмах в процессе строительно-монтажных работ следующая:

- строительные машины и механизмы. Согласно раздела ПОС в процессе строительно-монтажных работ участвует следующая техника:

Таблица 4.1a – Перечень источников выбросов и источников выделения на период строительства

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество
Экскаватор Hitachi ZX 200	$V_{\text{ковша}} = 1,2 \text{ м}^3$	1
Экскаватор Hitachi ZX120	$V_{\text{ковша}} = 0,5 \text{ м}^3$	1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

44

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество
Бульдозер ДЗ-42	Мощность 69 кВт	1
Установка сваевдавляющая Z550		2
Кран гусеничный ДЭК-251	Грузоподъемность 25 т	1
Кран автомобильный КС-55713-1	Грузоподъемностью 25 т	1
Кран автомобильный КС-4572	Грузоподъемность 16 т	1
Кран манипулятор	Грузоподъемность 10 т	1
Погрузчик ТО-28	Грузоподъемность 4 т	1
Лебедка монтажная	Грузоподъемность 1÷5 т	2
Электросварочный агрегат СТН-500	Мощность 15 кВт	2
Автобетононасос Putzmeister BSF 47-5	Производительность 160 м ³ /ч	1
Автобетоносмеситель СБ-172	Объем барабана 6 м ³	4
Автобетоносмеситель СБ-92-1А	Объем барабана 4 м ³	2
Автогидроподъемник АГП-18	Высота подъема до 28 м	1
Компрессор передвижной ЗИФ-ПВ-6/0,7	Производительность 6,3 м ³ /мин	1
Станок для гибки арматуры СГА-1		3
Станок для резки арматуры СМЖ-179А		3
Автомобиль тягач КамАЗ-54115	-	2
Автомобиль тягач МАЗ-533605	-	2
Автомобиль-самосвал КамАЗ-6220	Грузоподъемностью 20 т	4
Автомобиль-самосвал КамАЗ-5510	Грузоподъемность 9 т	2
Автомобиль бортовой КамАЗ-53212	Грузоподъемность 10 т	4
Автомобиль бортовой ГАЗ-33021	Грузоподъемность 1,5 т	2
Каток гладкий ДУ-62	Масса 14 т	1
Каток кулачковый ДУ-94	Масса 7,5 т	1
Ручной каток	Масса 0,11 т	2
Дизель-генератор	Мощностью 10 кВт	1
Воздухонагреватель КЭВ-2,0	Мощность 2 кВт	2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

45

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество
Вибратор ИВ-47	С гибким валом	3
Вибратор ИВ-117	Площадочный	3
Вибратор ИВ-67	Глубинные	3
Пневмотрамбовка	10 уд/сек	2
Ручной электроинструмент	Комплект	Согласно техкартам

Примечание – Предусмотренные в таблице марки механизмов не являются обязательными для использования при производстве строительно-монтажных работ и могут быть заменены другими (имеющимися в распоряжении подрядной организации) с аналогичными техническими характеристиками.

Место постоянного хранения техники, участвующей в производстве работ – база подрядчика. Хранение техники на период производства работ предполагается на специально отведенной площадке на участке строительства, за границей прибрежной зоны.

На основании выполненных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в таблице приведен перечень загрязняющих веществ, их валовый (т/период) и максимально разовый (г/с) выброс в период строительства. Расчет выбросов представлен Приложении А1.

Таблица 4.1б – Перечень загрязняющих веществ на период строительства

№ п/п	Вещество		Класс опасности	ПДК R _{m,p} , R мг/м ³	ПДК R _{c,c,R} мг/м ³	ОБУВ	Выбросы	
							г/с	т/год
	Код	Наименование						
<i>6001 Экскаватор, погрузчик</i>								
1	301	Азота диоксид	3	0,2	0,04	-	0,0532396	0,1513565
2	304	Азота оксид	3	0,4	0,06	-	0,0086466	0,0245862
3	328	Сажа	3	0,15	0,05	-	0,0075028	0,0212322
4	330	Серы диоксид	3	0,5	0,05	-	0,0054217	0,0154761
5	337	Углерода оксид	4	5	3	-	0,0444172	0,125592
6	2732	Керосин	-	-	-	1,2	0,0127606	0,035955

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист 46

6002 Бульдозер								
1	301	Азота диоксид	3	0,2	0,04	-	0,0327924	0,0478442
2	304	Азота оксид	3	0,4	0,06	-	0,0053272	0,0077723
3	328	Сажа	3	0,15	0,05	-	0,0045017	0,0065674
4	330	Серы диоксид	3	0,5	0,05	-	0,00332	0,0048394
5	337	Углерода оксид	4	5	1,5	-	0,0273783	0,0397843
6	2732	Керосин	-	-	-	1,2	0,0077372	0,0112724

6003 Автотранспорт самосвальный, бортовой автомобиль

1	301	Азота диоксид	3	0,2	0,04	-	0,0025822	0,0079188
2	304	Азота оксид	3	0,4	0,06	-	0,0004196	0,0012868
3	328	Сажа	3	0,15	0,05	-	0,00014	0,0004314
4	330	Серы диоксид	3	0,5	0,05	-	0,0006692	0,0019727
5	337	Углерода оксид	4	5	1,5	-	0,0070611	0,0218232
6	2732	Керосин	-	-	-	1,2	0,0030222	0,0094349

6004 Автомобильный кран, кран манипулятор

1	301	Азота диоксид	3	0,2	0,04	-	0,0007493	0,0012468
2	304	Азота оксид	3	0,4	0,06	-	0,0001218	0,0002026
3	328	Сажа	3	0,15	0,05	-	0,0000435	0,0000695
4	330	Серы диоксид	3	0,5	0,05	-	0,000169	0,0003201
5	337	Углерода оксид	4	5	3	-	0,0022239	0,0035445
6	2732	Керосин	-	-	-	1,2	0,000965	0,0014575

6005 Каток

1	301	Азота диоксид	3	0,2	0,04	-	0,0327924	0,0767071
2	304	Азота оксид	3	0,4	0,06	-	0,0053272	0,0124626
3	328	Сажа	3	0,15	0,05	-	0,0045017	0,0107112
4	330	Серы диоксид	3	0,5	0,05	-	0,00332	0,0078829
5	337	Углерода оксид	4	5	3	-	0,0273783	0,0635611
6	2732	Керосин	-	-	-	1,2	0,0077372	0,0180828

6006 Автобетононасос, автобетоносмеситель

1	301	Азота диоксид	3	0,2	0,04	-	0,0026833	0,0014515
2	304	Азота оксид	3	0,4	0,06	-	0,0004247	0,0002359
3	328	Сажа	3	0,15	0,05	-	0,00004	0,0000766
4	330	Серы диоксид	3	0,5	0,05	-	0,0000667	0,0004008
5	337	Углерода оксид	4	5	3	-	0,0071889	0,0039682
6	2732	Керосин	-	-	-	1,2	0,0030667	0,0016598

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

47

6007 Сварочные работы								
1	123	диоксида триоксида (Железа оксид)	3	0,2	0,04	-	0,0000216	0,0006236
2	143	Марганца и его соединения	3	0,4	0,06	-	0,0000024	0,0000292
3	342	Фтористые газообразные соединения	3	0,15	0,05	-	0,000012	0,0001448
6008 Золотые работы								
1	2907	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния более 70%	3	0,2	0,04	-	0,0002833	0,000006
6009 Штробы								
1	2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния 70%- 20%	3	0,2	0,04	-	0,01807	0,00588
6010 Гидроизоляционные работы								
1	2754	Алканы C12- C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные C12- C19, растворитель РПК-265П и др)	4	0,2	0,05	-	0,0011564	0,3964
6011 Асфальтовые работы								
1	2754	Алканы C12- C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные C12- C19, растворитель РПК-265П и др)	4	0,2	0,05	-	0,00116	1,35255

Таблица 4.1в – Суммарный выброс загрязняющих веществ на период строительства

№ п/п	Код в-ва	Загрязняющее вещество	Класс опасн.	ПДК мг/м³		ОБУВ мг/м³	Выбросы	
				м.р.	с.с.		г/с	т/п
1	123	Железа оксид	3	0,4	0,04	-	0,0000516	0,0006236
2	143	Марганца и его соединения	2	0,01	0,001	-	0,0000024	0,0000292
3	342	Фтористые газообразные соединения	3	0,2	0,04	-	0,000012	0,0001448
4	301	Азота диоксид	3	0,2	0,04	-	0,1247692	0,2865249
5	304	Азота оксид	3	0,4	0,06	-	0,0202671	0,0465464
6	328	Сажа	3	0,15	0,05	-	0,0168297	0,0390883
7	330	Ангидрид сернистый	3	0,5	0,05	-	0,0135966	0,030892
8	337	Углекислый оксид	4	5	3	-	0,1156477	0,2582733
9	708	Бенз(а)пирен	4	5	1,5	-	0,0000004	6,96-09

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

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

48

10	2732	Углеводороды (по керосину)	-	-	-	1,2	0,0168297	0,0390883	
11	2907	Пыль неорганическая >70%	3	0,15	0,05	-	0,0002833	0,000006	
12	2908	Пыль неорганическая 70%-20%	3	0,15	0,05	-	0,01807	0,00588	
13	2754	Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные C12-C19, расторгатель РПК-265П и др.)	4	0,2	0,05	-	0,0023164	1,74895	
Всего веществ (13):								0,32867574	2,456046807
в том числе твердых (6):								0,03523704	0,045627107
жидких газообразных (7):								0,2934387	2,4104197

Расчет производился в расчетных точках, расположенных на границе санитарно-защитной зоны.

В процессе строительства большинство источников выбросов загрязняющих веществ в атмосфере имеет неорганизованный характер, постоянно меняется состав используемой техники и оборудования, изменяется нагрузка отдельных единиц техники по мощности. В связи с этим оценка максимально-разового выброса (г/с) для объектов взята по максимальной нагрузке.

При работе двигателей внутреннего сгорания строительной техники и автотранспорта в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бензин и керосин.

При сварочных работах в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид и углерод оксид.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства является временным.

Результаты расчёта рассеивания приземных концентраций на период строительства.

Расчет уровня загрязнения атмосферы произведен над расчетной площадкой в «условной» системе координат и представлен в Приложении Б1.

Для определения влияния загрязняющих веществ на атмосферный воздух приняты дополнительные расчетные точки на близлежащей жилой зоне, границе промплощадки и СЗЗ.

N	Объект	Тип точки (описание)
001	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 400 метров от границ предприятия с северной стороны
002	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 400 метров от границ предприятия с северо-восточной стороны
003	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 358 метров от границ предприятия с восточной стороны
004	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 307 метров от границ предприятия с юго-восточной стороны

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

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

49

005	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 318 метров от границ предприятия с юго-восточной стороны
006	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 230 метров от границ предприятия с южной стороны
007	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 113 метров от границ предприятия с юго-западной стороны
008	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 151 метров от границ предприятия с западной стороны
008	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 60 метров от границ предприятия с северо-западной стороны

На период строительства приземные концентрации не превышают существующих санитарных норм, а значит могут быть утверждены как предельно допустимые.

Система контроля за соблюдением норм ПДВ организуется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов».

Таблица 4.1в – Значения максимальных приземных концентраций (в долях ПДК) на период строительства

Загрязняющее вещество	Максимальные значения, См доли ПДК		Фоновые концентрации мг\м3
	По жилой зоне	По СЗЗ	
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	-	0,0000229	-
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	-	0,25	0,3
Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	0,008	0,105
Углерод (Сажа)	-	0,01	-
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	-	0,0045	0,004
Углерод оксид	-	0,26	0,22
Фториды газообразные	-	0,0000961	-
Алканы C12-C19	-	0,00036	-
Взвешенные вещества (недифференцированный)	-	0,00019	-
Пыль неорганическая: >70%	-	0,006	-
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	-	0,25	-
Азота диоксид, серы диоксид	-	0,39	-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

50

Серы диоксид, фтористый водород	-	0,0046	-
---------------------------------	---	--------	---

Контролю подлежат все источники загрязнения атмосферы.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что строительство и эксплуатация рассматриваемого объекта не нанесет ущерба окружающей среде.

Воздействие на период строительства выражается в загрязнении атмосферы выбросами ЗВ от источников стройплощадки. Воздействие временное. Превышение действующих нормативов ни по одному веществу не выявлено.

Характеристика источников выбросов в период эксплуатации

В настоящее время на площадке расположены 12 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов, выделяющих эффектом суммации. Существующее положение:

Источник выбросов №0001 (организованный)

Высота 6,5 м.

Источники выделения:

- решетки
- входная камера

№ п/п	Код вещ-ва	Наименование вещества	г/с	т/Г
1	301	Азота диоксид	0,003020	0,095239
2	303	Аммиак	0,002274	0,071681
3	304	Азота оксид	0,01740	0,054872
4	333	Сероводород	0,000200	0,006307
5	410	Метан	0,184021	5,803286
6	1071	Фенол	0,000140	0,004415
7	1325	Формальдегид	0,000275	0,008672
8	1716	Одорант СПМ	0,000016	0,000505

Источник выбросов №0002 (организованный)

Высота 6,5 м.

Источники выделения:

- станция сырого осадка

№ п/п	Код вещ-ва	Наименование вещества	г/с	т/Г
1	301	Азота диоксид	0,001957	0,061716
2	303	Аммиак	0,002200	0,069379
3	304	Азота оксид	0,001349	0,042542
4	333	Сероводород	0,001010	0,031851
5	410	Метан	0,025822	0,814323

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист 51

6	1071	Фенол	0,000115	0,003627
7	1325	Формальдегид	0,000140	0,004415
8	1716	Одорант СПМ	0,000008	0,000252

Источник выбросов №0003 (организованный)

Высота 6,5 м.

Источники выделения:

- станция активного ила

№ п/п	Код вещ-ва	Наименование вещества	г/с	т/Г
1	301	Азота диоксид	0,001747	0,055093
2	303	Аммиак	0,001992	0,062820
3	304	Азота оксид	0,001134	0,035762
4	333	Сероводород	0,001600	0,050458
5	410	Метан	0,008857	0,279314
6	1071	Фенол	0,000204	0,006433
7	1325	Формальдегид	0,000148	0,004667
8	1716	Одорант СПМ	0,000007	0,000221

Источник выбросов №0004 (организованный)

Высота 10,5 м.

Источники выделения:

- свеча от установки сжигания биогаза

№ п/п	Код вещ-ва	Наименование вещества	г/с	т/Г
1	301	Азота диоксид	0,02400	0,03154
2	304	Азота оксид	0,00398	0,00523
3	330	Сера диоксид	0,00278	0,00365
4	337	Углерод оксид	0,24510	0,32206

Источник выбросов №0005 (организованный)

Высота 6,5 м.

Источники выделения:

- насосная станция метантенков

№ п/п	Код вещ-ва	Наименование вещества	г/с	т/Г
1	301	Азота диоксид	0,001148	0,036203
2	303	Аммиак	0,000219	0,006906
3	304	Азота оксид	0,000756	0,023841
4	333	Сероводород	0,000074	0,002334

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							52

5	410	Метан	0,005944	0,187450
6	1071	Фенол	0,000058	0,001829
7	1325	Формальдегид	0,000064	0,002018
8	1716	Одорант СПМ	0,000003	0,000095

Источник выбросов №0006 (организованный)

Высота 15,0 м.

Источники выделения:

- хлораторная

№ п/п	Код вещ-ва	Наименование вещества	г/с	т/Г
1	349	Хлор	0,00216	0,06812

Источник выбросов №0007 (организованный)

Высота 25,0 м.

Источники выделения:

- паровые котлы ДКВР 6,5/13

№ п/п	Код вещ-ва	Наименование вещества	г/с	т/Г
1	301	Азота диоксид	0,2234032	2,590091
2	304	Азота оксид	0,036303	0,42089
3	337	Углерод оксид	0,5068149	6,954179
4	703	Бенз/а/пирен	0,0000003	0,0000057

Источник выбросов №0008 (организованный)

Высота 11,0 м.

Источники выделения:

- сварочный аппарат ТДМ-25492

С учетом очистки

№ п/п	Код вещ-ва	Наименование вещества	г/с	т/Г
1	123	Железа оксид	0,0004614	0,002513
2	143	Марганец и его соединения	0,0000817	0,000402
3	342	Фториды газообразные	0,0000538	0,000153
4	344	Фториды плохо растворимые	0,0000496	0,000066
5	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000496	0,000066

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							53

Источник выбросов №0009 (организованный)

Высота 11 м.

Источники выделения:

- двигатели автотранспорта

Трактор ДТ-75 (гусеничный), трактор МЗТ-80 (колесный), погрузчик (колесный)

№ п/п	Код вещ-ва	Наименование вещества	г/с	т/Г
1	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,001685	0,000004
2	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000274	0,000001
3	0328	Углерод (Сажа)	0,000082	2,00e-07
4	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000150	4,00e-07
5	0337	Углерод оксид	0,031782	0,000076
6	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,007250	0,000017
7	2732	Керосин	0,000348	0,000001

Источник выбросов №0010 (организованный)

Высота 7,5 м.

Источники выделения:

- вытяжной шкаф

В лаборатории осуществляется физико-химический анализ воды. В вытяжных шкафах ведется приготовление растворов.

№ п/п	Код вещ-ва	Наименование вещества	г/с	т/Г
1	302	Азотная кислота	0,00050	0,00011
2	316	Гидрохлорид (соляная кислота)	0,000132	0,00003
3	322	Серная кислота	0,000267	0,00006

Источник выбросов №0011 (организованный)

Высота 7,0 м.

Источники выделения:

- вытяжной шкаф

В лаборатории ведутся анализы сточных вод

№ п/п	Код вещ-ва	Наименование вещества	г/с	т/Г
1	302	Азотная кислота	0,00050	0,00005
2	316	Гидрохлорид (соляная кислота)	0,000132	0,00001
3	322	Серная кислота	0,000267	0,00003

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

54

Источник выбросов №0012 (организованный)

Высота 7,5 м.

Источники выделения:

- вытяжной шкаф

В лаборатории ведутся анализы сточных вод

№ п/п	Код вещ-ва	Наименование вещества	г/с	т/Г
1	302	Азотная кислота	0,00050	0,00005
2	316	Гидрохлорид (соляная кислота)	0,000132	0,00001
3	322	Серная кислота	0,000267	0,00003

Источник выбросов №6002 (неорганизованный)

Источники выделения:

- горизонтальные песколовки 4 шт.

№ п/п	Код вещ-ва	Наименование вещества	г/с	т/Г
1	301	Азота диоксид	0,0002843	0,007821
2	303	Аммиак	0,0029233	0,086763
3	304	Азота оксид	0,0016120	0,050657
4	333	Сероводород	0,0005917	0,015916
5	410	Метан	0,0501524	1,304169
6	1071	Фенол	0,0000279	0,000864
7	1325	Формальдегид	0,0004877	0,011823
8	1716	Одорант СПМ	0,0000045	0,000144

Источник выбросов №6003 (неорганизованный)

Источники выделения:

- первичные отстойники 4 шт.

№ п/п	Код вещ-ва	Наименование вещества	г/с	т/Г
1	301	Азота диоксид	0,0016675	0,019963
2	303	Аммиак	0,4164810	1,639228
3	304	Азота оксид	0,0071802	0,034935
4	333	Сероводород	0,0032323	0,038262
5	410	Метан	1,6621791	15,107188
6	1071	Фенол	0,0002848	0,009066
7	1325	Формальдегид	0,0009424	0,028613
8	1716	Одорант СПМ	0,0000418	0,001314

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

55

Источник выбросов №6004 (неорганизованный)

Источники выделения:

- аэротенки 4 шт.

№ п/п	Код вещ-ва	Наименование вещества	г/с	т/Г
1	301	Азота диоксид	0,0025092	0,079584
2	303	Аммиак	0,0212466	0,673406
3	304	Азота оксид	0,0028246	0,090196
4	333	Сероводород	0,0091860	0,299972
5	410	Метан	1,8303974	47,589387
6	1071	Фенол	0,0006800	0,021835
7	1325	Формальдегид	0,0129052	0,410165
8	1716	Одорант СПМ	0,0001069	0,003489

Источник выбросов №6005 (неорганизованный)

Источники выделения:

- вторичные отстойники 6 шт.

№ п/п	Код вещ-ва	Наименование вещества	г/с	т/Г
1	301	Азота диоксид	0,0027123	0,085536
2	303	Аммиак	0,0206715	0,672071
3	304	Азота оксид	0,0019212	0,061097
4	333	Сероводород	0,0052362	0,169851
5	410	Метан	0,5678281	15,111830
6	1071	Фенол	0,0003270	0,009409
7	1325	Формальдегид	0,0010264	0,031771
8	1716	Одорант СПМ	0,0000053	0,000166

Источник выбросов №6006 (неорганизованный)

Источники выделения:

- иловые площадки (участок №1) 15 шт.

№ п/п	Код вещ-ва	Наименование вещества	г/с	т/Г
1	301	Азота диоксид	0,0024830	0,066658
2	303	Аммиак	0,0187511	1,604429
3	304	Азота оксид	0,0028650	0,091655
4	333	Сероводород	0,0022939	0,074990
5	410	Метан	0,4300051	9,353017
6	1071	Фенол	0,0005544	0,018123
7	1325	Формальдегид	0,0021026	0,063950

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

56

8	1716	Одорант СПМ	0,0000092	0,000300
---	------	-------------	-----------	----------

Источник выбросов №6007 (неорганизованный)

Источники выделения:

- иловые площадки (участок №2) 12 шт.

№ п/п	Код вещ-ва	Наименование вещества	г/с	т/Г
1	301	Азота диоксид	0,0064822	0,158633
2	303	Аммиак	0,2868725	6,410099
3	304	Азота оксид	0,0090573	0,256351
4	333	Сероводород	0,0073949	0,220182
5	410	Метан	3,4220557	81,169244
6	1071	Фенол	0,0016624	0,048859
7	1325	Формальдегид	0,0063052	0,079316
8	1716	Одорант СПМ	0,0000206	0,000685

Источник выбросов №6008 (неорганизованный)

Источники выделения:

- иловые площадки (участок №3) 19 шт.

№ п/п	Код вещ-ва	Наименование вещества	г/с	т/Г
1	301	Азота диоксид	0,0122803	0,377708
2	303	Аммиак	0,0928158	3,058123
3	304	Азота оксид	0,0104693	0,316041
4	333	Сероводород	0,0069442	0,231019
5	410	Метан	1,8527008	50,466414
6	1071	Фенол	0,0020171	0,066060
7	1325	Формальдегид	0,0095609	0,323518
8	1716	Одорант СПМ	0,0000300	0,000964

Источник выбросов №6009 (неорганизованный)

Источники выделения:

- временные иловые карты 24 шт.

№ п/п	Код вещ-ва	Наименование вещества	г/с	т/Г
1	301	Азота диоксид	0,013100	0,412728
2	303	Аммиак	0,340757	2,953238
3	304	Азота оксид	0,004816	0,151191
4	333	Сероводород	0,002712	0,085748
5	410	Метан	1,268977	40,533240

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

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

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

57

6	1071	Фенол	0,000995	0,031929
7	1325	Формальдегид	0,004867	0,158389
8	1716	Одорант СПМ	0,000015	0,000492

Источник выбросов №6010 (неорганизованный)

Источники выделения:

- песковые площадки 3 шт.

№ п/п	Код вещ-ва	Наименование вещества	г/с	т/Г
1	301	Азота диоксид	0,0013099	0,041272
2	303	Аммиак	0,0037922	0,078451
3	304	Азота оксид	0,0048157	0,151191
4	333	Сероводород	0,0027119	0,085748
5	410	Метан	0,0113760	0,235748
6	1071	Фенол	0,0009946	0,031929
7	1325	Формальдегид	0,0048674	0,158389
8	1716	Одорант СПМ	0,0000151	0,000492

Реализация мероприятий по новому строительству сооружений по обработке осадка сточных вод приведет образованию следующих источников:

- Ист. № 13 - Помещение обезвоживания осадка
- Ист. № 14 - Помещение обезвоживания осадка
- Ист. 15 - Помещение выгрузки обезвоженного осадка
- Ист. 16 - Помещение выгрузки обезвоженного осадка
- Ист. 6011 - Илоуплотнители
- Ист. 6012 – Площадки складирования осадка

Количественный химический анализ (КХА) организованных и неорганизованных выбросов произведен расчетным методом, т.к. все источники загрязнения атмосферного воздуха являются проектируемыми. Расчеты выбросов загрязняющих веществ от сооружений очистки стоков выполнены на основе «Методических рекомендаций по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод» (ОАО «НИИ Атмосфера», СПб, 2015 г.). Согласно разъяснениям к «Методическим рекомендациям к расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», смесь углеводородов предельных С1-С5 исключена из перечня нормируемых веществ в доработанном варианте методики. Смесь углеводородов предельных С6-С10 не подлежит инвентаризации, т.к. содержание нефтепродуктов в поступающей на очистку сточной воде не превышает 1,0 мг/дм³. В атмосферный воздух поступают следующие вещества: азота диоксид, аммиак, азота оксид, сероводород, метан, фенол, формальдегид, этилмеркаптан.

Допустимо проводить расчет выбросов на основе осредненных концентраций загрязняющих веществ над поверхностью испарения сточной воды в сооружении, приведенные в Методических рекомендациях.

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

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

58

Выброс i -го загрязняющего вещества с открытой поверхности сооружений (илоуплотнители, площадки складирования осадка) рассчитывается по формуле:

$$M_i = 2,7 \times 10^{-5} \times a_1 \times (C_{i,\max} - C_{\phi,i}) \times S^{0,93}, \text{ при } u \leq 3 \text{ м/с}$$

где M_i – количество i -го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени в атмосферный воздух от сооружений, г/с;

$C_{i,\max}$ – максимальная концентрация i -го загрязняющего вещества в воздухе вблизи водной поверхности, мг/м³;

$C_{\phi,i}$ – средняя фоновая концентрация i -го загрязняющего вещества в воздухе с наветренной стороны от водной поверхности сооружения мг/м³;

S – полная площадь водной поверхности, м²;

u – скорость ветра на стандартной высоте флюгера 10 м, зафиксированная в период времени, когда была измерена концентрация $C_{i,\max}$, м/с;

a_1 – безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности источника выброса над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения:

$$a_i = 1 + 0,0009 \times u^{-1,12} \times S^{0,315} \times \Delta T$$

ΔT – разность температур водной поверхности и воздуха вблизи сооружения, °С.

Расчет валового выброса i -го загрязняющего вещества производится по формуле:

$$G_{i,\text{вал}} = 31,5 \times M_i,$$

где M_i – количество i -го загрязняющего вещества, выделяющегося в единицу времени в атмосферный воздух от сооружений, г/с.

Расчет выбросов загрязняющих веществ по Ист. №№13-16 выполнен с использованием осредненных концентраций загрязняющих веществ и с учетом производительности вытяжной системы вентиляции (организованные источники выброса загрязнений).

Выброс i -го загрязняющего вещества от оборудования, располагаемого в корпусе, рассчитывается по формуле:

$$M_i = (K_i \cdot V) / 1000, \text{ г/с,}$$

где K_i – концентрация насыщенных паров i -го вещества, мг/м³;

V – объём газовой смеси (производительность вентсистемы), м³/с:

Ист. № 13 – 3770 м³/час = 1,047 м³/с; Ист. № 14 – 1250 м³/час = 0,347 м³/с;

Ист. № 15 – 2440 м³/час = 0,678 м³/с; Ист. № 16 – 810 м³/час = 0,225 м³/с.

Валовый выброс: $M = M_i \cdot t \cdot 3600 \cdot 10^{-6}$, [т/год].

t – общее время работы.

№ п/п	Код вещ-ва	Наименование вещества	г/с	т/Г
1	301	Азота диоксид	0,000259	0,008158
2	303	Аммиак	0,01664903	0,524445
3	304	Азота оксид	0,004624732	0,145679
4	333	Сероводород	0,001341172	0,042247
5	410	Метан	0,0971194	3,059260

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист 59

6	1071	Фенол	0,001711151	0,053901
7	1325	Формальдегид	0,001156183	0,036420
8	1716	Одорант СПМ	0,00006012	0,001894

Наименование источника выброса	Загрязняющее вещество					Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу		Валовый выброс по источнику
	Код вещества	Наименование вещества	Класс опасности	Величина ПДК (мг/м ³)		г/с	т/год	т/год
				м.р	с.с			
Помещение обезвоживания осадка (ист. 13)	301	Азота диоксид	3	0,2	0,04	0,000023	0,000726	0,000726
	303	Аммиак	4	0,2	0,04	0,00028589	0,009006	0,009006
	304	Азота оксид	3	0,4	0,06	0,000104722	0,003299	0,003299
	333	Сероводород	2	0,008	-	0,000118336	0,003728	0,003728
	410	Метан	ОБУВ	50		0,0087967	0,277095	0,277095
	1071	Фенол	2	0,01	0,003	0,000104722	0,003299	0,003299
	1325	Формальдегид	2	0,035	0,003	0,000056550	0,001781	0,001781
	1716	Одорант	4	0,012	-	0,00000471	0,000148	0,000148
Всего:								0,299081
Помещение обезвоживания осадка (ист. 14)	301	Азота диоксид	3	0,2	0,04	0,000008	0,000241	0,000241
	303	Аммиак	4	0,2	0,04	0,00009479	0,002986	0,002986
	304	Азота оксид	3	0,4	0,06	0,000034722	0,001094	0,001094
	333	Сероводород	2	0,008	-	0,000039236	0,001236	0,001236
	410	Метан	ОБУВ	50		0,0029167	0,091875	0,091875
	1071	Фенол	2	0,01	0,003	0,000034722	0,001094	0,001094
	1325	Формальдегид	2	0,035	0,003	0,000018750	0,000591	0,000591
	1716	Одорант	4	0,012	-	0,00000156	0,000049	0,000049
Всего:								0,099165
Помещение выгрузки обезвоженного осадка (ист. 15)	301	Азота диоксид	3	0,2	0,04	0,000004	0,000120	0,000120
	303	Аммиак	4	0,2	0,04	0,00024400	0,007686	0,007686
	304	Азота оксид	3	0,4	0,06	0,000067778	0,002135	0,002135
	333	Сероводород	2	0,008	-	0,000019656	0,000619	0,000619
	410	Метан	ОБУВ	50		0,0014233	0,044835	0,044835
	1071	Фенол	2	0,01	0,003	0,000025078	0,000790	0,000790
	1325	Формальдегид	2	0,035	0,003	0,000016944	0,000534	0,000534
	1716	Одорант	4	0,012	-	0,00000380	0,000120	0,000120
Всего:								0,056838
Помещение выгрузки обезвоженного осадка (ист. 16)	301	Азота диоксид	3	0,2	0,04	0,000001	0,000040	0,000040
	303	Аммиак	4	0,2	0,04	0,00008100	0,002552	0,002552
	304	Азота оксид	3	0,4	0,06	0,000022500	0,000709	0,000709
	333	Сероводород	2	0,008	-	0,000006525	0,000206	0,000206

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

60

Наименование источника выброса	Загрязняющее вещество					Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу		Валовый выброс по источнику
	Код вещества	Наименование вещества	Класс опасности	Величина ПДК (мг/м ³)		г/с	т/год	т/год
				м.р	с.с			
	410	Метан	ОБУВ	50		0,0004725	0,014884	0,014884
	1071	Фенол	2	0,01	0,003	0,000008325	0,000262	0,000262
	1325	Формальдегид	2	0,035	0,003	0,000005625	0,000177	0,000177
	1716	Одорант	4	0,012	-	0,00000029	0,000009	0,000009
	Всего:							0,018838
Илоуплотнители (ист. 6011)	301	Азота диоксид	3	0,2	0,04	0,000043	0,001362	0,001362
	303	Аммиак	4	0,2	0,04	0,00053637	0,016895	0,016895
	304	Азота оксид	3	0,4	0,06	0,000196471	0,006189	0,006189
	333	Сероводород	2	0,008	-	0,000222012	0,006993	0,006993
	410	Метан	ОБУВ	50		0,0165035	0,519862	0,519862
	1071	Фенол	2	0,01	0,003	0,000196471	0,006189	0,006189
	1325	Формальдегид	2	0,035	0,003	0,000106094	0,003342	0,003342
	1716	Одорант	4	0,012	-	0,00004322	0,001362	0,001362
	Всего:							0,562193
Площадки складирования осадков (ист. 6012)	301	Азота диоксид	3	0,2	0,04	0,000259	0,008158	0,008158
	303	Аммиак	4	0,2	0,04	0,01664903	0,524445	0,524445
	304	Азота оксид	3	0,4	0,06	0,004624732	0,145679	0,145679
	333	Сероводород	2	0,008	-	0,001341172	0,042247	0,042247
	410	Метан	ОБУВ	50		0,0971194	3,059260	3,059260
	1071	Фенол	2	0,01	0,003	0,001711151	0,053901	0,053901
	1325	Формальдегид	2	0,035	0,003	0,001156183	0,036420	0,036420
	1716	Одорант	4	0,012	-	0,00006012	0,001894	0,001894
	Всего:							3,872003

Остальные неучтенные объекты очистных сооружений не относятся к источникам загрязнения атмосферного воздуха и не выделяют загрязняющих веществ.

Залповые выбросы от источников предприятия исключены. Аварийные выбросы от источников загрязнения, в результате которых приземные концентрации вредных веществ могут достигнуть уровня, опасного для жизни человека, отсутствуют, вероятность их возникновения статистическими данными объектов-аналогов не подтверждается.

Согласно п.2.6 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» АО «НИИ Атмосфера» от 2012 г, процедура работ по нормированию выбросов и установлению нормативов ПДВ (ВСВ) не регламентирует учет и оценку аварийных выбросов.

Максимальный уровень загрязнения определяется для условий полной загрузки основного технологического оборудования с учетом коэффициентов неодновременности работы оборудования и рассчитывается отдельно для каждого вредного вещества или группы веществ, обладающих

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист 61

эффектом суммации вредного воздействия.

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта приведен в Приложении Б2.

Таблица – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации

№ п/п	Код	Загрязняющее	Класс опасн.	ПДК, мг/м ³		ОБУВ	Выбросы	
	в-ва	вещество		м.р.	с.с	мг/м ³	г/с	т/п
1	123	Железа оксид	3	0,4	0,04	–	0,0004614	0,002513
2	143	Марганец и его соединения	2	0,01	0,001	–	0,0000817	0,000402
3	342	Фтористые газообразные соединения	3	0,2	0,04	-	0,0000538	0,000153
4	301	Азота диоксид	3	0,2	0,04	–	0,3001269	4,130436
5	304	Азота оксид	3	0,4	0,06	–	0,111808225	1,945557
6	330	Ангидрид сернистый	3	0,5	0,05	–	0,00293	3,65E-03
7	337	Углерода оксид	4	5	3	–	0,7836969	7,276315
8	2704	Бензин	-	-	-	1,2	0,00725	0,000017
9	1325	Формальдегид	2	0,05	0,01	-	0,045051946	1,328551
10	2732	Керосин	–	–	–	1,2	0,000348	0,000001
11	2907	Пыль неорганическая 70%-20%	3	0,15	0,05	-	0,0000496	0,000066
12	303	Аммиак	4	0,2	0,1	–	1,22888708	17,950164
13	333	Сероводород	2	0,008	-	–	0,044934037	1,367667
14	410	Метан	-	-	-	0,1	11,4475477	271,962421
15	1071	Фенол	2	0,01	0,006	–	0,010140669	0,319913
16	1716	Одоранг	4	0,012	-	–	0,0003961	0,012701
17	703	Бенз/а/пирен	1	-	0,000001	-	0,0000003	0,0000057
18	349	Хлор	2	0,1	0,03	-	0,00216	0,06812
19	302	Азотная кислота	2	0,4	0,15	-	0,0015	0,00021
20	316	Гидрохлорид (соляная кислота)	2	0,2	0,1	-	0,000396	0,00005
21	322	Серная кислота	2	0,3	0,1	-	0,000801	0,00012
22	344	Фториды плохо растворимые	2	0,2	0,03	-	0,0000496	0,000066
Всего веществ (22) :							13,98862136	306,3690331
в том числе твердых (4) :							0,0006423	0,003064
жидких/газообразных (18) :							13,98797906	306,3659691

Таблица – Расчет компенсационных выплат загрязняющих веществ на период эксплуатации

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

62

Наименование показателя	Фактическая выброс, т	Ставки платы за 1 тонну загрязняющих веществ (отходов производства и потребления) 2018 год	Коэф., учит. экологические факторы на 2023 год	Плата за выбросы, руб.
0303. Аммиак	17,950164	138,8	1,26	3139,268282
0301. Азота диоксид	4,1304360	138,8	1,26	722,3636912
0304. Азота оксид	1,9455570	93,5	1,26	229,2060702
2704. Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод)	0,0000170	3,2	1,26	0,000068544
0337. Углерод оксид	7,2763150	1,6	1,26	14,66905104
0333. Дигидросульфид (Сероводород)	1,367667000	686,2	1,26	1182,5013
1325. Формальдегид	1,3285510	1823,6	1,26	3052,659461
0410. Метан	271,962421	108	1,26	37008,64625
1071. Гидроксibenзол (Фенол)	0,3199	1823,6	1,26	735,075617
1728. Этанглиол (Этилмеркаптан)	0,012701	54729,7	1,26	875,853618822
2908. Пыль неорганическая 20-70%	0,000066	56,1	1,26	0,004665276
2752. Уайт-спирит		6,7	1,26	0,000000000
0330. Сера диоксид	0,0036504	45,4	1,26	0,208817482
2732. Керосин	0,000001	6,7	1,26	0,000008442
703. Бенз/а/пирен	0,0000057	5472968,7	1,26	39,306861203
ИТОГО				46999,76376

Расчет выполнен по веществам, максимальный выброс в д.ПДК в ближайшей расчетной точке.

Параметры выбросов в атмосферу, расчет рассеивания загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемых объектов представлены *в приложении Б2*. Расчет был выполнен с учётом фоновых концентраций.

N	Объект	Тип точки (описание)
001	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 400 метров от границ предприятия с северной стороны
002	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 400 метров от границ предприятия с северо-восточной стороны
003	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 358 метров от границ предприятия с восточной стороны
004	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 307 метров от границ предприятия с юго-восточной стороны
005	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 318 метров от границ предприятия с юго-восточной стороны
006	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 230 метров от границ предприятия с южной стороны
007	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 113 метров от границ предприятия с юго-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

63

		западной стороны
008	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 151 метров от границ предприятия с западной стороны
008	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 60 метров от границ предприятия с северо-западной стороны

Код	вещ	Наименование	Критерий	Результаты расчета, д.ПДК
0143		Марганец и его соединения	См.р	0,006
0301		Азота диоксид	См.р	0,24
0302		Азотная кислота	См.р.	0,00016
0303		Аммиак	См.р	0,44
0304		Азота оксид	См.р	0,016
0316		Гидрохлорид	См.р	8,45e-5
0322		Серная кислота	См.р	1,14e-4
0328		Углерод (сажа)	См.р	3,10e-5
0330		Сера диоксид	См.р	0,00107
0333		Сероводород	См.р.	0,58
0337		Углерод оксид	См.р.	0,26
0342		Фтористые газообразные соединения	См.р	0,00019
0344		Фториды неорганические	См.р	1,86e-5
0349		Хлор	См.р	0,0014
0410		Метан	ОБУВ	0,013
1071		Фенол	См.р	0,073
1325		Формальдегид	См.р.	0,068
1716		Одорант	См.р	0,025
2704		Бензин	См.р.	0,00007
2732		Керосин	ОБУВ	1,41e-5
6003		Аммиак, сероводород	См.р	0,83
6004		Аммиак, сероводород, формальдегид	См.р.	0,89
6005		Аммиак, формальдегид	См.р.	0,5
6010		Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид	См.р.	0,54
6035		Сероводород, формальдегид	См.р.	0,62
6038		Серы диоксид, фенол	См.р.	0,074
6040		Серы диоксид и трехокись серы, аммиак и окислы азота	См.р	0,53
6041		Серы диоксид, кислота серная	См.р	0,0011
6043		Серы диоксид, сероводород	См.р.	0,58
6045		Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)	См.р.	0,00036

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

64

6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	См.р	0,0002
6204	Азота диоксид, серы диоксид	См.р	0,24
6205	Серы диоксид, фтористый водород	См.р	0,0011

4.2.2 Оценка шумового воздействия

Период строительства

Шумовые воздействия относятся к энергетическому загрязнению окружающей среды, в частности атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Величина воздействия шума и вибрации на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума или вибрации, их продолжительности, периодичности.

Оценка воздействия источников шума проведена в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003, СанПиН 1.2.3685-21 и ГОСТ 31295.2-2005.

В соответствии с СП 51.13330.2011 допустимыми уровнями постоянного шума являются уровни звукового давления L, в дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука La, дБА. Допустимыми уровнями непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука Laэкв., дБА, и максимальные уровни звука Lмакс, дБА.

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука. Превышение одного из показателей должно рассматриваться как несоответствие настоящим санитарным нормам, то есть шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 допустимые уровни звукового давления составляют:

Таблица 4.6 – Допустимые уровни звукового давления согласно таб. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21

Назначение помещения, территории	Время суток	Уровни звукового давления дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								LA экв	LA max
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов	7-23ч	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

65

отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	23-7ч	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
--	-------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Согласно проекта организации строительства Земляные, монтажные, бетонные, транспортные и дорожные работы является периодом с наибольшей интенсивности использования строительной техники (см. раздел ПОС).

Расчет проведен на одновременную работу 7 единиц строительной техники, согласно рекомендациям по снижению шума на период строительства с учетом работы действующего предприятия.

Характеристики источников шума согласно Протоколу измерений уровней шума (Приложение В):

Наименование	L _{макс.} , дБА	L _{экв.} , дБА
Автомобильный кран	81	75
Кран башенный	73	71
Погрузчик	71	68
Экскаватор	74	72
Виброплита	81	78
Бульдозер	83	78
Автобетононасос	72	67
Автобетоносмеситель	72	67
Автосамосвал	77	76
Бортовая машина	72	77
Каток	81	79
Компрессор	68	65

Расчёт проведён с учетом суммирования всех источников шумового воздействия для расчетного прямоугольника, высотой от уровня земли 2 метра.

Расчет производился в расчетных точках, расположенных на нормируемой территории, границе жилой зоны и санитарно-защитной зоны.

N	Объект	Тип точки (описание)
001	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 400 метров от границ предприятия с северной стороны
002	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 400 метров от границ предприятия с северо-восточной стороны
003	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 358 метров от границ предприятия с восточной стороны
004	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 307 метров от границ предприятия с юго-восточной стороны
005	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 318 метров от границ предприятия с юго-восточной стороны

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

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

66

006	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 230 метров от границ предприятия с южной стороны
007	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 113 метров от границ предприятия с юго-западной стороны
008	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 151 метров от границ предприятия с западной стороны
008	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 60 метров от границ предприятия с северо-западной стороны

В соответствии с методикой СП.51.13330.2011 уровни звука LA в расчетной точке, если источник шума расположен в пространстве, а расчетная точка – на территории определяется по формуле:

$$L_{\max} = L_{p\max} - 10\lg(R/R_0)$$

где: $L_{p\max}$ – максимальный уровень звукового давления в дБА источника шума;

R – расстояние до расчетной точки

R_0 – опорное расстояние 7,5м от источника шума.

Эквивалентный уровень звукового давления определяется по формуле:

$$L_{\text{экв}} = L_{p\text{экв}} + 10\lg(n \cdot t / T) - 15\lg(R/R_0)$$

где: $L_{p\text{экв}}$ – эквивалентный уровень звукового давления в дБА источника шума;

n – количество техники

t – время работы техники

T – расчетный период 16ч (7:00 – 23:00)

R – расстояние до расчетной точки

R_0 – опорное расстояние 7,5м от источника шума.

Расчет ожидаемых уровней шума от строительной техники.

Расчет проводится при максимальном приближении каждого источника шума к расчетной точке РТ1, расположенной на расстоянии 443 м от зоны производства работ:

$$R = 443 \text{ м}$$

Автомобильный кран:

$$L_{\max.PT} = 72 - 10\lg(443.0/7,5) = 54.29 \text{ дБа}$$

$$L_{\text{экв}.PT} = 70 + 10\lg(1 \cdot 8 / 16) - 15\lg(443.0/7,5) = 40.43 \text{ дБа}$$

Кран башенный:

$$L_{\max.PT} = 73 - 10\lg(443.0/7,5) = 55.29 \text{ дБа}$$

$$L_{\text{экв}.PT} = 71 + 10\lg(1 \cdot 8 / 16) - 15\lg(443.0/7,5) = 41.43 \text{ дБа}$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							67

Погрузчик:

$$L_{\text{макс.РТ}} = 71 - 10\lg(443.0/7,5) = 53.29 \text{ дБа}$$

$$L_{\text{экв.РТ}} = 68 + 10\lg(1*8/16) - 15\lg(443.0/7,5) = 38.43 \text{ дБа}$$

Экскаватор:

$$L_{\text{макс.РТ}} = 74 - 10\lg(443.0/7,5) = 56.29 \text{ дБа}$$

$$L_{\text{экв.РТ}} = 72 + 10\lg(1*8/16) - 15\lg(443.0/7,5) = 42.43 \text{ дБа}$$

Виброплита:

$$L_{\text{макс.РТ}} = 81 - 10\lg(443.0/7,5) = 63.29 \text{ дБа}$$

$$L_{\text{экв.РТ}} = 78 + 10\lg(1*8/16) - 15\lg(443.0/7,5) = 48.43 \text{ дБа}$$

Бульдозер:

$$L_{\text{макс.РТ}} = 83 - 10\lg(443.0/7,5) = 65.29 \text{ дБа}$$

$$L_{\text{экв.РТ}} = 78 + 10\lg(1*8/16) - 15\lg(443.0/7,5) = 48.43 \text{ дБа}$$

Автобетононасос, Автобетоносмеситель:

$$L_{\text{макс.РТ}} = 72 - 10\lg(443.0/7,5) = 54.29 \text{ дБа}$$

$$L_{\text{экв.РТ}} = 67 + 10\lg(1*8/16) - 15\lg(443.0/7,5) = 37.43 \text{ дБа}$$

Автосамосвал:

$$L_{\text{макс.РТ}} = 77 - 10\lg(443.0/7,5) = 59.29 \text{ дБа}$$

$$L_{\text{экв.РТ}} = 76 + 10\lg(1*8/16) - 15\lg(443.0/7,5) = 46.43 \text{ дБа}$$

Автомобиль бортовой:

$$L_{\text{макс.РТ}} = 77 - 10\lg(443.0/7,5) = 59.29 \text{ дБа}$$

$$L_{\text{экв.РТ}} = 72 + 10\lg(1*8/16) - 15\lg(443.0/7,5) = 42.43 \text{ дБа}$$

Каток:

$$L_{\text{макс.РТ}} = 81 - 10\lg(443.0/7,5) = 63.29 \text{ дБа}$$

$$L_{\text{экв.РТ}} = 79 + 10\lg(1*8/16) - 15\lg(443.0/7,5) = 49.43 \text{ дБа}$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Компрессорная установка:

$$L_{\text{макс.ПТ}} = 68 - 10\lg(443.0/7,5) = 50.29 \text{ дБа}$$

$$L_{\text{экв.ПТ}} = 65 + 10\lg(1*8/16) - 15\lg(443.0/7,5) = 35.43 \text{ дБа}$$

Выводы:

Согласно проекта производства работ работы ведутся только в дневное время.

Анализ результатов расчета уровней звука в расчетных точках на границе застройки и СЗЗ на период строительства, позволяет сделать следующие выводы:

- уровни транспортного шума на территории границы СЗЗ и других нормируемых территориях при работе строительной техники с учетом действующего предприятия не будут превышать допустимых значений, регламентированных СанПиН 1.2.3685-21 для дневного времени суток.

Мероприятия по защите от шума на период строительства указаны в п.4.2.5

Период эксплуатации

Шумовые воздействия относятся к энергетическому загрязнению окружающей среды, в частности атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Величина воздействия шума и вибрации на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума или вибрации, их продолжительности, периодичности.

Оценка воздействия источников шума проведена в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003, СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 31295.2-2005.

В соответствии с СП 51.13330.2011 допустимыми уровнями постоянного шума являются уровни звукового давления L , в дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука L_a , дБА. Допустимыми уровнями непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука $L_{a\text{экв.}}$, дБА, и максимальные уровни звука $L_{a\text{макс.}}$, дБА.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, допустимые уровни звукового давления составляют:

Таблица 4.8 – Допустимые уровни звукового давления

Назначение помещения, территории	Время суток	Уровни звукового давления дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							LA экв	LA max
		63	125	250	500	1000	2000	4000		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

69

Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	7-23ч	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23-7ч	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Площадки отдыха на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, СНТ		67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Основными объектами шумового воздействия в период эксплуатации будет являться проезд обслуживающей техники (доставка сырья на склад) по территории объекта и автостоянки транспорта.

Расчет шумового воздействия

Расчет производился в расчетных точках, расположенных на нормируемой территории, границе жилой зоны и санитарно-защитной зоны.

N	Объект	Тип точки (описание)
001	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 400 метров от границ предприятия с северной стороны
002	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 400 метров от границ предприятия с северо-восточной стороны
003	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 358 метров от границ предприятия с восточной стороны
004	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 307 метров от границ предприятия с юго-восточной стороны
005	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 318 метров от границ предприятия с юго-восточной стороны
006	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 230 метров от границ предприятия с южной стороны
007	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 113 метров от границ предприятия с юго-западной стороны
008	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 151 метров от границ предприятия с западной стороны
008	Расчетная точка	Расчетная точка на расстоянии 60 метров от границ предприятия с северо-западной стороны

Расчет шумовой характеристики автомобильных транспортных потоков осуществляется по СП 276.1325800.2016 п.6.2.8:

$$L_{Aэжв} = L_{Aтр.п} + \Delta L_{Aгруз} + \Delta L_{Aск} + \Delta L_{Aук} + \Delta L_{Aпок} + \Delta L_{Ар.п.} + \Delta L_{Aпер.}, \text{ где}$$

$L_{Aтр.п}$ – вспомогательная величина, определяемая в зависимости от интенсивности движения автомобильного транспорта N, ед./ч, передвигающегося по прямому сухому горизонтальному участку дороги с мелкозернистым асфальтобетонным покрытием со скоростью

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

60 км/ч и имеющего в своем составе 40% грузовых автомобилей и автобусов, определяется по формуле (2), дБА;

$\Delta L_{\text{Агруз}}$ – коррекция, учитывающая влияние доли грузовых автомобилей и автобусов в рассматриваемом транспортном потоке на его шумовую характеристику (таблица 6.2), дБА (к грузовым относят автомобили, масса которых составляет более 3500 кг);

$$\Delta L_{\text{Агруз}} = -2 \text{ дБА}$$

$\Delta L_{\text{Аск}}$ – коррекция, учитывающая влияние средней скорости движения транспортного потока (СП 276.1325800.2016 таблица 6.3), дБА;

$$\Delta L_{\text{Аск}} = -6,5 \text{ дБА}$$

$\Delta L_{\text{Аук}}$ – коррекция, учитывающая влияние продольного уклона улицы (дороги) (СП 276.1325800.2016 таблица 6.4), дБА;

$$\Delta L_{\text{Аук}} = 1,5 \text{ дБА}$$

$\Delta L_{\text{Апок}}$ – коррекция, учитывающая влияние типа дорожного покрытия (СП 276.1325800.2016 таблица 6.5), дБА;

$$\Delta L_{\text{Апок}} = 1 \text{ дБА}$$

$\Delta L_{\text{Ар.п}}$ – коррекция, учитывающая влияние ширины центральной разделительной полосы на проезжей части (СП 276.1325800.2016 таблица 6.6), дБА;

$$\Delta L_{\text{Ар.п}} = 0 \text{ дБА}$$

$\Delta L_{\text{Апер}}$ – коррекция, учитывающая наличие пересечения улиц (дорог) со светофорным регулированием (СП 276.1325800.2016 таблица 6.7), дБА.

$$\Delta L_{\text{Апер}} = 0 \text{ дБА}$$

$$L_{\text{Атр.п}} = 50 + 8,8 \lg N_{\text{дн}}$$

$$N_{\text{дн}} = 0,076 * N_{\text{сут}}, \text{ где}$$

$N_{\text{дн}}$ – среднегодовая суточная интенсивность движения, ед./сут.

$$N_{\text{дн}} = 0,076 * 32 = 2,432 \text{ ед./сут.}$$

$$L_{\text{Атр.п}} = 50 + 8,8 * \lg 2,432 = 53,4 \text{ дБА}$$

$$L_{\text{Аэкв}} = 53,4 - 2 - 6,5 + 1,5 + 1 = \mathbf{47,4 \text{ дБА}}$$

Максимальный уровень звука СП 276.1325800.2016 п.6.2.15:

$$L_{\text{Амакс}v} = L_{\text{Амакс}v50} + 32 * \lg(v/50), \text{ где}$$

$L_{\text{Амакс}v50}$ – максимальный уровень звука по СП 276.1325800.2016 п.6.2.14, соответствующий скорости движения 50 км/ч, дБА

$$L_{\text{Амакс}v} = 80 + 32 \lg(10/50) = \mathbf{57,6 \text{ дБА}}$$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

В соответствии с методикой СП.51.13330.2011 уровни звука LA в расчетной точке, если источник шума расположен в пространстве, а расчетная точка – на территории определяется по формуле:

$$L_{\max} = L_{A_{\max}} - 10\lg(R/R_0)$$

где: $L_{A_{\max}}$ – максимальный уровень звукового давления в дБА источника шума;

R – расстояние до расчетной точки

R_0 – опорное расстояние 7,5м от источника шума.

$$L_{\text{экв}} = L_{A_{\text{экв}}} - 10\lg(R/R_0)$$

где: $L_{\text{рmax}}$ – максимальный уровень звукового давления в дБА источника шума;

R – расстояние до расчетной точки

R_0 – опорное расстояние 7,5м от источника шума.

Расчет проводится при максимальном приближении источника шума к расчетной точке (PT1):

$$L_{\max} = 57,6 - 10 * \lg(443/7,5) = 40 \text{ дБА}$$

$$L_{\text{экв}} = 47,4 - 10 * \lg(443/7,5) = 29,7 \text{ дБА}$$

Вывод:

Рассматриваемое предприятие работает круглосуточно. Предусматривается работа персонала. Расчёт не требуется.

Анализ результатов расчета уровней звука в расчетных точках на границе жилой застройки, СЗЗ и других нормируемых территориях на период эксплуатации, позволяет сделать следующие выводы:

Уровни шума, создаваемые на территории жилой застройки при работе технологического оборудования не будут превышать допустимых значений, регламентированных СанПиН 1.2.3685-21 для дневного и ночного времени суток;

Проведение мероприятий по шумоглушению не требуется.

4.2.3 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Учитывая расположение участка, расстояние его от жилой зоны, господствующее направление ветров, для уменьшения воздействия на окружающую среду на период проведения строительных работ необходимо предусмотреть выполнение следующих организационно-технических мероприятий.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

На период строительства

- при неблагоприятных метеоусловиях ввод в работу автотранспорта и дорожно-строительной техники должен производиться поочередно;
- исключить в процессе строительства применение строительных материалов, лаков, красок, растворителей, у которых нет сертификата качества или паспортов;
- запрещается разведение костров и сжигание любых видов материалов и отходов на строительной площадке;
- вся дорожно-строительная техника и автотранспорт с двигателями внутреннего сгорания, должны быть проверены на токсичность выхлопных газов и отрегулированы на минимально-допустимый выброс;
- строительные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ;
- временные склады хранения инертных материалов (песок, щебень и т.д.) должны быть ограждены бордюром и постоянно увлажняться или иметь пленочное покрытие;
- запрещение на оставление техники, не задействованной в технологии строительства с работающими двигателями в любое время;
- при перевозке сыпучих материалов во время строительства объекта необходимо исключать возможность потерь и загрязнения окружающей среды по пути следования и при перевалке грузов. Все виды работ, связанные с загрузкой, транспортировкой и разгрузкой сыпучих материалов должны быть механизированы и по возможности герметизированы (кузов автотранспорта накрывать брезентом, осуществлять орошение сыпучих материалов).

На период эксплуатации

В целях уменьшения загрязнения воздушного бассейна вредными веществами, выбрасываемыми при эксплуатации технологического оборудования, предусматриваются следующие мероприятия:

- поддержка оборудования и трубопроводов в исправном и герметичном состоянии;
- защита трубопроводов и оборудования от коррозии.
- использование автотранспорта с отрегулированными силовыми агрегатами, обеспечивающими минимальные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т.д.);
- запрет на оставление транспорта с работающими двигателями в любое время;

Планируемое благоустройство и озеленение территории также является одним из мероприятий, направленных на обеспечение охраны атмосферного воздуха.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

73

4.2.4 Мероприятия по охране атмосферного воздуха и удалению запахов от очистных сооружений

В период эксплуатации для снижения количества выбросов в атмосферу ЗВ с целью минимизации возможного негативного воздействия проектом приняты следующие мероприятия:

- соблюдение технологического регламента работы оборудования;
- проведение производственного контроля работы оборудования;
- применение оборудования в закрытом исполнении.
- своевременные профилактика и ремонт оборудования

4.2.5 Мероприятия по защите от шума

Мероприятия по защите от шума на период строительства

Мероприятия по снижению шума носят организационный и технический характер.

Организационные мероприятия:

- использование неисправной техники, шумовые характеристики которой не соответствуют установленным нормам, категорически запрещается;
- организовать строительные работы таким образом, чтобы, по возможности, исключить одновременную работу наиболее шумной техники.

Технические мероприятия:

- использование автомобильного транспорта, строительных машин и механизмов с глушителями, уменьшающими шумовое воздействие на окружающую среду;
- строительный персонал должен быть обеспечен индивидуальными средствами защиты от шума;
- применение временных палаток, легких зданий для наиболее шумного стационарного оборудования;
- при выборе способа ведения работ следует отдавать предпочтение электрическим машинам, как менее шумным по сравнению с пневматическими.

Мероприятия по защите от шума на период эксплуатации

Во всех помещениях здания необходимо поддерживать уровень звукового давления не выше допустимого. Для уменьшения шума проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- полы, потолки и стены вент.камер должны быть выполнены таким образом, чтобы обеспечить изоляцию смежных с ними помещений от шума (акустическая обработка);
- все вентиляторы устанавливаются на специальные виброизолирующие основания с амортизаторами;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

74

- вентиляторы соединяются с воздуховодами при помощи гибких вставок;
- перед установкой на место все вентиляторы должны быть подвергнуты тщательной динамической балансировке и центровке колес;
- использование малошумного высокотехнологического оборудования.
- применение исправного автотранспорта, обеспечивающего нормативные уровни шума на территории;
- планировка необходимых разрывов и насаждений;
- своевременное техническое обслуживание и ремонт автотранспорта и оборудования.

4.2.6 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе района расположения объекта.

К НМУ относятся: приподнятая инверсия выше источника, штилевой слой ниже источника, туманы, а также комплексы НМУ, которые включают направление ветра, определяющее перенос примесей со стороны предприятий на жилые кварталы, их вынос на районы со сложным рельефом или плотной застройкой, и максимальное наложение выбросов.

В соответствии с РД 52.04.52-85, мероприятия по регулированию и временному сокращению выбросов в периоды НМУ разрабатываются в тех районах, городах и населенных пунктах, где органами Росгидромета проводится прогнозирование НМУ о возможном росте концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Как показывает практика, при наступлении НМУ в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, а также учитывать приоритетность выбрасываемых вредных веществ.

Мероприятия по регулированию выбросов выполняются в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов Росгидромета. Соответствующие предупреждения по городу (району) подготавливаются в том случае, когда ожидаются метеорологические условия, при которых превышает определенный уровень загрязнения воздуха.

Учитывая то, что в период строительства, нет мощных источников загрязнения атмосферы, рекомендуется в период наступления НМУ не использовать без острой необходимости автотранспорт, не проводить выемочно-погрузочных работы, сократить работы, связанные со сваркой и покраской.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

В соответствии с п. 4 «Методического пособия по расчету, контролю и нормированию выбросов», НИИ Атмосфера, 2012 г., мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются для предприятий 1 и 2 категории. В соответствии с проведенными расчетами рассеивания категория предприятия 3. Очистные сооружения относятся к предприятиям с непрерывным технологическим процессом связанным с очисткой сточных вод. В связи с чем, сокращение выбросов при НМУ возможно лишь для источников вспомогательных служб, сокращение с 1 по 3 режим по которым не превышает 5%. Для общего улучшения экологической ситуации и нормализации работы, уменьшению выбросов загрязняющих и дурнопахнущих веществ и разработан данный проект реконструкции. Разработка мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) не требуется.

4.2.7 Санитарно-защитная зона

В соответствии с п. 1 Постановления Правительства РФ №222 от 03.03.2018 г. «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», объекты являются источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

Анализ результата расчетов рассеивания по фактору ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха показал, что по всем загрязняющим веществам, поступающим в атмосферу от источников очистки вод уровни создаваемых приземных концентраций с учетом существующего фонового загрязнения на границе контура объекта не превышают ПДК населенных мест.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) отделяет территорию промышленной площадки от жилой застройки, ландшафтно-рекреационной зоны, зоны отдыха с обязательным обозначением границ специальными информационными знаками. Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любой объекта, который является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека. Использование площадей СЗЗ осуществляется с учетом ограничений, установленных СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Санитарно-защитные зоны, приведенные в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 являются ориентировочными. Реальный размер СЗЗ устанавливается на основании расчетов и замеров для

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

каждого предприятия индивидуально.

Объект строительства находится в санитарно-защитной зоне Люберецких очистных сооружений.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция):

- п. 5.1, в санитарно-защитной зоне не допускается размещать: жилую застройку, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также других территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.

- п. 5.2, в санитарно-защитной зоне и на территории объектов других отраслей промышленности не допускается размещать объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, которые могут повлиять на качество продукции.

- п. 5.3, допускается размещать в границах санитарно-защитной зоны промышленного объекта или производства здания и сооружения для обслуживания работников указанного объекта и для обеспечения деятельности промышленного объекта (производства): нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу (не более двух недель), здания управления, конструкторские бюро, здания административного назначения, научно-исследовательские лаборатории, поликлиники, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, мотели, гостиницы, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, пожарные депо, местные и транзитные коммуникации, ЛЭП, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, канализационные насосные станции, сооружения оборотного водоснабжения, автозаправочные станции, станции технического обслуживания автомобилей.

- п. 5.4, в санитарно-защитной зоне объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, производства лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, складов сырья и полупродуктов для

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

77

фармацевтических предприятий, допускается размещение новых профильных, однотипных объектов, при исключении взаимного негативного воздействия на продукцию, среду обитания и здоровье человека.

Планируемое строительство

Согласно результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ, возможна установка санитарно-защитной зоны по границам нормируемых территорий.

4.3 Воздействие объекта на поверхностные воды

4.3.1 Оценка воздействия объекта на поверхностные воды в период строительства

Проживание рабочих на строительной площадке не предусматривается.

Строительная площадка обеспечивается временными зданиями и сооружениями, состав и объем которых определяется на основании "Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства".

Временные здания (блок-контейнеры) смонтировать в два этажа на подготовленную площадку из бетонных плит по выравнивающему слою из ПГС. После завершения строительства произвести разборку сооружений бытового городка с благоустройством территории.

Строительные площадки оградить временным забором выполненным в соответствии с ГОСТ Р 58967-2020 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства СМР» для предотвращения доступа посторонних лиц на территорию проведения строительных работ. Высота ограждения 1,2 м.

Обеспечение электроэнергией строительной площадки, производится от существующих сетей и от дизель-генераторов по временной электрической сети. Временные электрические сети проложить на временных мобильных опорах.

Выбор конкретного варианта электрообеспечения строительства и разработка необходимой документации в соответствии с техническими условиями производится в составе специального раздела ППР.

Обеспечение строительства сжатым воздухом производится от передвижных компрессоров, кислород доставляется специально оборудованным транспортом в баллонах.

Отопление временных зданий осуществляется электричеством.

На период строительства планируется использование бутилированной привозной воды.

Расположение стройгородка предусмотрено на площадке с твёрдым покрытием (плиты) и имеющем спланированный уклон в сторону временной водоприёмной решетки и приемного резервуара. По мере наполнения резервуара, сточные воды вывозятся по заявке.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							78

В период строительства предусмотрена организация мойки колес с оборотной системой водоснабжения, таким образом, сброс сточных вод от мойки колес не предусмотрен.

В качестве туалетов используются биотуалеты.

Вода на хоз-бытовые и производственные нужды привозная, расходуется безвозвратно. Вода для питьевых нужд - бутилированная.

На период строительства необходимо обеспечить наличие емкости с водой для противопожарных нужд объемом 6м³.

В соответствии с «Водным кодексом Российской Федерации» от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ, все водные объекты подлежат охране от загрязнения, засорения и истощения вод. Собственники водных объектов и водопользователи обязаны осуществлять водохозяйственные мероприятия и мероприятия по охране водных объектов в соответствии с действующим законодательством.

При строительстве проектируемых объектов возможно негативное влияние на качество поверхностных и подземных вод, что связано с проводимыми работами:

– вероятность загрязнения поверхностных вод ливневыми стоками со строительной площадки;

– возможный перенос выхлопных газов, работающей техники, и попадание загрязнений в поверхностные воды, что может привести к ухудшению качества вод и вероятность загрязнения поверхностных вод мусором, образующимся в процессе строительства;

– вероятность загрязнения поверхностных вод сточными водами;

– вероятность загрязнения поверхностных вод мусором, образующимся в процессе строительства.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения на период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

– обязательное соблюдение границ строительной площадки;

– запрещение сброса сточных вод и отходов в водные объекты и на почву;

– строгое соблюдение технологии строительства;

– оснащение строительной площадки контейнерами для сбора отходов, защищенными от воздействия атмосферных осадков и размещаемыми на площадке с твердым покрытием;

– запрещение мойки машин и механизмов в районе проведения работ.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод ливневыми стоками со строительной площадки, проектом предлагается ее территорию с каждой стороны обваловывать глинистым грунтом. По периметру площадок необходимо устраивать систему сбора поверхностного стока.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							79

На строительной площадке категорически запрещается проведение любых работ по ремонту и техническому обслуживанию строительных машин и механизмов.

Хранение строительного мусора осуществлять в закрытых металлических контейнерах-накопителях. По мере накопления строительные отходы предусматривается передавать в специализированные организации. При соблюдении требований водоохранного законодательства и нормативных документов об охране окружающей среды и водных ресурсов, а также проектных решений, воздействие на поверхностные и подземные воды в период строительства будет допустимым.

4.3.2 Водоснабжение и водоотведение

Период строительства.

На период строительства планируется использование бутилированной привозной воды.

Расположение стройгородка предусмотрено на площадке с твёрдым покрытием (плиты).

В период строительства предусмотрена организация мойки колес с оборотной системой водоснабжения, таким образом, сброс сточных вод от мойки колес не предусмотрен.

Качество воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения должно удовлетворять требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

На территории строительства не предусматривается техническое обслуживание, мойка автотранспорта и строительных механизмов.

Для очистки колес автотранспорта, выезжающего со строительной площадки, предусматривается установка поста для мойки колес.

Временная канализационная сеть подсоединяется к действующей системе канализации.

Потребность в воде:

Потребность в воде $Q_{тр}$, л/с, определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды и вычисляется по формуле

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расход воды на производственные потребности $Q_{пр}$, л/с вычисляется по формуле

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_n P_n K_{ч}}{3600t},$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							80

где $q_{\text{п}}$ – расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.), л;

$P_{\text{п}}$ – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}}$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

t – число часов в смене, ч;

$K_{\text{н}}$ – коэффициент на неучтенный расход воды.

Расход воды на производственные потребности определяется по формуле

$$Q_{\text{пр}} = 1,2 \frac{500 \times 5 \times 1,5}{3600 \times 8} = 0,16 \text{ л/с}$$

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности $Q_{\text{хоз}}$, л/с, вычисляется по формуле

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_{\text{x}} P_{\text{р}} K_{\text{ч}}}{3600 t} + \frac{q_{\text{д}} P_{\text{д}}}{60 t_1},$$

где q_{x} – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего, л;

$P_{\text{р}}$ – численность работающих в наиболее загруженную смену, чел;

$K_{\text{ч}}$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

t – число часов в смене, ч;

$q_{\text{д}}$ – расход воды на прием душа одним работающим, л;

$P_{\text{д}}$ – численность пользующихся душем (до 80 % $P_{\text{р}}$), чел;

t_1 – продолжительность использования душевой установки, мин.

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности определяется по формуле (4) и составляет 0,28 л/с.

Суммарная потребность в воде определяется по формуле и составляет:

$$Q_{\text{тр}} = 0,16 + 0,28 = 0,44 \text{ л/с.}$$

В соответствии с МДС 12-46.2008 п.4.14.3, расход для пожаротушения на период строительства составляет $Q_{\text{пож}} = 5 \text{ л/с.}$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Водоснабжение на период строительства осуществляется от существующих сетей предприятия. В точке подключения устанавливается запорная арматура и узел учета.

Для питьевых нужд осуществляется доставка бутилированной воды

Перечень технических и природоохранных мероприятий по минимизации негативного воздействия планируемой деятельности на водные объекты в период строительства:

- применение строительных машин и механизмов (инструмента) с электроприводом;
- своевременное и качественное устройство подъездных дорог;
- контейнерная перевозка малопрочных материалов, использование спецавтотранспорта;
- применение для технологических нужд строительства электроэнергии взамен твердого и жидкого топлива;
- выполнение вертикальной планировки с организацией стока поверхностных вод в пониженные места рельефа местности;
- использование заменяемых контейнеров для мусора;
- сбор и своевременный вывоз строительного мусора во избежание захламления территории строительства.

Для снижения негативного воздействия отходов на окружающую среду, необходимо выполнить следующие мероприятия:

- селективный сбор отходов, рациональное использование материалов;
- вывоз непригодного вытесненного грунта на полигон (свалку);
- организация складирования строительного материала на специальных площадках;
- организация мест временного хранения для бытового мусора и строительных;
- своевременный вывоз отходов на лицензированные предприятия по переработке и размещению отходов;
- при возникновении аварийных ситуаций, в частности проливов нефтепродуктов (ГСМ) необходимо предусмотреть сбор нефтепродуктов с помощью чистого песка и с последующим вывозом на захоронение;
- заправка автомобилей, тракторов и др. самоходных машин топливом и маслами должна производиться на специально выделенных площадках за пределами территории площадки, во избежание проливов нефтепродуктов в почву и загрязнения атмосферы;
- после завершения строительства проектом предусматривается выполнение мероприятий по планировке и благоустройству и озеленению территории.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

82

4.3.3 Оценка воздействия объекта на поверхностные воды в период эксплуатации

Водоснабжение

Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

Настоящей проектной документацией предусматривается модернизация схемы реагентного обеспечения системы водоподготовки, расположенной по адресу: по адресу : г. Тула, Зареченский территориальный округ, Набережная Дрейера, 64 б.

На территории очистных сооружений имеется объединенная сеть хозяйствен-но-противопожарного водопровода (В1), обеспечивающая хоз-питьевые и против-пожарные нужды предприятия.

Источником горячего водоснабжения являются существующие сети очистных сооружений.

Ввиду того, что источником водоснабжения являются сети инженерно-технического обеспечения очистных сооружений, зоны охраны источников водо-снабжения не рассматриваются.

Описание и характеристики системы водоснабжения и ее параметров.

Хозяйственно-противопожарный водопровод

Корпус ЦМО (поз.1 по Генплану)

Вода из системы хозяйственно-противопожарного водопровода, в количестве 34,74 м³/сут – подается к санитарным приборам, к пожарным кранам (54,0 м³/сут при пожаре) и на технологические нужды в бак разрыва струи (33,75 м³/сут).

Внутренние сети водопровода приняты из стальных оцинкованных водо-газопроводных труб по ГОСТ 3262-75, подводы к сантехприборам из труб типа «WAVIN» EcoPlastic PPR из полипропилена.

Наружное пожаротушение здания обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов на проектируемой сети хозяйственно-противопожарного водопровода.

Потребность суточная в водоснабжении на различные нужды представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Потребность в водоснабжении Корпуса ЦМО

Наименование параметра	Ед. изм.	Количество
Хозяйственно-противопожарный водопровод:	м ³ /сут	34,74
- на хоз-бытовые нужды	м ³ /сут	0,99
- на технологические нужды (в бак разрыва струи)	м ³ /сут	33,75
Внутреннее пожаротушение	л/с	5
Наружное пожаротушение	л/с	10

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

83

Напор в сети хозяйственно-противопожарный водопровод	МПа	0,25
--	-----	------

Установка запорной арматуры на внутренних сетях водопровода принята согласно СП 30.13330-2016 г «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Производственный водопровод

Вода на полив полов в корпусе ЦМО (поз.1 по Генплану) в количестве 1,5 м3/сут, 0,75 м3/ч подается от сети производственного водопровода ВЗН.

Также производственная вода используется для полива территории (наружные поливочные краны) в количестве 0,35 м3/сут.

Трубопроводы внутренней системы производственного водопровода предусмотрены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Расход питьевой воды на бытовые нужды работающих определен, согласно СП 30.13330.2016, и составляет – 0,99 м3/сут, 0,684 м3/ч, 0,289 л/с.

Расход питьевой воды на технологические нужды составляет – 33,75 м3/сут, 1,50 м3/ч, 1,25 л/с.

Общий расход питьевой воды составляет:

$Q_{сут} = 0,99 + 33,75 = 34,74 \text{ м}^3/\text{сут};$

$Q_{час} = 0,684 + 1,50 = 2,184 \text{ м}^3/\text{ч};$

$Q_{с} = 0,289 + 1,25 = 1,539 \text{ л/с}.$

Внутреннее пожаротушение корпуса ЦМО, согласно Федерального закона Российской Федерации № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требо-ваниях пожарной безопасности» и СП 10.13130.2009 г. «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопас-ности», составляет 2 струи по 2,5 л/с (5 л/с), часовой расход составляет

18 м3/час, суточный расход составляет 54 м3/сут (при расчетной длительности пожа-ра 3 часа).

В проектируемом здании предусмотрены первичные средства пожаротуше-ния – огнетушители порошковые ОП-5 по ГОСТ Р 51057-2001. Огнетушители сле-дует располагать согласно раздела 2 ГОСТ 12.4.009-83 "Пожарная техника для за-щиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание.". Инженерно-технический персонал должен изучить требования безопасности при работе с огне-тушителями согласно раздела 6 ГОСТ Р 51057-2001 "Техника пожарная. Огнетуши-тели переносные. Общие технические требования. Методы испытаний" и прилагае-мое к огнетушителю руководство по его эксплуатаии.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение корпуса ЦМО, согласно

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							84

Федерального закона Российской Федерации № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и

СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности», составляет

10 л/с, часовой расход составляет 36 м³/час, суточный расход составляет 108 м³/сут. (при расчетной длительности пожара 3 часа).

Вода питьевого качества используется на:

- приготовление раствора флокулянта;
- разбавление овицидного препарата.

Расход холодной воды на технологические нужды составляет: 33,75 м³/сут;
1,5 м³/ч; 1,25 л/с.

Расход горячей воды на технологические нужды составляет: 11,34 м³/сут;
0,504 м³/ч; 0,42 л/с.

Подача воды осуществляется от сети хозяйственно-противопожарного водо-провода (В1) через бак разрыва струи.

Для вновь проектируемых наружных сетей хозяйственно-противопожарного водопровода приняты полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001 DN50-200.

Прокладка трубопроводов водоснабжения предусматривается в траншее с устройством песчаной подушки толщиной 500 мм. Обратную засыпку выполнить непучинистым грунтом на всю глубину траншеи.

Полиэтиленовые трубы не требуют дополнительных мер по защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

На хоз-бытовые нужды используется вода питьевого качества из системы хозяйственно-противопожарного водопровода очистных сооружений, обеспечивающая качество воды согласно СанПин 2.1.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Трубы приняты водонепроницаемые и прочные, с ровной и свободной внутренней поверхностью.

Отсутствуют перекрестные соединения между системами водоснабжения и удаления сточных вод.

Резервирование воды на питьевые и противопожарные нужды не требуется, т.к. получение необходимого количества воды обеспечивается существующими сетями очистных сооружений.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

85

Подача горячей воды в корпусе ЦМО к умывальникам, душам и на технологические нужды предусматривается от централизованного горячего водоснабжения очистных сооружений с подающим и циркуляционным трубопроводами, с подводом воды питьевого качества, соответствующего СанПин 2.1.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Трубопроводы горячей воды приняты стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и труб типа «WAVIN» EcoPlastic PPR из полипропилена в тепловой изоляции фирмы типа Rockwool.

Потребность суточная в горячем водоснабжении на различные нужды представлена в таблице.

Таблица – Потребность в горячем водоснабжении корпуса ЦМО

Наименование параметра	Ед. изм.	Количество
Горячее водоснабжение:	м ³ /сут	12,15
- на хоз-бытовые нужды	м ³ /сут	0,81
- на технологические нужды	м ³ /сут	11,34
Напор в сети горячего водоснабжения	МПа	0,15

Выполняется баланс водопотребления и водоотведения для проектируемого производственного здания.

Водопотребление хоз-питьевое – 34,74 м³/сут.

Водопотребление техническое – 2,28 м³/сут.

Горячее водопотребление – 12,15 м³/сут.

Водоотведение – 3,7 м³/сут.

Безвозвратные потери – 45,47 м³/сут (на технологические нужды и полив территории).

Водопотребление равно водоотведению с безвозвратными потерями.

Система оборотного водоснабжения очистных сооружений отсутствует. Мероприятия, обеспечивающие повторное использование тепла подогретой воды, не требуются.

Водоотведение

Существующее положение

На территории ОСК имеются сети бытовой, ливневой и дренажной канализаций.

Согласно техническим условиям, трубопровод дренажной канализации является приемником для сброса сточных вод.

Система водоотведения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							86

В корпусе ЦМО предусмотрена сеть хоз-бытовой канализации от сантехприборов и производственная канализация от технологического оборудования. Хоз-бытовая канализация в самотечном режиме отводится в существующую сеть дренажной канализации, далее в напорном режиме подается в голову очистных сооружений со всеми последующими стадиями очистки.

Внутренние сети бытовой канализации в проектируемом здании корпуса ЦМО приняты из канализационных труб ПВХ типа «WAVIN» и прокладываются с устройством прочисток и ревизий.

В проекте предусматривается прокладка внутривозвездных сетей для отвода бытовых сточных вод от проектируемого здания до существующих сетей дренажной канализации.

Самотечные сети наружной бытовой канализации приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 и канализационных труб ПВХ типа «WAVIN» с устройством смотровых колодцев.

Наружные колодцы выполнены из сборных ж.б. элементов.

Прокладка трубопроводов бытовой канализации предусматривается в траншее с устройством песчаной подушки толщиной 500 мм. Обратную засыпку выполнить непучинистым грунтом на всю глубину траншеи.

Защита от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод полиэтиленовых труб не требуется.

Сбор ливневого стока с территории очистных сооружений осуществляется по существующей схеме.

На территории очистных сооружений существующие дренажные воды собираются в существующей дренажной насосной станции с последующей подачей в голову сооружений.

4.3.4 Мероприятия по охране поверхностных вод

Мероприятия по охране вод на период строительства

На период строительства прямое воздействие на поверхностные и подземные воды исключено. Все работы ведутся в пределах действующего предприятия с использованием существующих автодорог и автостоянок с твердым водонепроницаемым покрытием. На предприятии имеется существующая система водоотведения канализационных и ливневых стоков. Все хоз-бытовые и питьевые нужды строителей будут осуществляться на стационарных пунктах. Расположение стройгородка предусмотрено на площадке с твердым покрытием (плиты) и имеющем спланированный уклон в сторону временной водоприёмной решетки и приемного резервуара. По мере наполнения резервуара, сточные воды вывозятся по заявке.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

87

Загрязнение поверхностных или подземных вод возможно только косвенно в результате аварийных ситуаций. Во избежание упомянутого косвенного способа загрязнения проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ участков, отводимых под строительство;
- оснащение рабочих мест на площадке строительства инвентарными водонепроницаемыми контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- исключение заправки топливом, мойки и ремонта автомобилей и строительной техники на строительной площадке;
- своевременный сбор и вывоз отходов с территории строительства на полигон ТБО;
- удаление с площадки строительства всех временных зданий и сооружений;
- передвижение техники только в пределах отведенных и проездов;
- к месту проведения работ машины и механизмы доставляются в исправном состоянии;
- оборудование противофильтрационными экранами специальных площадок временного размещения, складирования, почво-грунтов, отходов, материалов и комплектующих;
- обязательно выполняется гидроизоляция подземных частей зданий и сооружений;
- в случае аварийного разлива нефтепродуктов очаг загрязнения локализуется, а весь загрязненный материал подвергается переработке;
- сброс сточных вод от мойки колес не предусмотрен,
- на период строительства в качестве туалетов используются существующие санузлы
- водоснабжение на период строительства предусмотрено бутилированной, привозной водой;
- предусмотрена засыпка случайных проливов ГСМ песком, который затем удаляется в специальные емкости и вывозится с территории стройплощадки на лицензированные полигоны для размещения;
- установка поддонов для сбора случайных проливов ГСМ под стационарными механизмами. Пропливы засыпаются песком, загрязненный песок накапливается в металлических контейнерах и далее передается лицензированным предприятиям для размещения.

Временное хранение отходов на территории осуществляется в специально отведенных местах с соблюдением правил временного накопления отходов, что полностью исключает возможность загрязнения подземных и поверхностных вод.

Мероприятия по охране вод от загрязнения на период эксплуатации

На период эксплуатации вводимых сооружений прямое воздействие на поверхностные и подземные воды исключено, так как все построенные и реконструируемые сооружения подключаются к существующим и действующим сетям водоотведения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

Загрязнение поверхностных или подземных вод возможно только при условии нарушения технологического режима оборудования или аварийных ситуаций.

4.3.5 Мероприятия по охране подземных вод

Постановлением правительства РФ от 11 февраля 2016 года N 94 (с изменениями на 25 декабря 2019 года) утверждены «Правила охраны подземных водных объектов»

В соответствии с данным Постановлением охрана подземных водных объектов осуществляется при следующих видах деятельности:

а) геологическое изучение недр, сопровождаемое проведением горных работ, включая бурение скважин;

б) разработка месторождений полезных ископаемых, в том числе питьевых, технических, минеральных лечебных, теплоэнергетических и промышленных подземных вод;

в) строительство и эксплуатация подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых;

г) извлечение подземных вод при водопонижении, связанном со строительством и с эксплуатацией промышленных и гражданских сооружений, дренаровании мелиорируемых и подтопленных территорий, а также извлечение подземных вод при ликвидации и локализации очагов загрязнения подземных вод, инфильтрации вод в водоносные горизонты с целью искусственного пополнения запасов подземных вод;

д) размещение отходов производства и потребления, а также размещение в пластах горных пород попутных вод и вод, использованных пользователями недр для собственных производственных и технологических нужд при разведке и добыче углеводородного сырья;

е) захоронение радиоактивных отходов, отходов производства и потребления I-V классов опасности в глубоких горизонтах, обеспечивающих локализацию таких отходов;

ж) осуществление хозяйственной и иной деятельности, которая связана с размещением, проектированием, строительством, реконструкцией, вводом в эксплуатацию, эксплуатацией, консервацией и ликвидацией зданий, строений, сооружений и иных объектов, которая оказывает прямое или косвенное воздействие на подземные водные объекты и приводит или может привести к загрязнению и (или) истощению их запасов.

С учетом вышеизложенного, с целью уменьшения возможного отрицательного воздействия на подземные воды считаем достаточными следующие мероприятия:

На период строительства:

- обязательное соблюдение границ участков, отводимых под реконструкцию;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

- оснащение рабочих мест на площадке строительства инвентарными водонепроницаемыми контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- осуществление заправки строительной техники вне водоохранных и прибрежно-защитных зон;
- исключение заправки топливом, мойки и ремонта автомобилей и строительной техники на строительной площадке;
- своевременный сбор и вывоз отходов с территории строительства на полигон ТБО;
- удаление с площадки строительства всех временных зданий и сооружений;
- передвижение техники только в пределах отведенных и проездов.

В период эксплуатации воздействие на геологическую среду и подземные воды не прогнозируется.

4.3.6 Мероприятия по предотвращению аварийных сбросов сточных вод на период строительства и эксплуатации

Мероприятия на период строительства

Для нейтрализации возможного ухудшения качества воды за счет поступления сточных ливневых, технических и хозяйственно-бытовых вод на объектах строительства должны быть предусмотрены соответствующие сети канализации.

Не допускается на площадке мойка строительных машин.

При выезде со строительной площадки размещается устройство для обмыва колес грузовых автомобилей, снабженное установкой для очистки стоков и их повторного использования, имеющей сертификаты соответствия Госстандарта Российской Федерации и Санитарно-эпидемиологическое заключение.

Мероприятия на период эксплуатации

Для минимизации загрязненности производственных стоков:

- Прокладка канализационных труб ПВХ, защита от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод полиэтиленовых труб не требуется.

Для минимизации объема бытовых стоков предусматривается:

- установка водосберегающих санитарно-технических приборов;
- установка расходомеров воды.

Для снижения загрязненности ливневого стока предусматривается:

- максимальное озеленение площади застройки;
- ограждение зон зелени бордюрами для исключения езды по газонам;
- регулярная механическая уборка территории специализированной организацией;
- содержание и обслуживание водосточной сети.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

4.4 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

4.4.1 Оценка воздействия проектируемого объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду района размещения объекта

Наименование и адрес объекта: «Реконструкция очистных сооружений канализации города Тулы, в том числе I этап в части строительства цеха механического обезвоживания осадка (ЦМО) и вспомогательных сооружений». Земельный участок, на котором расположены очистные канализационные сооружения находятся по адресу: г. Тула, Зареченский территориальный округ, Набережная Дрейера, 64 б.

Участок расположения объекта, согласно ЕГРН РФ - кадастровый номер 71:30:010101:1.

Основания для проектирования:

- заключенного договора;
- задания на проектирование «Реконструкция очистных сооружений канализации города Тулы, в том числе I этап в части строительства цеха механического обезвоживания осадка (ЦМО) и вспомогательных сооружений»;
- основных технических решений ОК-2023.075594-ИОС7 выполненных в рамках договора.

Проектные решения:

Настоящей проектной документацией предусматривается модернизация схемы реагентного обеспечения системы водоподготовки на объекте, расположенном по адресу: г. Тула, Зареченский территориальный округ, Набережная Дрейера, 64 б.

Участок расположения объекта, согласно ЕГРН РФ - кадастровый номер 71:30:010101:1.

Категория земель – земли населенных пунктов. Разрешенное использование - для эксплуатации комплекса зданий и сооружений инженерной инфраструктуры жилищно-коммунального хозяйства(очистные).

Виды воздействия на земельные ресурсы в период строительства

Период строительства

Воздействие на почвенный покров произойдет, в первую очередь, в результате механического воздействия, а также геохимического загрязнения.

Воздействие на земельные ресурсы в период реконструкции будет иметь место при нарушении верхнего почвенного слоя при прокладке коммуникаций и на территории, отведенной под строительство новых объектов очистных сооружений. Воздействие будет носить временный характер. Территория расположена в пределах границ населенного пункта/предприятия. Согласно ИГИ, плодородный почвенный слой в границах участка проектируемого строительства

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

отсутствует. К химическим воздействиям на почвы в период строительства объекта относятся возможные загрязнения аварийными разливами ГСМ от строительной техники.

С целью снижения негативного воздействия на земельные ресурсы проектом предусматриваются природоохранные мероприятия.

На период строительства предусматривается комплекс природоохранных мероприятий, максимально снижающий воздействие на земельные ресурсы.

По окончании реконструкции предусмотрено проведение благоустройства нарушенных земель (строительных площадок, подъездов и нарушенных участков).

При аварийных ситуациях возможно воздействие на почвенный и растительный покровы в результате проливов нефтепродуктов. Воздействие временное локальное, при условии наличия средств для очистки участка после пролива – ущерб незначителен.

Воздействие на грунты – прямое, при выполнении планировочных работ - увеличение антропогенной нагрузки на грунты. Воздействие временное, локальное, ущерб от воздействия минимален.

Период эксплуатации

Воздействие на почвы – отсутствует.

Воздействие на грунты – отсутствует.

Воздействие на грунтовые воды – отсутствует.

Территория строительства производства коагулянтов освоена, предусматриваются с водонепроницаемым покрытием, системы водоотведения и организованные площадки для сбора и хранения отходов.

Возможно влияние на подземные воды при нарушении конструкции очистных сооружений.

4.4.2 Мероприятия по защите почв и недр от загрязнения

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов при производстве любых строительного-монтажных работ должны соблюдаться следующие основные требования к их проведению изложенные в СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда", утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации

- соблюдение границы территории, отведенной под строительство;
- проезд транспортных средств, строительных машин и механизмов осуществляется только по специально построенным временным и постоянным дорогам и подъездам;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

92

- с целью уменьшения воздействия на окружающую среду все строительно-монтажные работы должны проводиться исключительно в пределах участка строительства;
- недопущение захламления строительной зоны мусором, отходами строительных материалов, а также загрязнения горюче-смазочными материалами;
- содержание территории в надлежащем санитарном состоянии;
- сбор бытовых и строительных отходов на рабочих местах и участках производства работ производится в специально оборудованные контейнеры;
- слив горюче-смазочных материалов, заправка строительных машин и механизмов производится в специально оборудованных местах;
- использование строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты, в целях снижения техногенного воздействия;
- рациональное использование материальных ресурсов, снижение объемов отходов производства с их последующей утилизацией или обезвреживанием. При проведении строительных работ следует предусматривать максимальное применение малоотходной и безотходной технологии с целью охраны атмосферного воздуха, земель, вод и других объектов окружающей природной среды.

В период строительства следует выполнять мероприятия, предотвращающие: развитие неблагоприятных рельефообразующих процессов, изменение естественного поверхностного стока на участке строительства, загорание естественной растительности, вследствие допуска к работе неисправных технических средств, способных вызвать загорание, захламление территории строительными отходами, разлив горюче-смазочных материалов, слив на трассе отработанных масел и т.п.

Дополнительно к требованиям по охране окружающей среды, с целью уменьшения отрицательного воздействия строительства на окружающую среду, следует широко применять укрупнение и повышение технологической готовности конструкций и материалов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							93

4.5 Воздействие отходов объекта на состояние окружающей природной среды

4.5.1 Отходы производства и потребления на период строительства и демонтажных работ

При выполнении строительно-монтажных работ образуются следующие виды отходов:

1. Отходы при проведении сварочных работ.

1.1 Остатки и огарки сварочных электродов, код по ФККО – **919 100 01 20 5**, которые будут собираться в контейнеры и вывозиться на вторичную переработку. Огарки электродов образуются при проведении сварочных работ.

Для электродов АНО-4 принятых согласно сварочной установке тома ПОС расход составляет 1,4кг в час. За период строительства: $1,4 * 105 = 147\text{кг}$.

Количество образующихся огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$M = Q * N_p$$

где Q - масса израсходованных электродов в течение года, т; (0,147т)
N - процент (норматив) образования огарков сварочных электродов; (15%)
 $N_p = N * 0.01$ - коэффициент (норматив в долях) образования огарков сварочных электродов. (0,15)

M огарков равна: $0,147 * 0,15 = 0,022 \text{ т}$

Количество образующихся огарков сварочных электродов составит: **0,022 т**.

1.2 Шлак сварочный, код по ФККО – **919 100 02 20 4**. Будет собираться в контейнеры и вывозиться на вторичную переработку. Сварочный шлак образуется при проведении сварочных работ.

Расчет нормативной массы образования окалины и сварочного шлака производится по формуле:

$$M = Q * N_{p2}$$

где Q - масса израсходованных электродов в течение года, т; (0,147т)
N2 - Процент потерь на окалину и сварочный шлак 4,5 % ("Электроды для сварки оборудования тепловых электростанций", М., 1983)
 $N_{p2} = N2 * 0.01$ - коэффициент потерь (норматив образования в долях) окалины и сварочного шлака. (0,045)

M шлака равна: $0,147 * 0,045 = 0,0066\text{т}$

2. Количество твёрдых бытовых отходов, образующиеся в процессе постройки здания рассчитано на основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления», М., 1999 г.

Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4)

Мусор от бытовых помещений образуется в процессе жизнедеятельности рабочих, занятых при строительстве проектируемого объекта.

Количество мусора от бытовых помещений организаций несортированного, (исключая крупногабаритный), образующегося при работе рабочих, определяется по формуле:

$M \text{ работа рабочих} = N * m * k * 10^{-3} \text{ т, где}$

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

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

N - количество рабочих, занятых при проведении работ (34 человека в многочисленную смену);

m - норма образования отходов на 1 человека в месяц – 10,92 кг/чел

k - количество месяцев работы = 12 мес.

Расчёт образования бытовых отходов от рабочих.

$$M = 34 * 10,92 * 12 * 10^{(-3)} = 4,455 \text{ т}$$

3. Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин (7 32 221 01 30 4)

На действующей стройплощадке предусматривается установка биотуалетов с накопительными ёмкостями (0,25 м³), заменяемыми по мере их полного заполнения. Норматив на одного работника составляет 1,0 -1,5 л в сутки.

Согласно СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

Количество отходов от биотуалетов, образующихся в период строительства, определяется по формуле:

$$Q_{\text{туал}} = N * n * D,$$

где $Q_{\text{туал}}$ - общее количество отходов биотуалетов (т);

N - норматив заполнения накопительных ёмкостей биотуалетов (1,0-1,5 л в сутки на одного работника);

n - общее количество работников; (ПОС = 34 человек в многочисленную смену)

D - количество рабочих дней на период строительства. (252 дня)

$$\text{Следовательно, } Q_{\text{туал}} = 0,001 * 34 * 252 = 8,568 \text{ т/период}$$

На обслуживание туалетных кабинок и утилизацию образовавшихся отходов заключается договор с организацией (поставщиком туалетных кабинок) на весь период строительства.

Размещение и количество биотуалетов определяется на стадии разработки ППР.

Вывоз сточных вод из биотуалетов осуществляется по мере наполнения специальными машинами в места утилизации, согласованные с органами Роспотребнадзора и СЭС.

4. Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный (7 23 101 01 39 4)

Для предотвращения загрязнения прилегающей территории строительным мусором и грязью, предусматривается обратная система для мойки колес.

Схема системы: вода от моечной площадки поступает в песколовку, где оседает основная часть взвешенных веществ, затем насосом вода подается на очистную установку «Мой-додыр».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							95

После очистки вода собирается в баке осветленной воды (в буферном баке), откуда насосом подается к моечной установке. Основная грязь, налипшая на колесах автомобилей состоит из глины, песка и частиц строительного мусора, которые не содержат вредных веществ.

После завершения строительно-монтажных работ вся территория очищается от посторонних предметов и приводится в надлежащий порядок.

Осадок очистных сооружений мойки колес автомобилей.

Отход образуется при очистке сточных вод после мойки колес автотранспорта. Нефтепродукты очистных сооружений мойки колес автомобилей.

Количество осадка (взвешенных веществ), влажностью 95%:

$$Q_{\text{ос.от}} = q_w \times (C_{\text{ев}} - C_{\text{ех}}) / \rho_{\text{ос}} \times (100 - P_{\text{ос}}) \times 10^4$$

$$M_{\text{ос}} = Q_{\text{ос.от}} \times \rho_{\text{ос}}$$

q_w - расход сточной воды, м³/год;

$C_{\text{ев}}$ - содержание взвешенных веществ в воде перед установкой, мг/л

$C_{\text{ех}}$ - содержание взвешенных веществ в осветленной воде, мг/л;

$\rho_{\text{ос}}$ - плотность обводненного осадка, г/см³;

$P_{\text{ос}}$ - процент обводненности осадка, %

$M_{\text{ос}}$ - количество образующегося осевшего осадка, т/год;

Количество осадка (взвешенных веществ), влажностью 95%:

$$M_{\text{ос}} = \frac{(4500 - 200) \times 0,165 \times 500}{(100 - 95) \times 10^4} = 7,09 \text{ т}$$

0,165 – количество воды, расходуемой на мойку колес одной грузовой машины, м³.

500 – ср. количество моек колес грузовых машин в год, шт.

4500 – концентрация загрязняющих веществ, в сточной воде, по взвешенным веществам, мг/л;

200 – концентрация загрязняющих веществ в оборотной воде по взвешенным веществам, мг/л (паспортные данные установки).

Нормативный объем образования отхода равен 7,09 т.

За период строительства объем образования отхода составит:

$$7,09 \times 12/12 = 7,09 \text{ т.}$$

4.1 Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (4 06 350 01 31 3)

Нефтепродукты очистных сооружений мойки колес автомобилей.

Количество нефтепродуктов, влажностью 80%:

$$Q_{\text{неф}} = q_w \times (C_{\text{ен}} - C_{\text{ех}}) / \rho_{\text{неф}} \times (100 - P_{\text{неф}}) \times 10^4$$

$$M_{\text{неф}} = Q_{\text{неф}} \times \rho_{\text{неф}}$$

$Q_{\text{неф}}$ - кол-во обводненных нефтепродуктов, м³/год;

q_w - расход сточной воды, м³/год;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Сен - содержание нефтепродуктов в воде перед установкой, мг/л;

Сех - содержание нефтепродуктов в осветленной воде, мг/л;

рнеф - плотность обводненных нефтепродуктов, г/см³;

Рнеф - процент обводненности нефтепродуктов, %;

Мнеф - масса всплывающих нефтепродуктов, т/год;

Количество нефтепродуктов, влажностью 80%:

$$\frac{(200-20) \times 0,165 \times 500}{(100-80) \times 10^4} = 0,074 \text{ т}$$

0.165 – количество воды, расходуемой на мойку колес одной грузовой машины, м³

500 – ср. количество моек колес грузовых машин в год, шт.

200 – концентрация загрязняющих веществ в сточной воде по нефтепродуктам, мг/л (паспортные данные установки);

20 – концентрация загрязняющих веществ в оборотной воде по нефтепродуктам, мг/л (паспортные данные установки).

Нормативный объем образования отхода равен 0,074 т.

За период строительства объем образования отхода составит:

$$0,074 \times 12/12 = 0,074 \text{ т.}$$

5. Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (9 19 204 02 60 4)

Образование обтирочного материала происходит вследствие работы людей с техникой и при протирке механизмов.

Количество образующегося обтирочного материала, загрязненного маслами (содержание масел не более 15 %), рассчитывается исходя из норматива 1 кг на 1 человека в год (1 кг за 12 месяцев).

Общая численность рабочих, работающих с техникой, составит 46 человек. Степень загрязнения обтирочного материала маслами и грязью составляет 14%.

Таким образом, количество обтирочной ветоши загрязнённой маслами составит:

$$34 \text{ чел} * 1 \text{ кг} / (1-0,14) * 10^{-3} = 0,0395 \text{ т}$$

Количество обтирочного материала, загрязненного маслами составит: **0,0395 т**

Обтирочный материал должен храниться в специальной, плотно закрывающейся таре, в специальных местах на стройплощадке. По мере накопления использованных обтирочных материалов, тару следует вывозить для утилизации или обезвреживания. Допускается накопление до 11 мес.

Таблица 4.11 – Объем образования отходов строительной площадки

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

№ п/п	Код отхода	Наименование	Агрегатное состояние	Состав*, %	Класс опасности отхода по «ФККО»	Объем образования (в тоннах)	Проектируемый способ утилизации, обезвреживания, уничтожения отходов (или предприятие, на которое передаются отходы)
Отходы при проведении строительных работ							
1	73310001724	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (бытовые отходы)	Твердый	Бумага-25-30; пищевые-30-38; текстиль-4-7; стекло 5-8; кожа, резина -2-4; прочее-13-30	IV	4,455	Полигон ТБО для захоронения
2	73222101304	Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	Дисперсные системы	Вода - 81%, сульфат аммония - 13%, нитрат железа -5%, хлорид цинка - 1%	IV	8,568	Обезвреживание
3	91920402604	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	Твердый	ветошь, нефтепродукты 7-10%	IV	0,04	Утилизация
4	91910001205	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Твердый	Марганец-0,42; железо -93,48; окись железа -1,5; углерод -5	V	0,022	Вторичная переработка
5	91910002204	Шлак сварочный	Твердый	диоксид кремния 20-30%, оксид кальция - 15-25% также может содержать: диоксид титана, закись железа, оксид железа, оксид марганца, оксид алюминия, механические примеси	IV	0,0066	Вторичная переработка

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

6	72310101394	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	Прочие дисперсные системы	нефтепродукты >15%, вода - 10-30%, диоксид кремния - 10-40% также может содержать: оксид железа, марганец оксид, кальция оксид, магния оксид, алюминия оксид, оксид меди.	IV	7,09	Спец предприятие
7	40635001313	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Жидкое в жидком (эмульсия)	нефтепродукты - 75-80%, вода - 20-25% также может содержать: механические примеси.	III	0,074	Спец. предприятие
		Итого: 20,255 т			III IV V	0,074 20,159 0,022	

*Приказ Росприроднадзора от 13.10.2015 N 810 (ред. от 10.11.2015) "Об утверждении Перечня среднестатистических значений для компонентного состава и условия образования некоторых отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов".

Таблица 4.11.1 – Объем образования отходов на период строительства и демонтажа

№ п/п	Код отхода по «ФККО»	Вид отхода строительства и сноса	Объем образования (в тоннах)	Порядок обращения
1	8 22 201 01 21 5	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	260,31	Полигон ТБО
2	8 22 101 01 21 5	Отходы цемента в кусковой форме	96,34	Полигон ТБО
3	4 59 110 99 51 5	Керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязненные.	0,03	Полигон ТБО
4	4 35 100 03 51 4	Отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные	0,0004	Вторичная переработка
5	4 61 010 01 20 5	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	10,45	Вторичная переработка

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

6	4 57 119 01 20 4	Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные	1,52	Полигон ТБО
7	4 82 305 11 52 3	Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства	61,53	Вторичная переработка
8	8 27 423 11 71 4	Отходы полимерного антикоррозийного рулонного покрытия для защиты трубопроводов	0,14	Вторичная переработка
9	8 26 111 11 20 3	Отходы битума нефтяного строительного	0,07	Спец. предприятие
10	8 27 311 11 50 4	Отходы труб полимерных при замене, ремонте инженерных коммуникаций	0,271	Вторичная переработка
11	8 26 341 11 20 4	Отходы гидроизоляционных материалов на основе стекловолокна и синтетического каучук	4,74	Вторичная переработка
12	8 30 200 01 71 4	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	15,50	Полигон ТБО
13	8 19 100 03 21 5	Отходы строительного щебня незагрязненные	8,6	Вторичная переработка
Итого:			459,55	
в т.ч. по классам опасности: III класс			61,6	
IV класс			22,2	
V класс			375,7	

4.5.3 Отходы производства и потребления на период эксплуатации

Образующиеся в процессе деятельности предприятия отходы требуют для своей переработки наличия специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно, вследствие чего отходы должны периодически вывозиться на городские полигоны и сдаваться на переработку специализированным предприятиям.

Ряд образующихся видов отходов в период их накопления подлежат временному накоплению на территории с целью последующего их вывоза на городские полигоны, передаче специализированным предприятиям на утилизацию или обезвреживания.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Ниже в таблице 8 представлен перечень и количество образующихся новых отходов на на период эксплуатации.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4)

Расчетное количество ТБО определяется исходя из удельного показателя образования отхода. Норма накопления ТБО на предприятиях составляет 0,95 кг/сут на одного человека согласно «Методическим рекомендациям по определению Временных нормативов накопления ТБО», 2005г. Таким образом, количество ТБО составит:

$$N = 16 \text{ человек}$$

$$H = 16 \times 0,95 \times 365 = 5,548 \text{ т/год.}$$

Нормативное количество образования твёрдых бытовых отходов планируется в количестве 5,548 т/год.

Спец.одежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (4 02 110 01 62 4)

Расчет количества образования изношенной спецодежды выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления».- М, 2003 г.

Норматив образования изношенной спецодежды определяется по формуле:

$$H_0 = \sum_{i=1}^n \frac{Z_i M_i}{T_i^H} \cdot 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где Z_i – количество единиц одежды i -го вида (наименования), находящихся в носке;

M_i – масса единицы одежды i -го вида (наименование), $M_i=1,1$ кг;

T_i^H – нормативный срок службы единицы одежды i -го вида (наименования), год, $T=1$;

$$H_0=16 \times 1,1 \times 10^{-3}=0,0176 \text{ т/год}$$

Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства (4 03 101 00 52 4)

Расчет количества образования изношенной обуви выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления». – М., 2003 г.

Годовое количество образования изношенной обуви определяется по формуле:

$$H_0 = \sum_{i=1}^n \frac{Z_i M_i}{T_i^H} \cdot 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			ОК-2023.075594-ОВОС							101
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

где Z_i – количество единиц обуви i -го вида (наименования), шт.;

M_i - средняя масса пары ботинок, кг ($M=1,5$);

T_i^H – нормативный срок службы, год ($T=1$);

$N_0=16 \times 1,5 \times 10^{-3}=0,024$ т/год.

Мусор и смет уличный (7 31 200 01 72 4)

Нормативное количество смёта с территории определяется согласно СНИП 2.07.01.-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» по формуле:

$$H = S * n * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

Где: S – убираемая площадь твёрдого покрытия дорог, m^2

n – количество смёта с $1m^2$ твёрдого покрытия, $кг/ m^2$

10^{-3} – коэффициент перевода кг в тонны

$n = 5,0 \text{ кг/ } m^2, S = 656 \text{ } m^2$ (площадь тротуаров и отмоеток)

$$H = 656 * 5,0 * 10^{-3} = 3,28 \text{ т/год}$$

Нормативное количество образования смёта с территории планируется в количестве 3,28 т/год ($10,58 \text{ } m^3/\text{год}$ при плотности $0,31 \text{ т/}m^3$).

Осадки при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженные малоопасные (7 22 125 11 39 4)

Образуется после механического обезвоживания осадка.

Согласно технологической части проекта:

После механического обезвоживания на фильтр-прессах количество обезвоженного осадка (кека, $W_{кек}$) со средней влажностью 75-77% составит $198,129 \text{ } m^3/\text{сут.}$ или $168,41 \text{ т/сут.}$ ($61\,469,65 \text{ т/год}$).

Таблица 8. Перечень отходов образующихся при эксплуатации проектируемого объекта

№№ п/п	Наименование отходов	Код по ФККО	Агрегатное состояние	Состав*, %	Класс опасности для ОПС	Количество образуемых отходов при эксплуатации здания (тонн)	Проектируемый способ утилизации, обезвреживания, уничтожения отходов (или предприятие, на которое передаются отходы)
<i>При эксплуатации объекта</i>							
1	Спец.одежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские	4 02 110 01 62 4	Изделия из нескольких материалов	Хлопок - 89; Талловое масло - 4,8;	4	0,0176	Утилизация

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							102

	свойства, незагрязненная			Взвешенные вещества - 4,7; Оксид железа - 0,091; Оксид цинк - 0,32; Полиэфирная смола - 1,3			
2	Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Изделия из нескольких материалов	Кожа - 80; КожзамениТЕЛЬ - 20;	4	0,024	Утилизация
3	Мусор и смет уличный	7 31 200 01 72 4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Песок - 30; Глина - 20; Земля - 35; Ветки - 5; Галька, камни - 10	4	3,28	Утилизация
4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага - 40; Текстиль - 3; Пластмасса - 30; Стекло - 10; Дерево - 10; Прочие - 7	4	5,548	Вывоз региональным оператором
5	Осадки при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод обезвоженные малоопасные	7 22 125 11 39 4	Прочие дисперсные системы	Состав и качество осадков зависят от состава поступающих на очистку сточных вод. Отход включает материалы неорганического природного происхождения и	4	61469,65	Утилизация по договору

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

103

				природного растительного происхождения. В состав отхода могут входить нефтепродукты в незначительных количествах, хлориды, фосфаты, сульфаты, металлы в соединениях			
			Итого по IV классу опасности:			61478,52	
			Всего отходов:			61478,52	

*Приказ Росприроднадзора от 13.10.2015 N 810 (ред. от 10.11.2015) "Об утверждении Перечня среднестатистических значений для компонентного состава и условия образования некоторых отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов".

Приняты расчетные значения, соответствующие максимальной суточной гидравлической нагрузке. Объем образующегося отходов уточняется в процессе разработки проектной документации и далее при опытной эксплуатации.

4.5.4 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов в период строительства

Образующиеся при строительстве отходы являются нетоксичными и подлежат утилизации. Обтирочный материал, загрязненный маслами, образуется при устранении мелких неполадок в механизмах, утилизируется с аналогичными отходами предприятия.

Отходы собираются по их видам, классам опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их переработку, использование в качестве вторичного сырья и передаются в организации имеющими лицензию на осуществление деятельности по использованию, обезвреживанию и размещению отходов (согласно ст. 4 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. №89-ФЗ).

Предельное количество накопления строительных отходов на объектах их образования, сроки и способы их хранения устанавливаются в соответствии с экологическими требованиями, санитарными нормами и правилами, а также правилами пожарной безопасности. На территории

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист 104

КОС, на котором расположены проектируемые объекты, имеется площадка с твердым покрытием для размещения двух контейнеров ТКО объемом по 1,1 м³. Периодичность вывоза контейнеров - 1 раз в 7 суток. Для утилизации отходов ТКО от проектируемых сооружений установка дополнительных контейнеров не требуется.

Сбор, временное хранение, учет образовавшихся, переданных на переработку, использование, обезвреживание, захоронение строительных отходов осуществляются на объектах образования строительных отходов. Ответственность за сбор, временное хранение и учет строительных отходов несут образователи строительных отходов.

Переработка, использование, обезвреживание, захоронение строительных отходов осуществляются в соответствии со строительными, санитарными нормами и правилами, действующим законодательством.

Перемещение (транспортирование) строительных отходов должно осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам. Ответственность за соблюдение указанных требований несут перевозчики строительных отходов.

Порядок обращения с отходами

Площадки для временного хранения отходов должны быть оборудованы противопожарным инвентарем и обеспечивать защиту окружающей среды от уноса загрязняющих веществ в атмосферу и с ливневыми водами. При хранении отходов должно исключаться их распыление, россыпь, разлив и самовозгорание. Обустройство мест хранения и их содержание должно выполняться в зависимости от вида и класса опасности отходов. В местах хранения отходов должны быть указаны виды размещаемых отходов и их предельные количества.

Отходы 4 класса опасности по степени воздействия на окружающую среду, допускаемые для совместного хранения с твердыми бытовыми отходами, должны отвечать следующим технологическим условиям: иметь влажность не более 85%, не быть взрывоопасными, самовоспламеняющимися, самовозгорающимися.

Должны быть обеспечены условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровья людей при необходимости временного накопления отходов на площадках, до момента направления на объект для размещения. Контейнеры и ящики должны иметь надписи о характере отходов. Подходы к месту хранения отходов и для применения грузоподъемных механизмов должны быть свободны, площадки в местах хранения отходов ровные и иметь твердое покрытие.

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

							ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			105

При работе с отходами необходимо руководствоваться и соблюдать правила эксплуатации грузоподъемных механизмов, периодически проверять состояние пожарной безопасности мест хранения. Места хранения должны быть закрыты, чтобы предотвратить распространение отходов по территории.

Транспортировка отходов допускается только специально оборудованным транспортом, имеющим оформление согласно действующим инструкциям.

Загрузка в транспорт, транспортировка, выгрузка и захоронение отходов осуществляется в соответствии с Инструкцией по ОТ и ТБ, разработанной вышеуказанными требованиями и санитарными правилами.

Техническое обслуживание грузового автотранспорта осуществляется на базах эксплуатирующих организаций, где хранятся и утилизируются образующиеся отходы.

Не утилизируемые строительные и бытовые отходы, не являющиеся токсичными, подлежат сбору в контейнеры, временному хранению и вывозу автотранспортом на санкционированные полигоны для захоронения или утилизации с заключением договоров.

В ходе строительных работ предусматривается свести до минимума получение и накопление отходов за счет применения организационно-технических мероприятий и новейших технологий.

Ответственность за проведение работ по сбору строительных отходов и ГСМ возлагается на начальника строительства.

Основные требования к местам и способам временного хранения отдельных видов

ОТХОДОВ

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

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

Перед передачей специализированным предприятиям на переработку, утилизацию или захоронение отходы сортируются с целью выявления возможности их дальнейшего использования на собственные нужды. Отходы передаются в организации, имеющие соответствующую лицензию

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							106

на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов.

4.5.5 Соблюдение техники безопасности и экологической безопасности, при сборе, хранении и транспортировке отходов

Согласно Федеральному закону №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» место и способ хранения отхода должны гарантировать:

- отсутствие или минимизацию влияния размещаемого отхода на окружающую природную среду;
- недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей, как в результате локального влияния отходов с высокой степенью токсичности, так и в плане возможного ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки за счет неправильного обращения с биологическими отходами органического происхождения;
- недоступность хранимых высокотоксичных отходов для посторонних лиц;
- предотвращение потери отходом свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора («пересортица», посторонние включения) либо хранения (воздействие атмосферных факторов, нарушение сроков хранения и др.);
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство проведения инвентаризации отходов и контроля за обращением с отходами;
- удобство вывоза отходов (как минимум, отсутствие факторов, делающих невозможным соблюдение требований к графику вывоза, погрузочно-разгрузочным работам и т.п.).

При временном хранении отходов в нестационарных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:

- временные склады и открытые площадки должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;
- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие (асфальт, бетон, керамическая плитка);
- по периметру площадки должна быть предусмотрена обваловка и обособленная сеть ливнеотоков с автономными очистными сооружениями; допускается её присоединение к локальным очистным сооружениям в соответствии с ТУ;
- поступление загрязненного ливнеотока с данной площадки в общегородскую систему дождевой канализации или сброс в ближайшие водоёмы без очистки не допускается.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

107

Способы временного хранения отходов определяются классом опасности веществ - компонентов отходов:

- вещества 3 класса опасности по степени воздействия на окружающую среду хранятся в бумажных мешках, пакетах, в хлопчатобумажных тканевых мешках. Организация хранения отходов, загрязненных нефтепродуктами или отработанных нефтепродуктов, должна осуществляться в закрытой металлической таре, во избежание самовозгорания и проливов;

- вещества 4 и 5 класса опасности по степени воздействия на окружающую среду могут храниться открыто - навалом, насыпью на площадках с твердым покрытием.

В соответствии с нормативными документами по охране окружающей среды Российской Федерации природопользователь обязан:

- осуществлять отдельный сбор образующихся отходов по их видам, классам опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, переработку и последующее размещение;

- обеспечить условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей при необходимости временного накопления производственных отходов на промышленной площадке (до момента использования отходов в последующем технологическом цикле или направления на объект для размещения);

- обеспечивать выполнение установленных нормативов предельного размещения отходов.

Места складирования отходов на территории предприятия, их границы (площадь, объемы), обустройство, а также должностные лица, ответственные за их эксплуатацию, назначаются приказом руководителя.

Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным или иным объектам. Транспортировка опасных отходов допускается только специально оборудованным транспортом, имеющим специальное оформление согласно действующим инструкциям.

Так, транспортирование опасных отходов должно осуществляться при следующих условиях:

- наличие паспорта опасных отходов на транспортируемые отходы;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							108

- наличие документации для транспортирования и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортирования.

Перевозка специфических грузов, в том числе опасных отходов, осуществляется специализированным транспортом. Так, перевозка ТБО должна осуществляться мусоровозами либо контейнеровозами, жидкие бытовые отходы - ассенизационными машинами и т.п.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

4.6 Воздействие объекта на растительность и животный мир

4.6.1 Воздействие объекта на растительный мир района размещения объекта

В ходе маршрутных наблюдений в рамках инженерно-экологических изысканий, включающих описание растительного покрова исследуемой территории, места произрастания растений, занесённых в Красную книгу, не выявлены. В целом растительный покров на территории очистных сооружений на протяжении десятков лет испытывал существенную антропогенную нагрузку, растительные сообщества, как правило, вторичные.

На территории собственно изучаемого объекта охраняемых видов растений, занесенных в Красную книгу, не выявлено.

При организации строительной площадки следует принять меры по сбережению и защите всех зеленых насаждений, подлежащих сохранению:

- в случае обнаружения на площадке при проведении строительных работ растений и животных, занесенных в Красную книгу, произвести пересадку и переселение на новое местообитание вдали от проведения строительно-монтажных работ;
- не допускается вырубка и пересадка древесной и кустарниковой растительности, не предусмотренной проектной документацией.

В период эксплуатации необходимо предусмотреть выполнение мероприятий:

- производить полив зеленых насаждений в летнее время;
- осуществлять уход за цветниками и газоном;
- вносить в почву удобрения;
- опрыскивать от вредителей и болезней деревья и кустарники.

4.6.2 Воздействие объекта на животный мир района размещения объекта

Воздействие на животный мир прогнозируется допустимым. Поскольку участок строительства расположен в черте населенного пункта и на территории действующего предприятия, то практически все виды, сосуществующие с человеком в описываемой зоне влияния объекта, уже прошли стадию адаптацию и постоянно существуют при наличии фактора «беспокойства». Сложившиеся в биотопах типы взаимодействий между животными позволяют им сосуществовать с человеческим фактором, приспосабливаться к нему.

Ввиду высокой техногенной освоенности района и большой антропогенной нагрузки на рассматриваемый участок, можно сделать вывод, что влияние проектируемого объекта на флору и фауну, будет носить незначительный характер. Следует также отметить, что деятельность

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

110

человека не окажет негативного влияния на миграционные пути птиц и наземных животных.

4.7 Воздействие объекта на социальные условия и здоровье населения

4.7.1 Социальные условия и здоровье населения района размещения проектируемого объекта

Кратка характеристика социально-экономического развития города Тула.

На состояние окружающей среды оказывают влияние различные факторы городской жизнедеятельности, а оно, в свою очередь, оказывает влияние на уровень благополучия населения.

Характеристика современных темпов городского развития дается на основе демографических, социальных и экономических показателей.

В административном отношении объект исследований расположен на территории Зареченского территориального округа города Тула.

Экономический профиль муниципального образования город Тула сформировался под влиянием определенных особенностей истории его образования и развития. Наиболее существенной из них является исторически сложившийся статус Тулы в качестве одного из старейших в России центров металлообработки, оружейной столицы России. Сегодня Тула – крупный индустриальный город Российской Федерации, ведущие промышленные предприятия которого представляют металлургию, машиностроение, включая оборонный комплекс, металлообработку, промышленность строительных материалов и пищевую промышленность.

В соответствии с Генеральным планом и сложившейся застройкой в городе сформировано 11 промышленно-складских районов и зон: Центральный, Кировский, Новотульский, Лихвинский, Новомосковский, Менделеевский, Скуратовский, Косогорский, Южный – в центральной части города, Зареченский – в селитебной зоне и Северо-Западный (Плехановский) – в Зареченском районе.

На территории промышленно-складских территорий размещаются основные промышленные предприятия, базы, склады и коммунальные организации муниципального образования. Самыми крупными промрайонами муниципального образования являются Центральный, Кировский и Новотульский. Размещение предприятий в промышленных узлах вследствие различной ведомственной подчиненности проводилось хаотично.

Главными структурными элементами городского пространства являются:

- центр города и основные градостроительные узлы (общественные центры) во всех административных районах;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- жилые районы;
- производственные районы и локальные производственные зоны;
- территории природно-рекреационного комплекса.

Северный планировочный район включает Зареченский административный округ, на территории которого находится Клоковский аэродром. На фоне одноэтажной застройки Зареченского района выгодно выделяется поселок Октябрьский с четкой прямоугольной планировкой кварталов и благоустроенными улицами. Одноэтажный жилой фонд имеет высокий процент износа и не представляет большой ценности. В настоящее время на территории Северного планировочного района намечен ряд площадок для перспективного освоения. Разрабатываются проекты застройки на данных территориях. Размещение на территории района ряда промышленных предприятий, непосредственная близость очистных сооружений создают дискомфортные условия для проживающих в районе жителей.

4.7.2 Оценка воздействия проектируемого объекта на социальные условия и здоровье населения

При реализации проектных решений не произойдет изменений численности населения, качества питания населения, уровня медицинского обслуживания населения, условий отдыха, проведения досуга.

Изменения техногенной нагрузки на компоненты среды от выбросов, физических воздействий, отходов будет только в период строительства проектируемого объекта и будет весьма незначительным.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

112

4.8 Воздействие объекта при аварийных ситуациях

Виды чрезвычайных ситуаций: стихийные бедствия (землетрясения, ураган, наводнение и т.д.). В случае стихийных бедствий производится срочная эвакуация рабочих, не участвующих в ликвидации возможных аварий, и дежурных. Отключается электроэнергия (кроме аварийной), пар, сжатый воздух, вода. Все текущие работы на участках приостанавливаются до особого распоряжения. Создаются бригады для ликвидации аварийных ситуаций. Оповещается служба ГО.

Аварийные ситуации, связанные с инженерным обеспечением: отключение (замыкание) электрических сетей, разрыв сетей водопровода и канализации.

Порядок действий исполнителей в этом случае должен предусматривать:

- выявление и оценку аварийной ситуации;
- оповещение персонала конкретного цеха и директора предприятия;
- вывод из опасной зоны персонала, не связанного с ликвидацией аварии и другие меры,

связанные с учетом специфики производства.

В зависимости от соответствующих категорий, помещения оборудуются противопожарным оборудованием и выполняются защитные мероприятия по строительной и электромеханической части, вентиляции и отоплению.

По ликвидации аварии проводится расследование причин, приведших к аварии, производится расчет экологического ущерба.

Проектными решениями приняты следующие инженерные мероприятия по предупреждению аварийных и чрезвычайных ситуаций:

Проектные решения по обеспечению безопасной эксплуатации объекта разработаны в соответствии с требованиями основных норм и правил проектирования.

Проектом предусмотрено осуществление мероприятий по сокращению их опасности при эксплуатации и максимально возможному приведению технических решений к действующим в РФ нормативным требованиям техники безопасности.

Возможные аварийные ситуации при выполнении работ могут быть связаны именно с технологией выполнения данных работ. В соответствии с ПОС в целях недопущения аварийных ситуаций в условиях выполнения работ на действующем предприятии проектом предусматривается установка временного ограждения в границах отведенного участка, с целью разделения производства работ и исключения проникновения рабочих из зоны строительства в зону размещения эксплуатируемых зданий и сооружений.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							113

Строительная площадка оборудована средствами пожаротушения, средствами связи, имеет подъездные пути и кольцевой проезд.

Работы производятся по наряду-допуску, под непосредственным руководством исполнителя, ответственного за безопасное производство работ. При выполнении работ по разборке здания/сооружения запрещается пребывание людей в опасной зоне от возможного падения демонтируемых конструкций.

Складирование материалов от разборки предусматривается на площадке, на территории участка производства работ. Мусор должен своевременно вывозиться автомобильным транспортом.

Перемещение (транспортирование) строительных отходов должно осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Ответственность за соблюдение указанных требований несут перевозчики строительных отходов.

Мероприятия по минимизации возможных аварийных ситуаций на период строительства

Аварийные ситуации в период строительства возможны при доставке топлива автозаправщиком для заправки строительной техники. Максимальное воздействие при разливе дизельного топлива (без возгорания/с последующим возгоранием) возможно при аварии автозаправщика (объем автоцистерны).

Расчет выбросов углеводородов с поверхности разлитого топлива выполнен в соответствии с Методикой определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах

Разлив нефтепродуктов в случае аварии характеризуется площадью разлива и толщиной слоя разлившейся жидкости.

Примем толщину слоя разлившегося нефтепродукта $h_{сл} = 0,20$ м. По оценкам в балласт уходит около $0,08$ т/м² при толщине балласта - 250 мм.

Таким образом, количество пролитой жидкости будет составлять:

$$M_b = M_0 \cdot (1 - K_6), \text{ кг, (5)}$$

где: M_0 - общая масса пролитого продукта, кг;

$K_6 = 0,24$ - коэффициент, учитывающий уход разлитого продукта в балласт.

Площадь разлива (пожара) оценивается по следующей формуле:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							114

$$S_p = M_B / (h_{сл} \cdot c_{ж}), \text{ м}^2, (6)$$

ГДЕ: $c_{ж}$ - плотность жидкости, кг/м³.

Таким образом, в случае повреждения ёмкости с дизельным топливом вместимостью 8 т (степень заполнения 85%), количество пролитой жидкости, образующей возможную площадь разлива (горения), будет составлять:

$$M_B = 6800 \cdot (1 - 0,24) = 5168 \text{ кг}$$

Площадь разлива (пожара) находим по формуле (6):

$$S_p = 5168 / (0,20 \cdot 850) = 30,4 \text{ м}^2.$$

Таким образом при полном истечении дизельного топлива из ёмкости площадь разлива составит 30,4 м².

Расчет выбросов углеводородов с поверхности разлитого топлива.

Удельная величина выбросов углеводородов в атмосферу с поверхности топлива (плотность ДТ до 0,850 т/м) - 295 г/м², при толщине слоя нефти 0,2 м и продолжительности испарения не более 6 час.

Суммарный выброс углеводородов дизельного топлива (код 2754) составит:

$$M_B = 295 \cdot 30,4 / 1000000 = 0,0090 \text{ т/период}$$

$$M_p = 295 \cdot 30,4 / 3600 / 6 = 0,0416 \text{ г/с}$$

Расчет рассеивания углеводородов при аварии.

Таблица – Значения максимальных приземных концентраций (в долях ПДК) при аварии без возгорания в период строительства

Загрязняющее вещество	Максимальные значения, См доли ПДК			Фон, доли ПДК	Максимальная концентрация загрязняющего в-ва в расчетных точках Т1-Т11, доли ПДК
	По жилой зоне	По СЗЗ	В расчетных точках на жилой зоне		
			Кт 8		
Углеводороды С12-С19	0,0007	0,0007	0,0007		0,0007

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017). Расчет выполнен ООО "Экоинфосервис"

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017
 Название: Строительство
 Коэффициент А = 140
 Скорость ветра U_{mp} = 6.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 2.0 м/с
 Температура летняя = 24.3 град.С
 Температура зимняя = -11.8 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00

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

Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Здания не заданы

Фоновая концентрация на постах не задана

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: MPP-2017

Группа точек 001

Город :Тула

Объект :0126. Строительство. Авария. Разлив ДТ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020

Примесь :2754 - Алканы C12-C19 (в пересчете на С)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1430.0 м, Y= 1910.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00192 доли ПДК |
| 0.00192 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 1.39 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	012601 6010	П1	0.0416	0.001832	95.6	95.6	0.044032987
			В сумме =	0.001832	95.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000084	4.4		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1863.0 м, Y= 1583.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00194 доли ПДК |
| 0.00194 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 1.38 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	012601 6010	П1	0.0416	0.001851	95.6	95.6	0.044491224
			В сумме =	0.001851	95.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000085	4.4		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2049.0 м, Y= 578.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00265 доли ПДК |
| 0.00265 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 260 град.
и скорости ветра 0.94 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	012601 6010	П1	0.0416	0.002543	95.8	95.8	0.061117820
			В сумме =	0.002543	95.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.000111	4.2		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2142.0 м, Y= -447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00207 доли ПДК |
| 0.00207 мг/м3 |

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Достигается при опасном направлении 296 град.
и скорости ветра 1.28 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	012601 6010	П1	0.0416	0.001982	95.7	95.7	0.047646318
			В сумме =	0.001982	95.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000089	4.3		

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1563.0 м, Y= -467.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00330 доли ПДК
	0.00330 мг/м3

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	012601 6010	П1	0.0416	0.003162	95.7	95.7	0.076007187
			В сумме =	0.003162	95.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000141	4.3		

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 704.0 м, Y= -194.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.01099 доли ПДК
	0.01099 мг/м3

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	012601 6010	П1	0.0416	0.010843	98.7	98.7	0.260651678
			В сумме =	0.010843	98.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000145	1.3		

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 331.0 м, Y= -460.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00517 доли ПДК
	0.00517 мг/м3

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	012601 6010	П1	0.0416	0.004964	96.0	96.0	0.119338743
			В сумме =	0.004964	96.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000209	4.0		

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 118.0 м, Y= 898.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00567 доли ПДК
	0.00567 мг/м3

Достигается при опасном направлении 140 град.
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	012601 6010	П1	0.0416	0.005400	95.3	95.3	0.129812181

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

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

ОК-2023.075594-ОВОС

| В сумме = 0.005400 95.3 |
 | Суммарный вклад остальных = 0.000265 4.7 |

Точка 9. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 192.0 м, Y= 1670.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00277 доли ПДК |
 | 0.00277 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.
 и скорости ветра 0.89 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
	<Об-П>-<Ис>		М- (Мг)	-С [доли ПДК]			b=C/M
1	012601 6010	П1	0.0416	0.002641	95.2	95.2	0.063474692
				В сумме =	0.002641	95.2	
				Суммарный вклад остальных =	0.000134	4.8	

Точка 10. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 451.0 м, Y= 1936.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00224 доли ПДК |
 | 0.00224 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 град.
 и скорости ветра 1.17 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
	<Об-П>-<Ис>		М- (Мг)	-С [доли ПДК]			b=C/M
1	012601 6010	П1	0.0416	0.002134	95.4	95.4	0.051297478
				В сумме =	0.002134	95.4	
				Суммарный вклад остальных =	0.000102	4.6	

Точка 11. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 172.0 м, Y= 305.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01480 доли ПДК |
 | 0.01480 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
	<Об-П>-<Ис>		М- (Мг)	-С [доли ПДК]			b=C/M
1	012601 6010	П1	0.0416	0.014370	97.1	97.1	0.345420718
				В сумме =	0.014370	97.1	
				Суммарный вклад остальных =	0.000427	2.9	

Как следует из результатов расчета превышение концентрации углеводородов при аварийном разливе дизтоплива не прогнозируется.

Расчет выбросов углеводородов с поверхности разлитого топлива при возгорании выполнен в соответствии с Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов

Этот метод расчета применяется для определения количества вредных веществ, выделяющихся в атмосферу при горении нефтепродукта в амбарах, резервуарах, обваловках, на водной поверхности и во всех остальных случаях, когда имеется достаточный слой нефтепродукта, чтобы образовалось ровное горизонтальное зеркало раздела фаз (поверхность).

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

Основная формула расчета выброса вредного вещества (ВВ) в атмосферу при рассматриваемом характере горения нефтепродукта имеет вид:

$$M_1 = K_1 \cdot m_j \cdot S_{cp}, \text{ кг}_1/\text{час}$$

где: M_1 - количество конкретного (i) ВВ, выброшенного в атмосферу при сгорании конкретного (j) нефтепродукта в единицу времени, $\text{кг}_1/\text{час}$;

K_1 -- удельный выброс конкретного ВВ (i) на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, $\text{кг}_1/\text{кг}_j$;

m_j - скорость выгорания нефтепродукта, $\text{кг}_j/\text{м}^2 \cdot \text{час}$; для дизтоплива=198

S_{cp} - средняя поверхность зеркала жидкости, м^2 .

Величина K_1 - является постоянной для данного нефтепродукта и ВВ. Она определяется инструментальными методами в лабораторных и натуральных условиях, после чего применяется как константа. В таблице приводится значение этой характеристики для нефти и некоторых нефтепродуктов, которые к настоящему времени достаточно изучены [14-18, 42-48]. В связи с тем, что нефти, добываемые на территории России, имеют элементарный состав практически постоянный [21, 22], данные таблицы можно использовать для любой нефти за исключением высокосернистых нефтей, выбросы двуокиси серы при горении последних можно рассчитать по стехиометрии, исходя из содержания общей серы в составе нефти. Величины K_1 определялись при температуре горения менее 1300°C и избытке воздуха, равном 0.93, что в большинстве случаев соответствует реальным условиям свободного горения нефтепродуктов.

Скорость выгорания " m_j " является практически постоянной величиной для нефти и конкретных нефтепродуктов и определяется как средняя массовая скорость горения нефтепродукта с единицы поверхности зеркала фаз в единицу времени. Эта величина определяется экспериментально и применяется как константа. В таблице 5.2 приводятся имеющиеся в настоящее время экспериментально-проверенные [23] величины m_j для некоторых нефтепродуктов.

Величины скорости выгорания нефти и нефтепродуктов

Нефтепродукт	Скорость выгорания		Линейная скорость выгорания мм/мин
	$\text{кг}_j/\text{м}^2 \cdot \text{сек}$	$\text{кг}_j/\text{м}^2 \cdot \text{час}$	
Нефть	0.030	108.0	2.04
Мазут	0.020	72.0	1.18
Дизтопливо	0.055	198.0	4.18
Керосин	0.048	172.0	3.84
Бензин	0.053	190.8	4.54

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							119

Средняя поверхность зеркала горения (поверхность горения) "S_{ср}" определяется метрически путем измерения поверхности разлива нефтепродукта (поверхности нефти в резервуаре, п

Удельный выброс оксида углерода 0,0071 кг/кг

$M_p = 0,71 * 198 * 30,4 = 4273,6$ кг/час, 11,87 г/с

Удельный выброс сажи – 0,0129 кг/кг

$M = 0,0129 * 198 * 30,4 = 77,65$ кг/час, 21,57 г/с

Удельный выброс диоксида азота 0,0261 кг/кг

$M = 0,0261 * 198 * 30,4 = 157,10$ кг/час, 43,64 г/с

Удельный выброс сероводорода 0,0010 кг/кг

$M = 0,0010 * 198 * 30,4 = 6,02$ кг/час, 1,67 г/с

Удельный выброс диоксида серы 0,0047 кг/кг

$M = 0,0047 * 198 * 30,4 = 28,29$ кг/час, 7,86 г/с

Удельный выброс формальдегида 0,0011 кг/кг

$M = 0,0011 * 198 * 30,4 = 6,02$ кг/час, 1,67 г/с

Таблица – Значения максимальных приземных концентраций (в долях ПДК) при аварии с возгоранием в период строительства

Загрязняющее вещество	Максимальные значения, См доли ПДК			Фон, доли ПДК	Максимальная концентрация загрязняющего в-ва в расчетных точках Т1-Т11, доли ПДК
	По жилой зоне	По СЗЗ	В расчетных точках на жилой зоне Кт 8		
Азота диоксид	1,0563	1,0559	1,0552	0,61	0,6423
Углерод	1,9445	1,9416	1,9291	0,1825	0,1851
Сера диоксид	0,0547	0,0547	0,0546		
Сероводород	0,7436	0,7435	0,7436		0,6776
Углерода оксид	0,4461	0,4461	0,4460	0,008	0,0095
Формальдегид	0,1109	0,1109	0,1109	0,25	0,25

Азота диоксид

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).
Расчет выполнен ООО "Экоинфосервис"

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Группа точек 001

Город :Тула

Объект :0126. Строительство. Авария. Разлив ДТ с возгоранием.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020

Примесь :0301 - Азота диоксид

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1430.0 м, Y= 1910.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.04691 доли ПДК |
| 0.20938 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
				0.318727	30.4		(Вклад источников 69.6%)
1	012601 6010	Т	43.6400	0.725078	99.6	99.6	0.016614987
				В сумме = 1.043805		99.6	
				Суммарный вклад остальных = 0.003104		0.4	

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1863.0 м, Y= 1583.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.04547 доли ПДК |
| 0.20909 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
				0.319686	30.6		(Вклад источников 69.4%)
1	012601 6010	Т	43.6400	0.722317	99.5	99.5	0.016551720
				В сумме = 1.042003		99.5	
				Суммарный вклад остальных = 0.003467		0.5	

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2049.0 м, Y= 578.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.04682 доли ПДК |
| 0.20936 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 260 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
				0.318785	30.5		(Вклад источников 69.5%)
1	012601 6010	Т	43.6400	0.722963	99.3	99.3	0.016566522
				В сумме = 1.041748		99.3	
				Суммарный вклад остальных = 0.005075		0.7	

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2142.0 м, Y= -447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.04575 доли ПДК |
| 0.20915 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
				0.319500	30.6		(Вклад источников 69.4%)
1	012601 6010	Т	43.6400	0.722273	99.5	99.5	0.016550714
				В сумме = 1.041773		99.5	
				Суммарный вклад остальных = 0.003978		0.5	

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

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

ОК-2023.075594-ОВОС

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1563.0 м, Y= -467.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.04687 доли ПДК
	0.20937 мг/м3

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	012601 6010	Т	43.6400	0.722186	99.2	99.2	0.016548712
Фоновая концентрация Cf`				0.318753	30.4 (Вклад источников 69.6%)		
В сумме =				1.040939	99.2		
Суммарный вклад остальных =				0.005931	0.8		

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 704.0 м, Y= -194.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.05058 доли ПДК
	0.21012 мг/м3

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	012601 6010	Т	43.6400	0.724755	98.7	98.7	0.016607596
Фоновая концентрация Cf`				0.316280	30.1 (Вклад источников 69.9%)		
В сумме =				1.041036	98.7		
Суммарный вклад остальных =				0.009544	1.3		

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 331.0 м, Y= -460.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.04890 доли ПДК
	0.20978 мг/м3

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	012601 6010	Т	43.6400	0.724575	99.1	99.1	0.016603459
Фоновая концентрация Cf`				0.317399	30.3 (Вклад источников 69.7%)		
В сумме =				1.041974	99.1		
Суммарный вклад остальных =				0.006927	0.9		

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 118.0 м, Y= 898.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.04965 доли ПДК
	0.20993 мг/м3

Достигается при опасном направлении 140 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	012601 6010	Т	43.6400	0.722795	98.6	98.6	0.016562672
Фоновая концентрация Cf`				0.316897	30.2 (Вклад источников 69.8%)		
В сумме =				1.039692	98.6		
Суммарный вклад остальных =				0.009961	1.4		

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 192.0 м, Y= 1670.0 м

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.04685 доли ПДК |
 | 0.20937 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Фоновая концентрация Cf`				0.318768	30.5 (Вклад источников 69.5%)		
1	012601 6010	Т	43.6400	0.723625	99.4	99.4	0.016581682
В сумме =				1.042392	99.4		
Суммарный вклад остальных =				0.004456	0.6		

Точка 10. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 451.0 м, Y= 1936.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.04684 доли ПДК |
 | 0.20937 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Фоновая концентрация Cf`				0.318771	30.5 (Вклад источников 69.5%)		
1	012601 6010	Т	43.6400	0.724679	99.5	99.5	0.016605837
В сумме =				1.043450	99.5		
Суммарный вклад остальных =				0.003393	0.5		

Точка 11. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 172.0 м, Y= 305.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.05526 доли ПДК |
 | 0.21105 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
Фоновая концентрация Cf`				0.313161	29.7 (Вклад источников 70.3%)		
1	012601 6010	Т	43.6400	0.724796	97.7	97.7	0.016608525
В сумме =				1.037957	97.7		
Суммарный вклад остальных =				0.017302	2.3		

Углерод (сажа)

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).
 Расчет выполнен ООО "Экоинфосервис"

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Группа точек 001

Город :Тула

Объект :0126. Строительство. Авария. Разлив ДТ с возгоранием.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020

Примесь :0328 - Углерод

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Упр) м/с

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1430.0 м, Y= 1910.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.43516 доли ПДК
	0.21527 мг/м3

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	012601 6010	Т	21.5700	1.402207	97.7	97.7	0.065007299
В сумме =				1.402207	97.7		
Суммарный вклад остальных =				0.032956	2.3		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1863.0 м, Y= 1583.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.43631 доли ПДК
	0.21545 мг/м3

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	012601 6010	Т	21.5700	1.399486	97.4	97.4	0.064881139
В сумме =				1.399486	97.4		
Суммарный вклад остальных =				0.036824	2.6		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2049.0 м, Y= 578.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.48281 доли ПДК
	0.22242 мг/м3

Достигается при опасном направлении 260 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	012601 6010	Т	21.5700	1.429360	96.4	96.4	0.066266127
В сумме =				1.429360	96.4		
Суммарный вклад остальных =				0.053445	3.6		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2142.0 м, Y= -447.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.45692 доли ПДК
	0.21854 мг/м3

Достигается при опасном направлении 296 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	012601 6010	Т	21.5700	1.414685	97.1	97.1	0.065585755
В сумме =				1.414685	97.1		
Суммарный вклад остальных =				0.042230	2.9		

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1563.0 м, Y= -467.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.48919 доли ПДК
	0.22338 мг/м3

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	012601 6010	Т	21.5700	1.427824	95.9	95.9	0.066194884
			В сумме =	1.427824	95.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.061364	4.1		

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 704.0 м, Y= -194.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.60001 доли ПДК
	0.24000 мг/м3

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	012601 6010	Т	21.5700	1.432904	89.6	89.6	0.066430405
2	012601 6001	П1	0.8426	0.167087	10.4	100.0	0.198294565
			В сумме =	1.599991	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000024	0.0		

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 331.0 м, Y= -460.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.51175 доли ПДК
	0.22676 мг/м3

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	012601 6010	Т	21.5700	1.432547	94.8	94.8	0.066413864
2	012601 6001	П1	0.8426	0.079193	5.2	100.0	0.093984626
			В сумме =	1.511740	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000012	0.0		

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 118.0 м, Y= 898.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.56081 доли ПДК
	0.23412 мг/м3

Достигается при опасном направлении 140 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	012601 6010	Т	21.5700	1.429028	91.6	91.6	0.066250719
2	012601 6001	П1	0.8426	0.131766	8.4	100.0	0.156376675
			В сумме =	1.560794	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000020	0.0		

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 192.0 м, Y= 1670.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.47684 доли ПДК
	0.22153 мг/м3

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	012601 6010	Т	21.5700	1.430668	96.9	96.9	0.066326767

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

В сумме = 1.430668 96.9
 Суммарный вклад остальных = 0.046167 3.1

Точка 10. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 451.0 м, Y= 1936.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.46849 доли ПДК |
 | 0.22027 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	012601 6010	Т	21.5700	1.432752	97.6	97.6	0.066423379
В сумме =				1.432752	97.6		
Суммарный вклад остальных =				0.035736	2.4		

Точка 11. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 172.0 м, Y= 305.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.92916 доли ПДК |
 | 0.28937 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	012601 6010	Т	21.5700	1.432984	74.3	74.3	0.066434108
2	012601 6001	П1	0.8426	0.496108	25.7	100.0	0.588768005
В сумме =				1.929092	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000071	0.0		

Сера диоксид

1. Общие сведения.
 Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).
 Расчет выполнен ООО "Экоинфосервис"

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017
 Группа точек 001
 Город :Тула
 Объект :0126. Строительство. Авария. Разлив ДТ с возгоранием.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2020
 Примесь :0330 - Сера диоксид
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
 Координаты точки : X= 1430.0 м, Y= 1910.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05399 доли ПДК |
 | 0.02699 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Фоновая концентрация Cf`				0.001600	3.0	(Вклад источников 97.0%)	
1	012601 6010	Т	7.8600	0.052238	99.7	99.7	0.006645995

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

В сумме = 0.053838 99.7
 Суммарный вклад остальных = 0.000149 0.3

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1863.0 м, Y= 1583.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05380 доли ПДК |
 | 0.02690 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 225 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.001600	3.0	(Вклад источников 97.0%)	
1	012601 6010	Т	7.8600	0.052039	99.7	99.7	0.006620688
	В сумме =			0.053639	99.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.000166	0.3		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2049.0 м, Y= 578.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05393 доли ПДК |
 | 0.02696 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 260 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.001600	3.0	(Вклад источников 97.0%)	
1	012601 6010	Т	7.8600	0.052085	99.5	99.5	0.006626609
	В сумме =			0.053685	99.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.000243	0.5		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2142.0 м, Y= -447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05383 доли ПДК |
 | 0.02691 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.001600	3.0	(Вклад источников 97.0%)	
1	012601 6010	Т	7.8600	0.052035	99.6	99.6	0.006620286
	В сумме =			0.053635	99.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.000191	0.4		

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1563.0 м, Y= -467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05391 доли ПДК |
 | 0.02696 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.
 и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.001600	3.0	(Вклад источников 97.0%)	
1	012601 6010	Т	7.8600	0.052029	99.5	99.5	0.006619485
	В сумме =			0.053629	99.5		
	Суммарный вклад остальных =			0.000284	0.5		

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

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

ОК-2023.075594-ОВОС

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 704.0 м, Y= -194.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05427 доли ПДК |
| 0.02714 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.001600	2.9	(Вклад источников 97.1%)	
1	012601 6010	T	7.8600	0.052214	99.1	99.1	0.006643038
	В сумме =			0.053814	99.1		
	Суммарный вклад остальных =			0.000457	0.9		

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 331.0 м, Y= -460.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05413 доли ПДК |
| 0.02707 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.001600	3.0	(Вклад источников 97.0%)	
1	012601 6010	T	7.8600	0.052201	99.4	99.4	0.006641383
	В сумме =			0.053801	99.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.000332	0.6		

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 118.0 м, Y= 898.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05415 доли ПДК |
| 0.02708 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 140 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.001600	3.0	(Вклад источников 97.0%)	
1	012601 6010	T	7.8600	0.052073	99.1	99.1	0.006625069
	В сумме =			0.053673	99.1		
	Суммарный вклад остальных =			0.000477	0.9		

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 192.0 м, Y= 1670.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05395 доли ПДК |
| 0.02697 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.001600	3.0	(Вклад источников 97.0%)	
1	012601 6010	T	7.8600	0.052133	99.6	99.6	0.006632673
	В сумме =			0.053733	99.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.000213	0.4		

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 451.0 м, Y= 1936.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05397 доли ПДК |

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

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

ОК-2023.075594-ОВОС

0.02699 мг/м3

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq)	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`			0.001600	3.0	(Вклад источников 97.0%)	
1	012601 6010	Т	7.8600	0.052209	99.7	99.7	0.006642335
			В сумме =	0.053809	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000163	0.3		

Точка 11. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 172.0 м, Y= 305.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05465 доли ПДК |
| 0.02732 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq)	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`			0.001600	2.9	(Вклад источников 97.1%)	
1	012601 6010	Т	7.8600	0.052217	98.4	98.4	0.006643410
			В сумме =	0.053817	98.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.000830	1.6		

Сероводород

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов
вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).
Расчет выполнен ООО "Экоинфосервис"

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Группа точек 001
Город :Тула
Объект :0126. Строительство. Авария. Разлив ДТ с возгоранием.
Вер.расч. :1 Расч.год: 2020
Примесь :0333 - Сероводород
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1430.0 м, Y= 1910.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74368 доли ПДК |
| 0.00595 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq)	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`			0.050000	6.7	(Вклад источников 93.3%)	
1	012601 6010	Т	1.6700	0.693676	100.0	100.0	0.415374666
			В сумме =	0.743676	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000001	0.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1863.0 м, Y= 1583.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74106 доли ПДК |

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист 129

0.00593 мг/м3

Достигается при опасном направлении 224 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.050000	6.7	(Вклад источников 93.3%)	
1	012601 6010	Т	1.6700	0.691055	100.0	100.0	0.413805395
			В сумме =	0.741055	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000001	0.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2049.0 м, Y= 578.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74165 доли ПДК |
| 0.00593 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 260 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.050000	6.7	(Вклад источников 93.3%)	
1	012601 6010	Т	1.6700	0.691652	100.0	100.0	0.414163113
			В сумме =	0.741652	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000001	0.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2142.0 м, Y= -447.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74110 доли ПДК |
| 0.00593 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 297 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.050000	6.7	(Вклад источников 93.3%)	
1	012601 6010	Т	1.6700	0.691096	100.0	100.0	0.413830191
			В сумме =	0.741096	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000001	0.0		

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1563.0 м, Y= -467.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74118 доли ПДК |
| 0.00593 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.050000	6.7	(Вклад источников 93.3%)	
1	012601 6010	Т	1.6700	0.691177	100.0	100.0	0.413878202
			В сумме =	0.741177	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000001	0.0		

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 704.0 м, Y= -194.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74337 доли ПДК |
| 0.00595 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.050000	6.7	(Вклад источников 93.3%)	
1	012601 6010	Т	1.6700	0.693367	100.0	100.0	0.415189892
			В сумме =	0.743367	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000001	0.0		

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 331.0 м, Y= -460.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.74320 доли ПДК
	0.00595 мг/м3

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.050000	6.7	(Вклад источников 93.3%)	
1	012601 6010	Т	1.6700	0.693194	100.0	100.0	0.415086478
			В сумме =	0.743194	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000001	0.0		

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 118.0 м, Y= 898.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.74149 доли ПДК
	0.00593 мг/м3

Достигается при опасном направлении 140 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.050000	6.7	(Вклад источников 93.3%)	
1	012601 6010	Т	1.6700	0.691492	100.0	100.0	0.414066851
			В сумме =	0.741492	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000001	0.0		

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 192.0 м, Y= 1670.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.74229 доли ПДК
	0.00594 мг/м3

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.050000	6.7	(Вклад источников 93.3%)	
1	012601 6010	Т	1.6700	0.692285	100.0	100.0	0.414542079
			В сумме =	0.742285	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000001	0.0		

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 451.0 м, Y= 1936.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.74329 доли ПДК
	0.00595 мг/м3

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							131

```

|          Фоновая концентрация Cf` | 0.050000 | 6.7 (Вклад источников 93.3%) |
| 1 |012601 6010| Т | 1.6700| 0.693294 | 100.0 | 100.0 | 0.415145934 |
|          В сумме = 0.743294 100.0 |
|          Суммарный вклад остальных = 0.000000 0.0 |

```

Точка 11. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 172.0 м, Y= 305.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.74341 доли ПДК |
|          0.00595 мг/м3 |

```

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

```

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М- (Мг) --|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/М ---|
|          Фоновая концентрация Cf` | 0.050000 | 6.7 (Вклад источников 93.3%) |
| 1 |012601 6010| Т | 1.6700| 0.693406 | 100.0 | 100.0 | 0.415213138 |
|          В сумме = 0.743406 100.0 |
|          Суммарный вклад остальных = 0.000002 0.0 |

```

Углерода оксид

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов
вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).
Расчет выполнен ООО "Экоинфосервис"

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Группа точек 001

Город :Тула

Объект :0126 Строительство. Авария. Разлив ДТ с возгоранием.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2020

Примесь :0337 - Углерода оксид

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0 (U_{мр}) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1430.0 м, Y= 1910.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44496 доли ПДК |
|          2.22481 мг/м3 |

```

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

```

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М- (Мг) --|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/М ---|
|          Фоновая концентрация Cf` | 0.436691 | 98.1 (Вклад источников 1.9%) |
| 1 |012601 6010| Т | 11.8700| 0.007889 | 95.4 | 95.4 | 0.000664599 |
|          В сумме = 0.444580 95.4 |
|          Суммарный вклад остальных = 0.000383 4.6 |

```

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1863.0 м, Y= 1583.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.44497 доли ПДК |
|          2.22486 мг/м3 |

```

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

```

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

```

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

132

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.436685	98.1	(Вклад источников 1.9%)	
1	012601 6010	Т	11.8700	0.007859	94.8	94.8	0.000662069
2	012601 6001	П1	0.1679	0.000410	4.9	99.8	0.002440743
	В сумме =			0.444954	99.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.000018	0.2		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2049.0 м, Y= 578.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.44510 доли ПДК
	2.22548 мг/м3

Достигается при опасном направлении 260 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.436603	98.1	(Вклад источников 1.9%)	
1	012601 6010	Т	11.8700	0.007866	92.6	92.6	0.000662661
2	012601 6001	П1	0.1679	0.000600	7.1	99.7	0.003574405
	В сумме =			0.445069	99.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.000026	0.3		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2142.0 м, Y= -447.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.44501 доли ПДК
	2.22505 мг/м3

Достигается при опасном направлении 296 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.436660	98.1	(Вклад источников 1.9%)	
1	012601 6010	Т	11.8700	0.007858	94.1	94.1	0.000662029
2	012601 6001	П1	0.1679	0.000470	5.6	99.8	0.002800122
	В сумме =			0.444989	99.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.000021	0.2		

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1563.0 м, Y= -467.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.44515 доли ПДК
	2.22577 мг/м3

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.436564	98.1	(Вклад источников 1.9%)	
1	012601 6010	Т	11.8700	0.007857	91.5	91.5	0.000661948
2	012601 6001	П1	0.1679	0.000702	8.2	99.7	0.004180946
	В сумме =			0.445124	99.7		
	Суммарный вклад остальных =			0.000030	0.3		

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 704.0 м, Y= -194.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.44544 доли ПДК
	2.22719 мг/м3

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

ОК-2023.075594-ОВОС

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Фоновая концентрация Cf`							
1	012601 6010	Т	11.8700	0.007885	87.0	87.0	0.000664304
2	012601 6001	П1	0.1679	0.001129	12.5	99.5	0.006726971
В сумме =				0.445390	99.5		
Суммарный вклад остальных =				0.000048	0.5		

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 331.0 м, Y= -460.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.44524 доли ПДК
	2.22621 мг/м3

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Фоновая концентрация Cf`							
1	012601 6010	Т	11.8700	0.007883	90.2	90.2	0.000664138
2	012601 6001	П1	0.1679	0.000820	9.4	99.6	0.004886827
В сумме =				0.445209	99.6		
Суммарный вклад остальных =				0.000034	0.4		

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 118.0 м, Y= 898.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.44546 доли ПДК
	2.22728 мг/м3

Достигается при опасном направлении 140 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Фоновая концентрация Cf`							
1	012601 6010	Т	11.8700	0.007864	86.5	86.5	0.000662507
2	012601 6001	П1	0.1679	0.001180	13.0	99.5	0.007026362
В сумме =				0.445407	99.5		
Суммарный вклад остальных =				0.000049	0.5		

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 192.0 м, Y= 1670.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.44505 доли ПДК
	2.22527 мг/м3

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Фоновая концентрация Cf`							
1	012601 6010	Т	11.8700	0.007873	93.5	93.5	0.000663267
2	012601 6001	П1	0.1679	0.000527	6.3	99.7	0.003140754
В сумме =				0.445031	99.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000022	0.3		

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 451.0 м, Y= 1936.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.44498 доли ПДК
	2.22491 мг/м3

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

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

ОК-2023.075594-ОВОС

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	012601 6010	Т	11.8700	0.007884	95.0	95.0	0.000664233
2	012601 6001	П1	0.1679	0.000401	4.8	99.8	0.002389682
В сумме =				0.444964	99.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000017	0.2		

Точка 11. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 172.0 м, Y= 305.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.44601 доли ПДК
	2.23006 мг/м3

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	012601 6010	Т	11.8700	0.007886	78.7	78.7	0.000664341
2	012601 6001	П1	0.1679	0.002037	20.3	99.0	0.012130791
В сумме =				0.445914	99.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000099	1.0		

Формальдегид

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
в соответствии с положениями документа "Методы расчетов рассеивания выбросов
вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (МРР-2017).
Расчет выполнен ООО "Экоинфосервис"

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРР-2017

Группа точек 001

Город :Тула

Объект :0126 Строительство. Авария. Разлив ДТ с возгоранием.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2020

Примесь :1325 - Формальдегид

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Умр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1430.0 м, Y= 1910.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.11099 доли ПДК
	0.00555 мг/м3

Достигается при опасном направлении 207 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	012601 6010	Т	1.6700	0.110988	100.0	100.0	0.066459946
В сумме =				0.110988	100.0		

Точка 2. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1863.0 м, Y= 1583.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.11057 доли ПДК
	0.00553 мг/м3

Достигается при опасном направлении 224 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	012601 6010	Т	1.6700	0.110569	100.0	100.0	0.066208862
			В сумме =	0.110569	100.0		

Точка 3. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2049.0 м, Y= 578.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.11066 доли ПДК
	0.00553 мг/м3

Достигается при опасном направлении 260 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	012601 6010	Т	1.6700	0.110664	100.0	100.0	0.066266090
			В сумме =	0.110664	100.0		

Точка 4. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 2142.0 м, Y= -447.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.11058 доли ПДК
	0.00553 мг/м3

Достигается при опасном направлении 297 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	012601 6010	Т	1.6700	0.110575	100.0	100.0	0.066212833
			В сумме =	0.110575	100.0		

Точка 5. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 1563.0 м, Y= -467.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.11059 доли ПДК
	0.00553 мг/м3

Достигается при опасном направлении 310 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	012601 6010	Т	1.6700	0.110588	100.0	100.0	0.066220514
			В сумме =	0.110588	100.0		

Точка 6. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 704.0 м, Y= -194.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.11094 доли ПДК
	0.00555 мг/м3

Достигается при опасном направлении 350 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	012601 6010	Т	1.6700	0.110939	100.0	100.0	0.066430382
			В сумме =	0.110939	100.0		

Точка 7. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 331.0 м, Y= -460.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.11091 доли ПДК
-------------------------------------	----------------------

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

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

ОК-2023.075594-ОВОС

0.00555 мг/м3

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	012601 6010	Т	1.6700	0.110911	100.0	100.0	0.066413835
			В сумме =	0.110911	100.0		

Точка 8. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 118.0 м, Y= 898.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11064 доли ПДК |
| 0.00553 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 140 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	012601 6010	Т	1.6700	0.110639	100.0	100.0	0.066250689
			В сумме =	0.110639	100.0		

Точка 9. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 192.0 м, Y= 1670.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11077 доли ПДК |
| 0.00554 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	012601 6010	Т	1.6700	0.110766	100.0	100.0	0.066326723
			В сумме =	0.110766	100.0		

Точка 10. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 451.0 м, Y= 1936.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11093 доли ПДК |
| 0.00555 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	012601 6010	Т	1.6700	0.110927	100.0	100.0	0.066423349
			В сумме =	0.110927	100.0		

Точка 11. Расчетная точка.

Координаты точки : X= 172.0 м, Y= 305.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11094 доли ПДК |
| 0.00555 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.
и скорости ветра 6.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	012601 6010	Т	1.6700	0.110945	100.0	100.0	0.066434100
			В сумме =	0.110945	100.0		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Для снижения воздействия проектируемого объекта, локализации участков поражения и минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций при разливе нефтепродуктов, строительная организация обязана обеспечить выполнение следующих требований:

- ремонт и техническое обслуживание строительной техники осуществляется в специализированных подразделениях;
- к месту проведения работ машины и механизмы доставляются в исправном состоянии;
- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума и других воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованным с санитарными органами;
- дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ – хранение на приобъектных площадках временного отвода неиспользуемых, списанных или подлежащих ремонту в стационарных условиях машин или их частей и агрегатов не допускается;
- исключить хранение топлива на строительной площадке.

Для локализации и сбора аварийных разливов нефтепродуктов на территории строительной площадки необходимо наличие сорбента (песок) для сбора аварийных разливов нефтепродуктов, токсичных жидкостей с поверхности земли и воды.

До начала ремонтных работ рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении строительного-монтажных работ.

Весь персонал в обязательном порядке проходит инструктаж, и выполняет требования ПП РФ от 16.09.2020 N 1479 (ред. от 21.05.2021) "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации». Все работы, связанные с применением открытого огня должны производиться в соответствии с «Правилами пожарной безопасности при проведении сварочных и огневых работ на объектах народного хозяйства» и соответствующей главой СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»

Территория строительной площадки, в пределах противопожарных разрывов между зданиями, сооружениями и открытыми складами, должны своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары, опавших листьев, сухой травы и т.п. Противопожарные разрывы между временными зданиями и сооружениями, штабелями материалов и оборудования не разрешается

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист 138

использовать под складирование материалов, оборудования и тары, для стоянки транспорта и строительства (установки) зданий и сооружений.

Горючие отходы, мусор и т.п. следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить.

На въезде на территорию строительной площадке установить пожарный пост. Проезды и подъезды к водоисточникам, используемым для целей пожаротушения, должны быть всегда свободными для проезда пожарной техники, содержаться в исправном состоянии, а зимой быть очищенными от снега и льда.

Дороги, проезды и подъезды к зданиям, сооружениям, наружным пожарным лестницам и водоисточникам, используемым для целей пожаротушения, должны быть всегда свободными для проезда пожарной техники, содержаться в исправном состоянии, а зимой быть очищенными от снега и льда.

Территория строительной площадки должна иметь наружное освещение в темное время суток для быстрого нахождения пожарных гидрантов и мест размещения пожарного инвентаря. Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения должны быть обозначены знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности «Не загромождать».

На территории строительной площадки и предприятий не разрешается устраивать свалки горючих отходов.

Запрещается:

- хранить легковоспламеняющиеся и горючие жидкости в подвальных и полуподвальных помещениях;
- хранить горючие и легковоспламеняющиеся жидкости в открытой таре.

Мероприятия по минимизации возможных аварийных ситуаций на период эксплуатации

Под источником техногенной чрезвычайной ситуации (источник техногенной ЧС) понимается опасное техногенное происшествие, в результате которого на объекте, определенной территории или акватории произошла техногенная чрезвычайная ситуация. К опасным техногенным происшествиям относят аварии на промышленных объектах или транспорте, пожары и взрывы.

Под источником природной чрезвычайной ситуации (источник природной ЧС) понимается опасное природное явление или процесс, в результате которого на определенной территории или акватории произошла, или может возникнуть чрезвычайная ситуация.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Поражающий фактор источника ЧС – составляющая опасного явления или процесса, вызванная источником чрезвычайной ситуации и характеризуемая физическими, химическими и биологическими действиями или проявлениями, которые определяются или выражаются соответствующими параметрами.

В зависимости от местонахождения источника ЧС по отношению к проектируемому объекту условно их можно подразделить на внутренние (возникающие непосредственно на объекте проектирования) и внешние (возникающие на объектах, расположенных за пределами проектируемого объекта, но вызывающие на нем своим поражающим действием возникновения ЧС).

Под безопасностью объекта в первую очередь понимается его свойство при нормальной эксплуатации и в случае аварий ограничивать техногенное воздействие на персонал, окружающие объекты и т.п. установленными пределами.

Нормальные условия эксплуатации соответствуют проектным режимам, предусмотренным плановым регламентом работы.

Нарушение нормальных условий эксплуатации вызывается любым отклонением от планового регламента работы, которое требует остановки объекта для ликвидации этого отклонения, но не связано с введением в действие имеющихся систем аварийного обеспечения безопасности.

Проектная аварийная ситуация соответствует такому нарушению нормальных условий эксплуатации, которое, помимо остановки объекта, требует введения в действие имеющихся аварийных систем, призванных обеспечить безопасность объекта, т.е. последствия такой аварии ограничены установленными для них пределами.

Запроектная аварийная ситуация соответствует такому нарушению нормальных условий эксплуатации, для которого проектом не предусматриваются технические меры, обеспечивающие безопасность объекта. Для уменьшения последствий применяются методы управления такими авариями и/или реализуются планы мероприятий по защите людей и оборудования.

Мероприятия (проектные решения) по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера разрабатываются с учетом потенциальной опасности проектируемого объекта и рядом расположенных объектов, оценки природных условий и окружающей среды.

Поражающие факторы при реализации аварии на проектируемом объекте

Проектируемый объект имеют высокую степень автоматизации и контроля, что позволяет эксплуатировать объект безаварийно:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							140

- Анतिकоррозийная защита стальных трубопроводов масляной краской в два слоя по слою грунтовки.
- Отведения стоков после разбавления и пролива кислот в случае аварии на складе сырья и готового продукта в напорном режиме в емкость ТК-327 и дальнейшего использования на производственные нужды.
- На складе сырья и готового продукта на случай аварии для разбавления соляной кислоты предусматривается сухотруб из труб стальных электросварных прямошовных ГОСТ 10704-91 в тепловой изоляции с расположенными на нем оросителями.
- Контроль ведения технологического процесса и применением автоматизированной системы управления технологическим процессом, предупреждающей возникновение аварийных ситуаций и обеспечивающей минимизацию ошибочных действий обслуживающего персонала;
- Обеспечением герметичности оборудования и трубопроводов;
- Применением запорно-регулирующей арматуры соответствующего класса герметичности.

В качестве аварийного варианта (при остановке ЦМО) предусматривается подача осадка и ила на существующие иловые площадки:

- предусматривается подача сброженного или сырого осадка на иловые площадки по существующей схеме (с использованием существующих трубопроводов и насосов);
- предусматривается подача уплотненного ила после илоуплотнителей на иловую площадку №1 при помощи насосов P112A/B.

Дренажные сточные воды от иловых площадок поступают в существующую дренажную насосную станцию по существующей схеме и перекачиваются в «голову» ОСК.

4.9 Предложения к программе производственного экологического контроля

Необходимость экологического мониторинга (производственного экологического контроля) в процессе строительства и эксплуатации производственных объектов обусловлена действующим законодательством Российской Федерации (№7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды») и международными обязательствами.

При разработке предложений по ПЭК в составе проекта необходимо руководствоваться документами:

- ст. 67 Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды;
- Приказ Минприроды России от 18.02.2022 N 109 (ред. от 24.03.2023) "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и

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

- элементы деятельности, оказывающие прямое воздействие на окружающую среду и здоровье человека (выбросы, сбросы, образование отходов, изменения рельефа, целевое использование земель, водоотведение, аварийные проливы ГСМ);

- элементы деятельности, оказывающие косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье человека (эффективность системы управления окружающей средой, компетентность персонала, эффективность системы ПЭМиК, потребление сырья и энергоресурсов).

На этапе идентификации воздействий на окружающую среду выявляются и определяются их виды и характеристики. При этом используются данные оценки воздействия, лимитов размещения отходов и другие.

Воздействия на окружающую среду выявляются на качественном и количественном уровне в виде:

- загрязнение атмосферного воздуха при работе строительной техники, дизельных генераторов и др. источников;
- загрязнение водной среды при проведения работ, а также при сбросе нормативно очищенных сточных вод в объект-водоприемник;
- нарушение почвенно-растительного покрова при проведении СМР;
- негативное воздействие на объекты животно-растительного мира;
- образование отходов и загрязнение компонентов окружающей среды при нарушении правил обращения с отходами производства и потребления.

Аварийные ситуации в период строительства и демонтажа возможны при доставке топлива автозаправщиком для заправки строительной техники. Максимальное воздействие при разливе дизельного топлива (без возгорания/с последующим возгоранием) возможно при аварии автозаправщика (объем автоцистерны).

Периодичность контроля при авариях:

1-ый этап - проводится сразу после фиксации аварийной ситуации;

2-ой этап - по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ.

ПЭК при аварийных ситуациях

При разливе нефтепродуктов производятся замеры:

- атмосферного воздуха (на границе СЗЗ и границе жилья) - углеводороды ; сероводород.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- сбором отходов;
- накоплением отходов;
- размещением отходов (в части хранения);
- транспортированием отходов;
- периодичностью вывоза отходов;
- передачей на утилизацию (передача для обработки/обеззараживания отходов специализированным организациям).

Производственный экологический контроль за соблюдением водоотведения:

- сбор ливневых стоков и накопление в аккумулирующих емкостях, недопущение попадания в водный объект;
- сбор технических стоков (мойка колес и др.) и накопление в аккумулирующих емкостях, недопущение попадания в водный объект;

Производственный экологический контроль за атмосферой включает в себя:

- соблюдение требований эксплуатации строительной техники;
- проверка исправности технического состояния работающей техники;
- применение техники на электроприводе во всех возможных случаях;
- регистрация погодных условий;

Производственный экологический мониторинг физического воздействия включает в себя:

- замеры эквивалентного уровень звука и максимальный уровень звука, дБА на стройплощадке;
- погодные условия (температура, влажность, давление, скорость и направление ветра).

Производственный экологический контроль за охраной земель и почв включает в себя:

- контроль снятия плодородного слоя почвы в полосе земельного отвода, и соблюдение условий складирования.

Сброс загрязняющих веществ:

Мероприятия, разрабатываемые в настоящем проекте, не оказывают негативного влияния как на ранее очищенный сток, поступающий на сооружения обеззараживания, так и на

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							145

окружающую среду и не привносят в него дополнительных загрязняющих веществ. Разработанные мероприятия позволяют исключить попадание в очищенные сточные воды хлорных соединений, что улучшает экологическую ситуацию и обеспечивает соответствие показателей качества сточных вод МУ 2.1.5.732-99. 2.1.5.

Программа проведения измерений качества сточных вод не изменится, а именно точки отбора проб, определяемые ингредиенты, характер проб, периодичность проведения анализа и методика определения ингредиентов остается прежней. Программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной, программа проведения измерений качества сточных вод и поверхностного водного объекта по гидрохимическим и микробиологическим показателям остается прежним.

Необходимо разработать и утвердить план-график проведения проверок работы ОС.

ПЭЖ на период эксплуатации

Место проведения: г. Тула, Зареченский территориальный округ, Набережная Дрейера, 64 б.

Производственный экологический контроль

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в соответствии с томом ПДВ

Производственный экологический контроль в области обращения с отходами

- сбор отходов;
- накопление отходов;
- размещение отходов (в части хранения);
- транспортирование отходов;
- периодичность вывоза отходов;
- передача на утилизацию (передача для обработки/обеззараживания отходов специализированным организациям);
- селективность сбора;
- соблюдение графика вывоза отхода.

Производственный экологический контроль за охраной растительности

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

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							146

• контроль выполнения мероприятий по сохранению/восстановлению растительного покрова.

Производственный экологический мониторинг состояния воздушной среды

Отбор проб воздуха на территории пром.зоны:

- оксиды азота;
- сера диоксид (ангидрид сернистый);
- углерод оксид;
- взвешенные вещества;
- сероводород;
- меркаптаны.

В случае выявления превышения значений ПДК по контролируемым показателям в природных средах, проводятся повторные отбор и контрольные исследования проб природных сред. В случае повторного выявления превышений установленных ПДК в почве и водах проводится визуальное обследование территории на предмет выявления иного антропогенного источника загрязнения в районе расположения объекта. В случае выявления постороннего источника негативного воздействия проводятся действия в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

В соответствии с программой мониторинга организуется долгосрочная система контроля с целью оценки состояния компонентов окружающей среды вблизи объекта и за пределами санитарно-защитной зоны, и контроля эффективности принимаемых мер по снижению его негативного влияния на окружающую среду с целью прогноза качества состояния окружающей среды.

Мониторинг во время строительных работ осуществляет подрядная строительная организация согласно требований природоохранного законодательства, нормативных документов, технических условий и требований проекта, осуществляет наблюдения за своевременностью и правильностью выполнения рекультивационных работ; анализ ведения строительных работ и эффективности, предусмотренных в проекте мероприятий, их корректировка в случае необходимости.

Мониторинг в период эксплуатации возможен согласно действующей на предприятии программе ПЭК, в виду отсутствия специфических выбросов после в ведения в эксплуатацию ЦМО.

Лабораторные исследования атмосферного воздуха и измерения физических воздействий на атмосферный воздух должны осуществляться лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на проведение таких работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							147

Во время измерений и отборов проб оборудование, являющееся источником шума и выбросов загрязняющих веществ, должно работать на полной мощности в соответствии с технологическими регламентами.

Забор проб атмосферного воздуха по азоту диоксиду и замеры уровней шума в точках проводятся в период, когда не осуществляется движение транспорта вблизи места измерения (за границей промплощадки объекта).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

148

5. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Расчёт платы за выбросы загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

В расчете использованы базовые нормативы платы за выбросы на 2023 год и коэффициент 1.26 (Постановления правительства РФ №913 от 13.09.2016 г. и №758 от 29.06.2018 г.).

Расчёт платы за размещение отходов выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

В рамках этапа строительства сбросов загрязняющих и иных веществ и микроорганизмов в поверхностные и подземные водные объекты, а также на водосборные площади не производится.

Таблица 5.1 – Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха в период эксплуатации

Наименование показателя	Фактическая выброс, т	Ставки платы за 1 тону загрязняющих веществ (отходов производства и потребления) 2018 год	Коэф., учит. экологические факторы на 2023 год	Плата за выбросы, руб.
0303. Аммиак	17,950164	138,8	1,26	3139,268282
0301. Азота диоксид	4,1304360	138,8	1,26	722,3636912
0304. Азота оксид	1,9455570	93,5	1,26	229,2060702
2704. Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод)	0,0000170	3,2	1,26	0,000068544
0337. Углерод оксид	7,2763150	1,6	1,26	14,66905104
0333. Дигидросульфид (Сероводород)	1,367667000	686,2	1,26	1182,5013
1325. Формальдегид	1,3285510	1823,6	1,26	3052,659461
0410. Метан	271,962421	108	1,26	37008,64625
1071. Гидроксibenзол (Фенол)	0,3199	1823,6	1,26	735,075617
1728. Этантол (Этилмеркаптан)	0,012701	54729,7	1,26	875,853618822

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

149

2908. Пыль неорганическая 20-70%	0,000066	56,1	1,26	0,004665276
2752. Уайт-спирит		6,7	1,26	0,000000000
0330. Сера диоксид	0,0036504	45,4	1,26	0,208817482
2732. Керосин	0,000001	6,7	1,26	0,000008442
703. Бенз/а/пирен	0,0000057	5472968,7	1,26	39,306861203
ИТОГО				46999,76376

Таблица 5.2 – Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха в период строительства.

Наименование показателя	Фактическая выброс, т	Ставки платы за 1 тонну загрязняющих веществ (отходов производства и потребления) 2018 год	Кэф., учит. экологические факторы на 2023 год	Плата за выбросы, руб.
0143. Марганец и его соединения	0,0000292	5473,5	1,26	0,20
0301. Азота диоксид	0,2865249	138,8	1,26	50,11
0304. Азота оксид	0,0465464	93,5	1,26	5,48
0330. Сера диоксид	0,0308920	45,4	1,26	1,77
0337. Углерод оксид	0,2582733	1,6	1,26	0,52
0703. Бенз-а-пирен	0,000000007	5472968,7	1,26	0,05
2732. Керосин	0,0390883	6,7	1,26	0,33
0342. Фториды газообразные	0,0001448	1094,7	1,26	0,20
2907. Пыль неорганическая >70%	0,000006	109,5	1,26	0,00
2908. Пыль неорганическая 20-70%	0,00588	56,1	1,26	0,42
2752. Уайт-спирит	0	6,7	1,26	0,00
2754. Углеводороды предельные C12-C19	1,74895	10,8	1,26	23,80
ИТОГО				82,88

Таблица 5.3 – Расчет платы за размещение отходов на объектах хранения (строительство)

Законом № 89-ФЗ предусмотрено, что сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание, захоронение ТКО на территории субъекта Российской Федерации обеспечиваются региональным оператором в соответствии с региональной программой в области обращения с отходами и территориальной схемой обращения с отходами.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

150

В соответствии с проектными решениями не предусматривается захоронение отходов, все отходы утилизируются, расчет не производится. Региональный оператор занимается размещением ТКО.

Таблица 5.4 – Расчет платы за размещение отходов на объектах хранения (эксплуатация)

Законом № 89-ФЗ предусмотрено, что сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание, захоронение ТКО на территории субъекта Российской Федерации обеспечиваются региональным оператором в соответствии с региональной программой в области обращения с отходами и территориальной схемой обращения с отходами.

В соответствии с проектными решениями не предусматривается захоронение отходов, все отходы утилизируются, расчет не производится. Региональный оператор занимается размещением ТКО.

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

						ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
							151
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

6. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1 Неопределенности в определении воздействий на атмосферный воздух

Неопределенность – это ситуация, при которой полностью или частично отсутствует информация о вероятных будущих событиях, то есть неопределенность – это то, что не поддается оценке.

К неопределенностям, влияющим на точность выполняемого анализа при оценке воздействия на атмосферный воздух, отнесены:

- неопределенности, связанные с отсутствием полных сведений и характеристик потенциальных вредных эффектов химических веществ, имеющих гигиенические нормативы ОБУВ;
- неопределенности, связанные с отсутствием информации о степени влияния на загрязнение атмосферного воздуха другими предприятиями, расположенными в жилой зоне.

Для уточнения неопределенностей предприятие проводит мониторинг загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на ближайшей жилой застройке с целью своевременного выявления превышений гигиенических нормативов, разработки и реализации мероприятий по достижению нормативов предельно-допустимых выбросов.

6.2 Неопределенность в определении акустического воздействия

Расчеты акустического воздействия предприятия на окружающую среду выполнены на основании положений действующих нормативно-методических документов.

Таким образом, неопределенность в оценке акустического воздействия на людей отсутствует.

Примечание: к неопределенности можно отнести недостаточную изученность воздействия техногенного шума на животный мир.

6.3 Неопределенности в определении воздействий на поверхностные водные объекты

Неопределенность при оценке воздействия на поверхностные водные объекты допускает вероятность того, что в перечне веществ, содержащихся в сточных водах, могут присутствовать

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

вещества с содержанием, превышающим предельно допустимые концентрации веществ в воде водных объектов рыбохозяйственного значения.

В целях соблюдения экологической безопасности рек необходимо предусмотреть мониторинг качества очистки ливневых и талых вод по перечню контролируемых веществ в соответствии с согласованным в установленном порядке проектом НДС с обеспечением принятия мер в случае выявления нарушений требований водного законодательства, связанных со сбросом загрязняющих веществ в водные объекты.

6.4 Неопределенности в определении воздействий на земельные ресурсы, в т.ч. почвенный покров

Неопределенность по возможному воздействию на земельные ресурсы выражается в том, что изъятие земельных ресурсов под объекты и их рекультивация осуществляется только в границах непосредственного воздействия объектов. В границы непосредственного воздействия входят: участки с изменением в топографии местности, удалении растительного покрова и снятии плодородного слоя почвы.

Территории с ухудшением качества поверхностных вод, воздуха, снежного и растительного покрова не изымаются и не рекультивируются.

Процесс ухудшения качества почвенного покрова на участках смежных с отвалами будет достаточно длительным по времени и интенсивным. Можно предположить, что почвы исчерпают свои буферные способности. На почвенный покров за границами зоны предполагаемого воздействия загрязнение вышеуказанными компонентами будет менее выраженным. Эти предположения требуют проведения мониторинговых исследований после окончания строительства.

6.5 Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир

Учитывая то, что участок строительства расположен в черте населенного пункта и на территории действующего предприятия, то практически все виды, сосуществующие с человеком в описываемой зоне влияния объекта, уже прошли стадию адаптацию и постоянно существуют при наличии фактора «беспокойства». Сложившиеся в биотопах типы взаимодействий между животными позволяют им сосуществовать с человеческим фактором, приспосабливаться к нему. Поэтому оценить воздействие довольно сложно, т.к. непосредственного долгосрочного изъятия угодий на данной территории происходить не будет, загрязняющие вещества от объектов будут

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

153

поступать в окружающую среду в составе выбросов в атмосферу (оценить степень воздействия по данному аспекту достаточно сложно, поскольку все предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ разработаны в отношении человека).

Позвоночные животные являются пространственно активными, а их органы чувств хорошо развиты. Поэтому прямого воздействия они будут избегать путем перемещения в зону, где данные факторы отсутствуют.

6.6 Неопределенности в определении воздействий при обращении с отходами производства

Для уточнения неопределенностей разрабатываются технологические решения на стадии проектирования для определения конкретных объемов образования отходов.

Вывод: Принятые проектные решения соответствуют сложившейся практике, которая свидетельствует о предсказуемости последствий и незначительности влияния на окружающую среду.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ОК-2023.075594-ОВОС

Лист

154

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды";
2. Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. N 74-ФЗ (с изменениями на 4 августа 2023 года);
3. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" (изменениями на 4 августа 2023 года);
4. Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» (с изменениями на 24 января 2020 года);
5. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий";
6. СанПиН 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;
7. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
8. СП 131.13330.2020 Актуализированная редакция СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;
9. СП 48.13330.2019 «Организация строительства» Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 с изменением N1;
10. СП 51.13330.2011. «Защита от шума» Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменениями N 1, 2, 3);
11. СП 42.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (с Изменением №1, 2, 3, 4);
12. ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) «Шум. Затухание звука при распространении на местности» Часть 2. Общий метод расчета;
13. ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»;
14. Приказ МПР РФ от 6 июня 2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;

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

							ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			155

15. ОНТП 18-85 «Общесоюзные норм технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов»;

16. Звукоизоляция и звукопоглощение (Осипов Л.Г., Бобылев В.Н., Борисов Л.А., и др.), М., «Астрель», 2004 г.

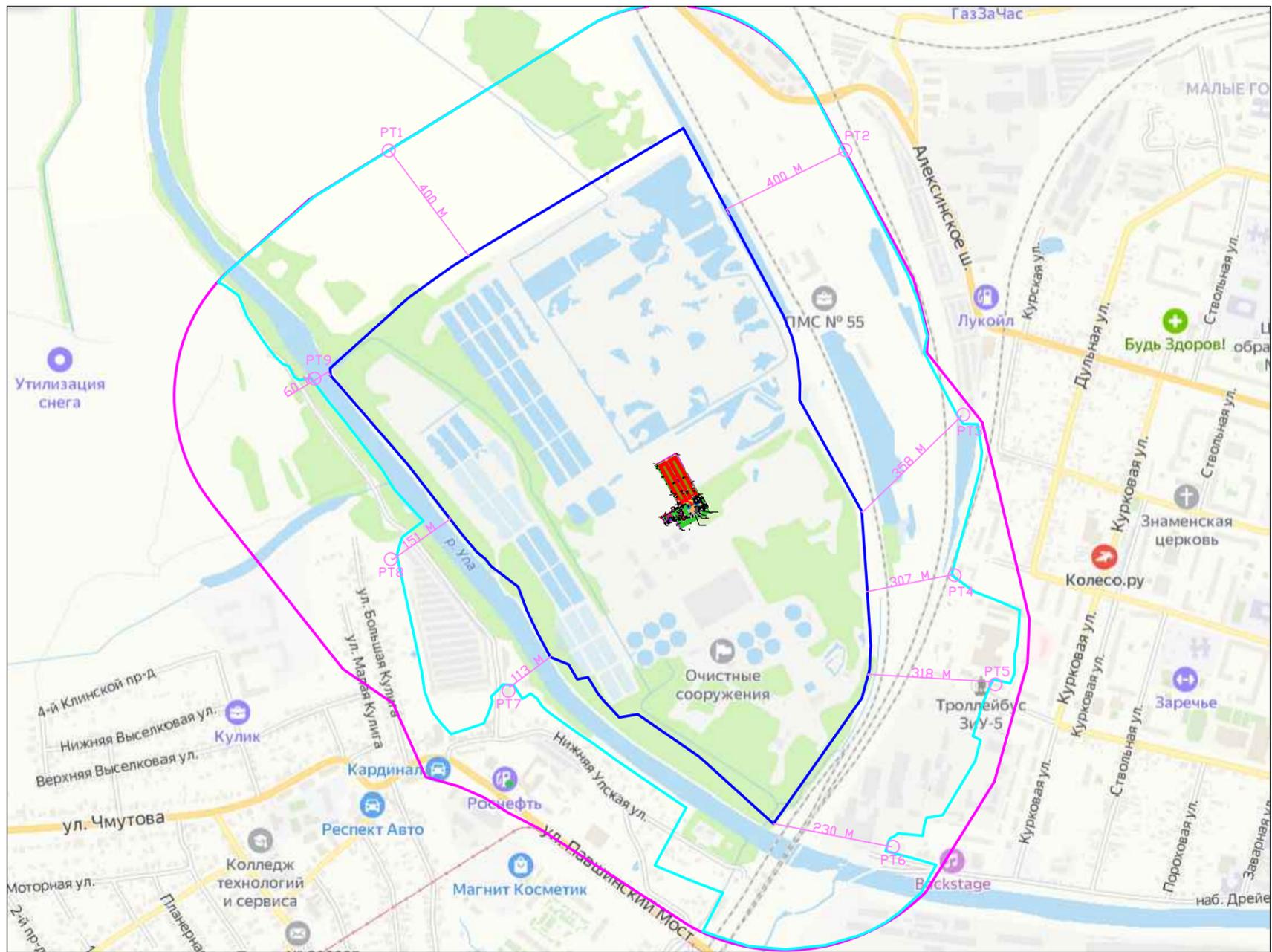
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						ОК-2023.075594-ОВОС	Лист
									156
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись		Дата

ПРИЛОЖЕНИЯ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

ОК-2023.075594-ОВОС



- Граница контура очистных сооружений
- Граница нормативной (ориентировочной) СЗЗ равной 400 м
- Границы нормируемых объектов
- PT1-PT9 Расчетные точки

Согласовано:

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

OK-2023.075594-ОВОС.ГЧ					
Реконструкция очистных сооружений канализации города Тулы, в том числе I этап в части строительства цеха механического обезвоживания осадка (ЦМО) и вспомогательных сооружений					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал	Пономарева	Антонова			12.2023
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				Стадия	Лист
				П	1
Ситуационный план					
ГИП	Лубкова				12.2023

ПРИЛОЖЕНИЕ А1. Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства.

А1 Расчет выбросов загрязняющих веществ при выполнении сварочных работ

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

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

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

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

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0000516	0,0006236
143	Марганец и его соединения	0,0000024	0,0000292
342	Фтористые газообразные соединения	0,000012	0,0001448

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

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование	Расчетный параметр		
	Наименование характеристика, обозначение	единица	значение
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-1			
Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, K_m^x :			
	123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	г/кг	9,17
	143. Марганец и его соединения	г/кг	0,43
	342. Фтористые газообразные соединения	г/кг	2,13
	Норматив образования огарков от расхода электродов, n_o	%	15
	Расход сварочных материалов всего за год, B''	кг	80
	Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, B'	кг	1
	Время интенсивной работы, τ	ч	42
	Одновременность работы	-	да

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

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

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

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

K_m^x - удельный показатель выделения загрязняющего вещества "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 (1.1.2):

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

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

η - эффективность местных отсосов, в долях единицы.

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

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

В случае, когда рассчитывается выделение в помещение вредных веществ, поступающих от оборудования, оснащенного местными отсосами, вместо коэффициента учета эффективности местных отсосов (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.

Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-1

$B = 1 / 42 = 0,0238095 \text{ кг/ч}$.

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$M_{bi} = 0,0238095 \cdot 9,17 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0001856 \text{ кг/ч}$;

$M = 80 \cdot 9,17 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0006236 \text{ т/год}$;

$G = 10^3 \cdot 0,0001856 \cdot 1 / 3600 = 0,0000516 \text{ г/с}$.

143. Марганец и его соединения

$$M_{bi} = 0,0238095 \cdot 0,43 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0000087 \text{ кг/ч};$$

$$M = 80 \cdot 0,43 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000292 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0000087 \cdot 1 / 3600 = 0,0000024 \text{ г/с}.$$

342. Фтористые газообразные соединения

$$M_{bi} = 0,0238095 \cdot 2,13 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0000431 \text{ кг/ч};$$

$$M = 80 \cdot 2,13 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001448 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0000431 \cdot 1 / 3600 = 0,000012 \text{ г/с}.$$

A2. Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе экскаватора, погрузчика.

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.

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)	0,0532396	0,1513565
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0086466	0,0245862
328	Углерод (Сажа)	0,0075028	0,0212322
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0054217	0,0154761
337	Углерод оксид	0,0444172	0,125592
2732	Керосин	0,0127606	0,035955

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

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							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		
Экскаватор-погрузчик	ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	50	-
Экскаватор	ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	50	-
Экскаватор	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	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 (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

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 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
ДМ гусеничная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	0,45	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,31	0,16
	Углерод оксид	2,09	3,91
	Керосин	0,71	0,49
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-погрузчик

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

$$M_{301} = (1,192 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,232 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,028297 \text{ т/год};$$

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

$$M_{304} = (0,1937 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0045983 \text{ т/год};$$

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

$$M_{328} = (0,17 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,04 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0040626 \text{ т/год};$$

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

$$M_{330} = (0,12 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,058 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0029838 \text{ т/год};$$

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

$$M_{337} = (0,77 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,44 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0233106 \text{ т/год};$$

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

$$M_{2732} = (0,26 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,18 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0066768 \text{ т/год}.$$

Экскаватор

$$G_{301} = (3,208 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 13 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0532396 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (3,208 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0761534 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,521 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 13 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0086466 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,521 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,521 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,012368 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0075028 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,45 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,010731 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,31 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 13 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0054217 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,31 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0077478 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (2,09 \cdot 12 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 13 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0444172 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2,09 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,2 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0632772 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 13 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0127606 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0182268 \text{ т/год}.$$

Экскаватор

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

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0469061 \text{ т/год};$$

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

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0076199 \text{ т/год};$$

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

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0064386 \text{ т/год};$$

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

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0047445 \text{ т/год};$$

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

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0390042 \text{ т/год};$$

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

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0110514 \text{ т/год}.$$

А3. Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе автотранспорта самосвального, бортового авто.

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)	0,0025822	0,0079188
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0004196	0,0012868
328	Углерод (Сажа)	0,00014	0,0004314
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0006692	0,0019727
337	Углерод оксид	0,0070611	0,0218232
2732	Керосин	0,0030222	0,0094349

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,1 км**, при выезде – **0,1 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: теплое – **252**, переходного – , холодного с температурой от -5°C до -10°C – , холодного с температурой от -10°C до -15°C – , холодного с температурой от -15°C до -20°C – , холодного с температурой от -20°C до -25°C – , холодного с температурой ниже -25°C – .

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				Экоко нтроль	Однов ремен ность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Бортовой автомобиль	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	4	4	1	1	-	+
Бортовой автомобиль	Грузовой, г/п до 2 т, дизель	2	2	1	1	-	+
Автосамосвал	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	4	4	1	1	-	+
Автосамосвал	Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель	2	2	1	1	-	+

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):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_e (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, m/год \quad (1.1.5)$$

где α_e - 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):

$$M_i = M_i^T + M_i^P + M_i^X, m/год \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, g/сек \quad (1.1.7)$$

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			Холост ой ход, г/мин	Эко- контро ль, Кі
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,408	0,616	0,616	2,72	2,72	2,72	0,368	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0663	0,1	0,1	0,442	0,442	0,442	0,0598	1
	Углерод (Сажа)	0,019	0,0342	0,038	0,2	0,27	0,3	0,019	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1	0,108	0,12	0,475	0,531	0,59	0,1	0,95
	Углерод оксид	1,34	1,8	2	4,9	5,31	5,9	0,84	0,9
	Керосин	0,59	0,639	0,71	0,7	0,72	0,8	0,42	0,9
Грузовой, г/п до 2 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,104	0,16	0,16	1,52	1,52	1,52	0,096	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0169	0,026	0,026	0,247	0,247	0,247	0,0156	1

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холостой ход, г/мин	Эко-контроль, Кі
		Т	П	Х	Т	П	Х		
	Углерод (Сажа)	0,005	0,009	0,01	0,1	0,135	0,15	0,005	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,048	0,0522	0,058	0,25	0,2817	0,313	0,048	0,95
	Углерод оксид	0,35	0,477	0,53	1,8	1,98	2,2	0,22	0,9
	Керосин	0,14	0,153	0,17	0,4	0,45	0,5	0,11	0,9
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,496	0,744	0,744	3,12	3,12	3,12	0,448	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0806	0,121	0,121	0,507	0,507	0,507	0,0728	1
	Углерод (Сажа)	0,023	0,0414	0,046	0,3	0,405	0,45	0,023	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,112	0,1206	0,134	0,69	0,774	0,86	0,112	0,95
	Углерод оксид	1,65	2,25	2,5	6	6,48	7,2	1,03	0,9
	Керосин	0,8	0,864	0,96	0,8	0,9	1	0,57	0,9
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

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - **Время прогрева двигателей, мин**

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5..-5°C	-5..-10°C	-10..-15°C	-15..-20°C	-20..-25°C	ниже -25°C
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, г/п до 2 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

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

Бортовой автомобиль

$$M_1 = 0,408 \cdot 4 + 2,72 \cdot 0,1 + 0,368 \cdot 1 = 2,272 \text{ г};$$

$$M_2 = 2,72 \cdot 0,1 + 0,368 \cdot 1 = 0,64 \text{ г};$$

$$M_{301} = (2,272 + 0,64) \cdot 252 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0029353 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (2,272 \cdot 1 + 0,64 \cdot 1) / 3600 = 0,0008089 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,0663 \cdot 4 + 0,442 \cdot 0,1 + 0,0598 \cdot 1 = 0,3692 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,442 \cdot 0,1 + 0,0598 \cdot 1 = 0,104 \text{ г};$$

$$M_{304} = (0,3692 + 0,104) \cdot 252 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000477 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,3692 \cdot 1 + 0,104 \cdot 1) / 3600 = 0,0001314 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,019 \cdot 4 + 0,2 \cdot 0,1 + 0,019 \cdot 1 = 0,115 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 0,1 + 0,019 \cdot 1 = 0,039 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,115 + 0,039) \cdot 252 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0001552 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,115 \cdot 1 + 0,039 \cdot 1) / 3600 = 0,0000428 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,1 \cdot 4 + 0,475 \cdot 0,1 + 0,1 \cdot 1 = 0,5475 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,475 \cdot 0,1 + 0,1 \cdot 1 = 0,1475 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,5475 + 0,1475) \cdot 252 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0007006 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,5475 \cdot 1 + 0,1475 \cdot 1) / 3600 = 0,0001931 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 1,34 \cdot 4 + 4,9 \cdot 0,1 + 0,84 \cdot 1 = 6,69 \text{ з};$$

$$M_2 = 4,9 \cdot 0,1 + 0,84 \cdot 1 = 1,33 \text{ з};$$

$$M_{337} = (6,69 + 1,33) \cdot 252 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0080842 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (6,69 \cdot 1 + 1,33 \cdot 1) / 3600 = 0,0022278 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,59 \cdot 4 + 0,7 \cdot 0,1 + 0,42 \cdot 1 = 2,85 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,7 \cdot 0,1 + 0,42 \cdot 1 = 0,49 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (2,85 + 0,49) \cdot 252 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0033667 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (2,85 \cdot 1 + 0,49 \cdot 1) / 3600 = 0,0009278 \text{ з/с}.$$

Бортовой автомобиль

$$M_1 = 0,104 \cdot 4 + 1,52 \cdot 0,1 + 0,096 \cdot 1 = 0,664 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,52 \cdot 0,1 + 0,096 \cdot 1 = 0,248 \text{ з};$$

$$M_{301} = (0,664 + 0,248) \cdot 252 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0004596 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (0,664 \cdot 1 + 0,248 \cdot 1) / 3600 = 0,0002533 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,0169 \cdot 4 + 0,247 \cdot 0,1 + 0,0156 \cdot 1 = 0,1079 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,247 \cdot 0,1 + 0,0156 \cdot 1 = 0,0403 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,1079 + 0,0403) \cdot 252 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000747 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,1079 \cdot 1 + 0,0403 \cdot 1) / 3600 = 0,0000412 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,005 \cdot 4 + 0,1 \cdot 0,1 + 0,005 \cdot 1 = 0,035 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,1 \cdot 0,1 + 0,005 \cdot 1 = 0,015 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,035 + 0,015) \cdot 252 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000252 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,035 \cdot 1 + 0,015 \cdot 1) / 3600 = 0,0000139 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,048 \cdot 4 + 0,25 \cdot 0,1 + 0,048 \cdot 1 = 0,265 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,25 \cdot 0,1 + 0,048 \cdot 1 = 0,073 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,265 + 0,073) \cdot 252 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0001704 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,265 \cdot 1 + 0,073 \cdot 1) / 3600 = 0,0000939 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,35 \cdot 4 + 1,8 \cdot 0,1 + 0,22 \cdot 1 = 1,8 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,8 \cdot 0,1 + 0,22 \cdot 1 = 0,4 \text{ з};$$

$$M_{337} = (1,8 + 0,4) \cdot 252 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0011088 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,8 \cdot 1 + 0,4 \cdot 1) / 3600 = 0,0006111 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,14 \cdot 4 + 0,4 \cdot 0,1 + 0,11 \cdot 1 = 0,71 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,1 + 0,11 \cdot 1 = 0,15 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (0,71 + 0,15) \cdot 252 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0004334 \text{ m/год};$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 1 + 0,15 \cdot 1) / 3600 = 0,0002389 \text{ з/с.}$$

Автосамосвал

$$M_1 = 0,496 \cdot 4 + 3,12 \cdot 0,1 + 0,448 \cdot 1 = 2,744 \text{ з};$$

$$M_2 = 3,12 \cdot 0,1 + 0,448 \cdot 1 = 0,76 \text{ з};$$

$$M_{301} = (2,744 + 0,76) \cdot 252 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,003532 \text{ m/год};$$

$$G_{301} = (2,744 \cdot 1 + 0,76 \cdot 1) / 3600 = 0,0009733 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,0806 \cdot 4 + 0,507 \cdot 0,1 + 0,0728 \cdot 1 = 0,4459 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,507 \cdot 0,1 + 0,0728 \cdot 1 = 0,1235 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,4459 + 0,1235) \cdot 252 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,000574 \text{ m/год};$$

$$G_{304} = (0,4459 \cdot 1 + 0,1235 \cdot 1) / 3600 = 0,0001582 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,023 \cdot 4 + 0,3 \cdot 0,1 + 0,023 \cdot 1 = 0,145 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 0,1 + 0,023 \cdot 1 = 0,053 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,145 + 0,053) \cdot 252 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0001996 \text{ m/год};$$

$$G_{328} = (0,145 \cdot 1 + 0,053 \cdot 1) / 3600 = 0,000055 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,112 \cdot 4 + 0,69 \cdot 0,1 + 0,112 \cdot 1 = 0,629 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,69 \cdot 0,1 + 0,112 \cdot 1 = 0,181 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,629 + 0,181) \cdot 252 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0008165 \text{ m/год};$$

$$G_{330} = (0,629 \cdot 1 + 0,181 \cdot 1) / 3600 = 0,000225 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 1,65 \cdot 4 + 6 \cdot 0,1 + 1,03 \cdot 1 = 8,23 \text{ з};$$

$$M_2 = 6 \cdot 0,1 + 1,03 \cdot 1 = 1,63 \text{ з};$$

$$M_{337} = (8,23 + 1,63) \cdot 252 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0099389 \text{ m/год};$$

$$G_{337} = (8,23 \cdot 1 + 1,63 \cdot 1) / 3600 = 0,0027389 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,8 \cdot 4 + 0,8 \cdot 0,1 + 0,57 \cdot 1 = 3,85 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,8 \cdot 0,1 + 0,57 \cdot 1 = 0,65 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (3,85 + 0,65) \cdot 252 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,004536 \text{ m/год};$$

$$G_{2732} = (3,85 \cdot 1 + 0,65 \cdot 1) / 3600 = 0,00125 \text{ з/с.}$$

Автосамосвал

$$M_1 = 0,256 \cdot 4 + 2,4 \cdot 0,1 + 0,232 \cdot 1 = 1,496 \text{ з};$$

$$M_2 = 2,4 \cdot 0,1 + 0,232 \cdot 1 = 0,472 \text{ з};$$

$$M_{301} = (1,496 + 0,472) \cdot 252 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0009919 \text{ m/год};$$

$$G_{301} = (1,496 \cdot 1 + 0,472 \cdot 1) / 3600 = 0,0005467 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,0416 \cdot 4 + 0,39 \cdot 0,1 + 0,0377 \cdot 1 = 0,2431 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,39 \cdot 0,1 + 0,0377 \cdot 1 = 0,0767 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,2431 + 0,0767) \cdot 252 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0001612 \text{ m/год};$$

$$G_{304} = (0,2431 \cdot 1 + 0,0767 \cdot 1) / 3600 = 0,0000888 \text{ з/с.}$$

$$M_1 = 0,012 \cdot 4 + 0,15 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 1 = 0,075 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,15 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 1 = 0,027 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,075 + 0,027) \cdot 252 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000514 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,075 \cdot 1 + 0,027 \cdot 1) / 3600 = 0,0000283 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,081 \cdot 4 + 0,4 \cdot 0,1 + 0,081 \cdot 1 = 0,445 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,1 + 0,081 \cdot 1 = 0,121 \text{ г};$$

$$M_{330} = (0,445 + 0,121) \cdot 252 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0002853 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,445 \cdot 1 + 0,121 \cdot 1) / 3600 = 0,0001572 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,86 \cdot 4 + 4,1 \cdot 0,1 + 0,54 \cdot 1 = 4,39 \text{ г};$$

$$M_2 = 4,1 \cdot 0,1 + 0,54 \cdot 1 = 0,95 \text{ г};$$

$$M_{337} = (4,39 + 0,95) \cdot 252 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0026914 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (4,39 \cdot 1 + 0,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0014833 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,38 \cdot 4 + 0,6 \cdot 0,1 + 0,27 \cdot 1 = 1,85 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,6 \cdot 0,1 + 0,27 \cdot 1 = 0,33 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (1,85 + 0,33) \cdot 252 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0010987 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (1,85 \cdot 1 + 0,33 \cdot 1) / 3600 = 0,0006056 \text{ г/с}.$$

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.

А4. Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе автобетононасоса, автобетоносмесителя

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)	0,0026133	0,0014515

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0004247	0,0002359
328	Углерод (Сажа)	0,00014	0,0000766
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0006967	0,0004008
337	Углерод оксид	0,0071889	0,0039682
2732	Керосин	0,0030667	0,0016598

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,1** км, при выезде – **0,1** 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 – **84**, переходного – , холодного с температурой от -5°C до -10°C – , холодного с температурой от -10°C до -15°C – , холодного с температурой от -15°C до -20°C – , холодного с температурой от -20°C до -25°C – , холодного с температурой ниже -25°C – .

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				Экоко нтроль	Однов ремен ность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Автобетононасос	Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель	1	1	1	1	-	+
Автобетоносмеситель	Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель	4	4	1	1	-	+
Автобетоносмеситель	Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель	2	2	1	1	-	+
Автогидроподъемник	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	1	1	1	1	-	+

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;
 $m_{L ik}$ – пробеговой 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):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_v (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где α_v - 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			Холост ой ход, г/мин	Эко- контро ль, Кі
		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
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,496	0,744	0,744	3,12	3,12	3,12	0,448	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0806	0,121	0,121	0,507	0,507	0,507	0,0728	1
	Углерод (Сажа)	0,023	0,0414	0,046	0,3	0,405	0,45	0,023	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,112	0,1206	0,134	0,69	0,774	0,86	0,112	0,95
	Углерод оксид	1,65	2,25	2,5	6	6,48	7,2	1,03	0,9
	Керосин	0,8	0,864	0,96	0,8	0,9	1	0,57	0,9

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5.. -5°C	-5.. -10°C	-10.. -15°C	-15.. -20°C	-20.. -25°C	ниже -25°C
Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

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

Автобетононасос

$$M_1 = 0,256 \cdot 4 + 2,4 \cdot 0,1 + 0,232 \cdot 1 = 1,496 \text{ г};$$

$$M_2 = 2,4 \cdot 0,1 + 0,232 \cdot 1 = 0,472 \text{ г};$$

$$M_{301} = (1,496 + 0,472) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001653 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (1,496 \cdot 1 + 0,472 \cdot 1) / 3600 = 0,0005467 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,0416 \cdot 4 + 0,39 \cdot 0,1 + 0,0377 \cdot 1 = 0,2431 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,39 \cdot 0,1 + 0,0377 \cdot 1 = 0,0767 \text{ г};$$

$$M_{304} = (0,2431 + 0,0767) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000269 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,2431 \cdot 1 + 0,0767 \cdot 1) / 3600 = 0,0000888 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,012 \cdot 4 + 0,15 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 1 = 0,075 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,15 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 1 = 0,027 \text{ г};$$

$$M_{328} = (0,075 + 0,027) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000086 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,075 \cdot 1 + 0,027 \cdot 1) / 3600 = 0,0000283 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,081 \cdot 4 + 0,4 \cdot 0,1 + 0,081 \cdot 1 = 0,445 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,1 + 0,081 \cdot 1 = 0,121 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,445 + 0,121) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000475 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,445 \cdot 1 + 0,121 \cdot 1) / 3600 = 0,0001572 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,86 \cdot 4 + 4,1 \cdot 0,1 + 0,54 \cdot 1 = 4,39 \text{ з};$$

$$M_2 = 4,1 \cdot 0,1 + 0,54 \cdot 1 = 0,95 \text{ з};$$

$$M_{337} = (4,39 + 0,95) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004486 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (4,39 \cdot 1 + 0,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0014833 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,38 \cdot 4 + 0,6 \cdot 0,1 + 0,27 \cdot 1 = 1,85 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,6 \cdot 0,1 + 0,27 \cdot 1 = 0,33 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (1,85 + 0,33) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001831 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (1,85 \cdot 1 + 0,33 \cdot 1) / 3600 = 0,0006056 \text{ з/с}.$$

Автобетоносмеситель

$$M_1 = 0,256 \cdot 4 + 2,4 \cdot 0,1 + 0,232 \cdot 1 = 1,496 \text{ з};$$

$$M_2 = 2,4 \cdot 0,1 + 0,232 \cdot 1 = 0,472 \text{ з};$$

$$M_{301} = (1,496 + 0,472) \cdot 84 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0006612 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (1,496 \cdot 1 + 0,472 \cdot 1) / 3600 = 0,0005467 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,0416 \cdot 4 + 0,39 \cdot 0,1 + 0,0377 \cdot 1 = 0,2431 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,39 \cdot 0,1 + 0,0377 \cdot 1 = 0,0767 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,2431 + 0,0767) \cdot 84 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0001075 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,2431 \cdot 1 + 0,0767 \cdot 1) / 3600 = 0,0000888 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,012 \cdot 4 + 0,15 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 1 = 0,075 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,15 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 1 = 0,027 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,075 + 0,027) \cdot 84 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0000343 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,075 \cdot 1 + 0,027 \cdot 1) / 3600 = 0,0000283 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,081 \cdot 4 + 0,4 \cdot 0,1 + 0,081 \cdot 1 = 0,445 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,1 + 0,081 \cdot 1 = 0,121 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,445 + 0,121) \cdot 84 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0001902 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,445 \cdot 1 + 0,121 \cdot 1) / 3600 = 0,0001572 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,86 \cdot 4 + 4,1 \cdot 0,1 + 0,54 \cdot 1 = 4,39 \text{ з};$$

$$M_2 = 4,1 \cdot 0,1 + 0,54 \cdot 1 = 0,95 \text{ з};$$

$$M_{337} = (4,39 + 0,95) \cdot 84 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0017942 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (4,39 \cdot 1 + 0,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0014833 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,38 \cdot 4 + 0,6 \cdot 0,1 + 0,27 \cdot 1 = 1,85 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,6 \cdot 0,1 + 0,27 \cdot 1 = 0,33 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (1,85 + 0,33) \cdot 84 \cdot 4 \cdot 10^{-6} = 0,0007325 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (1,85 \cdot 1 + 0,33 \cdot 1) / 3600 = 0,0006056 \text{ з/с}.$$

Автобетоносмеситель

$$M_1 = 0,256 \cdot 4 + 2,4 \cdot 0,1 + 0,232 \cdot 1 = 1,496 \text{ з};$$

$$M_2 = 2,4 \cdot 0,1 + 0,232 \cdot 1 = 0,472 \text{ з};$$

$$M_{301} = (1,496 + 0,472) \cdot 84 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0003306 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (1,496 \cdot 1 + 0,472 \cdot 1) / 3600 = 0,0005467 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,0416 \cdot 4 + 0,39 \cdot 0,1 + 0,0377 \cdot 1 = 0,2431 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,39 \cdot 0,1 + 0,0377 \cdot 1 = 0,0767 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,2431 + 0,0767) \cdot 84 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000537 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,2431 \cdot 1 + 0,0767 \cdot 1) / 3600 = 0,0000888 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,012 \cdot 4 + 0,15 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 1 = 0,075 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,15 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 1 = 0,027 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,075 + 0,027) \cdot 84 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000171 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,075 \cdot 1 + 0,027 \cdot 1) / 3600 = 0,0000283 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,081 \cdot 4 + 0,4 \cdot 0,1 + 0,081 \cdot 1 = 0,445 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,1 + 0,081 \cdot 1 = 0,121 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,445 + 0,121) \cdot 84 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000951 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,445 \cdot 1 + 0,121 \cdot 1) / 3600 = 0,0001572 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,86 \cdot 4 + 4,1 \cdot 0,1 + 0,54 \cdot 1 = 4,39 \text{ з};$$

$$M_2 = 4,1 \cdot 0,1 + 0,54 \cdot 1 = 0,95 \text{ з};$$

$$M_{337} = (4,39 + 0,95) \cdot 84 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0008971 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (4,39 \cdot 1 + 0,95 \cdot 1) / 3600 = 0,0014833 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,38 \cdot 4 + 0,6 \cdot 0,1 + 0,27 \cdot 1 = 1,85 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,6 \cdot 0,1 + 0,27 \cdot 1 = 0,33 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (1,85 + 0,33) \cdot 84 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0003662 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (1,85 \cdot 1 + 0,33 \cdot 1) / 3600 = 0,0006056 \text{ з/с}.$$

Автогидроподъемник

$$M_1 = 0,496 \cdot 4 + 3,12 \cdot 0,1 + 0,448 \cdot 1 = 2,744 \text{ з};$$

$$M_2 = 3,12 \cdot 0,1 + 0,448 \cdot 1 = 0,76 \text{ з};$$

$$M_{301} = (2,744 + 0,76) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002943 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (2,744 \cdot 1 + 0,76 \cdot 1) / 3600 = 0,0009733 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,0806 \cdot 4 + 0,507 \cdot 0,1 + 0,0728 \cdot 1 = 0,4459 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,507 \cdot 0,1 + 0,0728 \cdot 1 = 0,1235 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,4459 + 0,1235) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000478 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,4459 \cdot 1 + 0,1235 \cdot 1) / 3600 = 0,0001582 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,023 \cdot 4 + 0,3 \cdot 0,1 + 0,023 \cdot 1 = 0,145 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 0,1 + 0,023 \cdot 1 = 0,053 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,145 + 0,053) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000166 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,145 \cdot 1 + 0,053 \cdot 1) / 3600 = 0,000055 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,112 \cdot 4 + 0,69 \cdot 0,1 + 0,112 \cdot 1 = 0,629 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,69 \cdot 0,1 + 0,112 \cdot 1 = 0,181 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,629 + 0,181) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000068 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,629 \cdot 1 + 0,181 \cdot 1) / 3600 = 0,000225 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 1,65 \cdot 4 + 6 \cdot 0,1 + 1,03 \cdot 1 = 8,23 \text{ г;}$$

$$M_2 = 6 \cdot 0,1 + 1,03 \cdot 1 = 1,63 \text{ г;}$$

$$M_{337} = (8,23 + 1,63) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0008282 \text{ т/год;}$$

$$G_{337} = (8,23 \cdot 1 + 1,63 \cdot 1) / 3600 = 0,0027389 \text{ г/с.}$$

$$M_1 = 0,8 \cdot 4 + 0,8 \cdot 0,1 + 0,57 \cdot 1 = 3,85 \text{ г;}$$

$$M_2 = 0,8 \cdot 0,1 + 0,57 \cdot 1 = 0,65 \text{ г;}$$

$$M_{2732} = (3,85 + 0,65) \cdot 84 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000378 \text{ т/год;}$$

$$G_{2732} = (3,85 \cdot 1 + 0,65 \cdot 1) / 3600 = 0,00125 \text{ г/с.}$$

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.

А5. Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе автомобильного крана, крана манипулятора.

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)	0,0007493	0,0012468
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001218	0,0002026
328	Углерод (Сажа)	0,0000435	0,0000695
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000169	0,0003201
337	Углерод оксид	0,0022239	0,0035445
2732	Керосин	0,000965	0,0014575

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,1** км, при выезде – **0,1** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **0,1** мин, при возврате на неё – **0,1**

мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – 250, переходного – , холодного с температурой от -5°C до -10°C – , холодного с температурой от -10°C до -15°C – , холодного с температурой от -15°C до -20°C – , холодного с температурой от -20°C до -25°C – , холодного с температурой ниже -25°C – .

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				Экоко нтроль	Однов ремен ность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Кран башенный	Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель	1	1	1	1	-	-
Автомобильный кран	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	1	1	1	1	-	-
Грузовой подъемник	Грузовой, г/п до 2 т, дизель	1	1	1	1	-	-

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):

$$M_{1ik} = m_{ПР\ ik} \cdot t_{ПР} + m_{L\ ik} \cdot L_1 + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ\ 1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L\ ik} \cdot L_2 + m_{ХХ\ ik} \cdot t_{ХХ\ 2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{ПР\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;
 $m_{L\ ik}$ – пробеговой выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{ХХ\ ik}$ - удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{ПР}$ - время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 - пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{ХХ\ 1}, t_{ХХ\ 2}$ - 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):

$$m'_{ПР\ ik} = m_{ПР\ ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{ХХ\ ik} = m_{ХХ\ ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

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):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_{\text{в}} (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ м/год} \quad (1.1.5)$$

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):

$$M_i = M_i^T + M_i^P + M_i^X, \text{ м/год} \quad (1.1.6)$$

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			Холостой ход, г/мин	Эко-контроль, Кі
		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
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,496	0,744	0,744	3,12	3,12	3,12	0,448	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0806	0,121	0,121	0,507	0,507	0,507	0,0728	1
	Углерод (Сажа)	0,023	0,0414	0,046	0,3	0,405	0,45	0,023	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,112	0,1206	0,134	0,69	0,774	0,86	0,112	0,95
	Углерод оксид	1,65	2,25	2,5	6	6,48	7,2	1,03	0,9

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холост ой ход, г/мин	Эко- контро ль, Кі
		Т	П	Х	Т	П	Х		
	Керосин	0,8	0,864	0,96	0,8	0,9	1	0,57	0,9
Грузовой, г/п до 2 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,104	0,16	0,16	1,52	1,52	1,52	0,096	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0169	0,026	0,026	0,247	0,247	0,247	0,0156	1
	Углерод (Сажа)	0,005	0,009	0,01	0,1	0,135	0,15	0,005	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,048	0,0522	0,058	0,25	0,2817	0,313	0,048	0,95
	Углерод оксид	0,35	0,477	0,53	1,8	1,98	2,2	0,22	0,9
	Керосин	0,14	0,153	0,17	0,4	0,45	0,5	0,11	0,9

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - **Время прогрева двигателей, мин**

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5.. -5°C	-5.. -10°C	-10.. -15°C	-15.. -20°C	-20.. -25°C	ниже -25°C
Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, г/п до 2 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

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

Кран башенный

$$M_1 = 0,256 \cdot 4 + 2,4 \cdot 0,1 + 0,232 \cdot 0,1 = 1,2872 \text{ г};$$

$$M_2 = 2,4 \cdot 0,1 + 0,232 \cdot 0,1 = 0,2632 \text{ г};$$

$$M_{301} = (1,2872 + 0,2632) \cdot 250 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003876 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (1,2872 \cdot 1 + 0,2632 \cdot 1) / 3600 = 0,0004307 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,0416 \cdot 4 + 0,39 \cdot 0,1 + 0,0377 \cdot 0,1 = 0,20917 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,39 \cdot 0,1 + 0,0377 \cdot 0,1 = 0,04277 \text{ г};$$

$$M_{304} = (0,20917 + 0,04277) \cdot 250 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000063 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,20917 \cdot 1 + 0,04277 \cdot 1) / 3600 = 0,00007 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,012 \cdot 4 + 0,15 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 0,1 = 0,0642 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,15 \cdot 0,1 + 0,012 \cdot 0,1 = 0,0162 \text{ г};$$

$$M_{328} = (0,0642 + 0,0162) \cdot 250 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000201 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,0642 \cdot 1 + 0,0162 \cdot 1) / 3600 = 0,0000223 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,081 \cdot 4 + 0,4 \cdot 0,1 + 0,081 \cdot 0,1 = 0,3721 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,1 + 0,081 \cdot 0,1 = 0,0481 \text{ г};$$

$$M_{330} = (0,3721 + 0,0481) \cdot 250 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001051 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,3721 \cdot 1 + 0,0481 \cdot 1) / 3600 = 0,0001167 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,86 \cdot 4 + 4,1 \cdot 0,1 + 0,54 \cdot 0,1 = 3,904 \text{ г};$$

$$M_2 = 4,1 \cdot 0,1 + 0,54 \cdot 0,1 = 0,464 \text{ з};$$

$$M_{337} = (3,904 + 0,464) \cdot 250 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,001092 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (3,904 \cdot 1 + 0,464 \cdot 1) / 3600 = 0,0012133 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,38 \cdot 4 + 0,6 \cdot 0,1 + 0,27 \cdot 0,1 = 1,607 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,6 \cdot 0,1 + 0,27 \cdot 0,1 = 0,087 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (1,607 + 0,087) \cdot 250 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004235 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (1,607 \cdot 1 + 0,087 \cdot 1) / 3600 = 0,0004706 \text{ з/с}.$$

Автомобильный кран

$$M_1 = 0,496 \cdot 4 + 3,12 \cdot 0,1 + 0,448 \cdot 0,1 = 2,3408 \text{ з};$$

$$M_2 = 3,12 \cdot 0,1 + 0,448 \cdot 0,1 = 0,3568 \text{ з};$$

$$M_{301} = (2,3408 + 0,3568) \cdot 250 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0006744 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (2,3408 \cdot 1 + 0,3568 \cdot 1) / 3600 = 0,0007493 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,0806 \cdot 4 + 0,507 \cdot 0,1 + 0,0728 \cdot 0,1 = 0,38038 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,507 \cdot 0,1 + 0,0728 \cdot 0,1 = 0,05798 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,38038 + 0,05798) \cdot 250 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001096 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,38038 \cdot 1 + 0,05798 \cdot 1) / 3600 = 0,0001218 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,023 \cdot 4 + 0,3 \cdot 0,1 + 0,023 \cdot 0,1 = 0,1243 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 0,1 + 0,023 \cdot 0,1 = 0,0323 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,1243 + 0,0323) \cdot 250 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000392 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,1243 \cdot 1 + 0,0323 \cdot 1) / 3600 = 0,0000435 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,112 \cdot 4 + 0,69 \cdot 0,1 + 0,112 \cdot 0,1 = 0,5282 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,69 \cdot 0,1 + 0,112 \cdot 0,1 = 0,0802 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,5282 + 0,0802) \cdot 250 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001521 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,5282 \cdot 1 + 0,0802 \cdot 1) / 3600 = 0,000169 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 1,65 \cdot 4 + 6 \cdot 0,1 + 1,03 \cdot 0,1 = 7,303 \text{ з};$$

$$M_2 = 6 \cdot 0,1 + 1,03 \cdot 0,1 = 0,703 \text{ з};$$

$$M_{337} = (7,303 + 0,703) \cdot 250 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0020015 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (7,303 \cdot 1 + 0,703 \cdot 1) / 3600 = 0,0022239 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,8 \cdot 4 + 0,8 \cdot 0,1 + 0,57 \cdot 0,1 = 3,337 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,8 \cdot 0,1 + 0,57 \cdot 0,1 = 0,137 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (3,337 + 0,137) \cdot 250 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0008685 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (3,337 \cdot 1 + 0,137 \cdot 1) / 3600 = 0,000965 \text{ з/с}.$$

Грузовой подъемник

$$M_1 = 0,104 \cdot 4 + 1,52 \cdot 0,1 + 0,096 \cdot 0,1 = 0,5776 \text{ з};$$

$$M_2 = 1,52 \cdot 0,1 + 0,096 \cdot 0,1 = 0,1616 \text{ з};$$

$$M_{301} = (0,5776 + 0,1616) \cdot 250 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001848 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (0,5776 \cdot 1 + 0,1616 \cdot 1) / 3600 = 0,0002053 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,0169 \cdot 4 + 0,247 \cdot 0,1 + 0,0156 \cdot 0,1 = 0,09386 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,247 \cdot 0,1 + 0,0156 \cdot 0,1 = 0,02626 \text{ г};$$

$$M_{304} = (0,09386 + 0,02626) \cdot 250 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,00003 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,09386 \cdot 1 + 0,02626 \cdot 1) / 3600 = 0,0000334 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,005 \cdot 4 + 0,1 \cdot 0,1 + 0,005 \cdot 0,1 = 0,0305 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,1 \cdot 0,1 + 0,005 \cdot 0,1 = 0,0105 \text{ г};$$

$$M_{328} = (0,0305 + 0,0105) \cdot 250 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000103 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,0305 \cdot 1 + 0,0105 \cdot 1) / 3600 = 0,0000114 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,048 \cdot 4 + 0,25 \cdot 0,1 + 0,048 \cdot 0,1 = 0,2218 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,25 \cdot 0,1 + 0,048 \cdot 0,1 = 0,0298 \text{ г};$$

$$M_{330} = (0,2218 + 0,0298) \cdot 250 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000629 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,2218 \cdot 1 + 0,0298 \cdot 1) / 3600 = 0,0000699 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,35 \cdot 4 + 1,8 \cdot 0,1 + 0,22 \cdot 0,1 = 1,602 \text{ г};$$

$$M_2 = 1,8 \cdot 0,1 + 0,22 \cdot 0,1 = 0,202 \text{ г};$$

$$M_{337} = (1,602 + 0,202) \cdot 250 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000451 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (1,602 \cdot 1 + 0,202 \cdot 1) / 3600 = 0,0005011 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,14 \cdot 4 + 0,4 \cdot 0,1 + 0,11 \cdot 0,1 = 0,611 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,4 \cdot 0,1 + 0,11 \cdot 0,1 = 0,051 \text{ г};$$

$$M_{2732} = (0,611 + 0,051) \cdot 250 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001655 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,611 \cdot 1 + 0,051 \cdot 1) / 3600 = 0,0001839 \text{ г/с}.$$

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.

Аб. Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе бульдозера.

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.

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)	0,0327924	0,0478442
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0053272	0,0077723
328	Углерод (Сажа)	0,0045017	0,0065674
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00332	0,0048394
337	Углерод оксид	0,0273783	0,0397843
2732	Керосин	0,0077372	0,0112724

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

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины								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.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	51	-	

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

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

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

где $m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин;
 $1,3 \cdot m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин;
 $m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин;

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

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

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

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):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ i\ k} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ i\ k} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ i\ k} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

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.

Бульдозер

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

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0478442 \text{ т/год};$$

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

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0077723 \text{ т/год};$$

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

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0065674 \text{ т/год};$$

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

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0048394 \text{ т/год};$$

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

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0397843 \text{ т/год};$$

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

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0112724 \text{ т/год}.$$

A7. Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе катков.

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)	0,0327924	0,0767071
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0053272	0,0124626
328	Углерод (Сажа)	0,0045017	0,0107112
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00332	0,0078829
337	Углерод оксид	0,0273783	0,0635611
2732	Керосин	0,0077372	0,0180828

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

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины									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				
Каток	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	51	-		
Каток	ДМ гусеничная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	1 (1)	8	3,5	3,2	1,3	12	13	5	51	-		

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

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

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

где $m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин;
 $1,3 \cdot m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин;
 $m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин;

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

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

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

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
ДМ гусеничная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,192	0,232
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1937	0,0377
	Углерод (Сажа)	0,17	0,04
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,12	0,058
	Углерод оксид	0,77	1,44
	Керосин	0,26	0,18

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

Каток

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

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0478442 \text{ т/год};$$

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

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0077723 \text{ т/год};$$

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

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0065674 \text{ т/год};$$

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

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0048394 \text{ т/год};$$

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

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,2 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0397843 \text{ т/год};$$

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

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0112724 \text{ т/год}.$$

Каток

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

$$M_{301} = (1,192 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,232 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0288629 \text{ т/год};$$

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

$$M_{304} = (0,1937 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0046902 \text{ т/год};$$

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

$$M_{328} = (0,17 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,04 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0041439 \text{ т/год};$$

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

$$M_{330} = (0,12 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,058 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0030435 \text{ т/год};$$

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

$$M_{337} = (0,77 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,2 \cdot 60 + 1,44 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0237768 \text{ т/год};$$

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

$$M_{2732} = (0,26 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,5 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 3,2 \cdot 60 + 0,18 \cdot 1 \cdot 51 \cdot 1,3 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0068103 \text{ т/год}.$$

А8. Расчет выбросов загрязняющих веществ при земляных работах

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

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

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	0,0002833	0,000006

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Материал	Параметры	Одновременность
Песок	Количество перерабатываемого материала: $G_{\text{ч}} = 0,01$ т/час; $G_{\text{год}} = 0,1$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,05$. Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,03$. Влажность 0-0,5% ($K_5 = 1$). Размер куска 500 мм и более ($K_7 = 0,1$).	+

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

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

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

где K_1 - весовая доля пылевой фракции (0 до 200 мкм) в материале;

K_2 - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (0 до 10 мкм);

K_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

K_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

K_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

K_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

K_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств $K_8 = 1$;

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

B - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G_ч$ - суммарное количество перерабатываемого материала в час, $т/час$.

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

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

где $G_{год}$ - 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.

Песок

$$M_{2907}^{1\text{м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,01 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0001667 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{3\text{м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,01 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0002 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{6\text{м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,01 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0002333 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{8\text{м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,01 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0002833 \text{ г/с};$$

$$П_{2907} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 0,1 = 0,000006 \text{ т/год}.$$

Укладка асфальта

Оценка выбросов паров углеводородов $C_{12}-C_{19}$ (2754) от укладки асфальта, гидроизоляции поверхностей битумом произведена в соответствии с Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, Спб., 2012г, письмом № 1-42/12-0-1 от 14.02.2012 г. ОАО «НИИ Атмосфера», «Методикой расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования» РМ 62-91-90, Воронеж, 1990 г.: с использованием данных из ВСН 14-95 «Инструкция по строительству дорожных асфальтобетонных покрытий ГОСТ 9128-97 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия»

Площадь твердых покрытий асфальтобетонной смесью по проекту составляет 21946 м²

В соответствии с ВСН 14-95 «Инструкция по строительству дорожных асфальтобетонных покрытий Расход смеси на 100 м², т, при толщине слоя, мм – 55 составляет 12,87 тонн. (ВСН 14-95 «Инструкция по строительству дорожных асфальтобетонных покрытий»)

В соответствии с технологической картой jilremstroy.narod.ru/doc/TK_asfaltobeton.doc трудоемкость на 100 м покрытия составляет 1,25 чел/дня, то есть 10 час. За 1 час укладывается 10 м² площади.

Оценка выбросов паров углеводородов $C_{12}-C_{19}$ (2754) от укладки асфальта, гидроизоляции поверхностей битумом произведена в соответствии с письмом № 1-42/12-0-1 от 14.02.2012 г. ОАО «НИИ Атмосфера».

Расчет давления насыщенных паров входящего в состав асфальтового покрытия нефтепродуктов (гудрон+битум) при температуре укладываемой смеси.

6. Определение мольной теплоты испарения (парообразования):

$$\Delta H = 19,2 \cdot T_{кип} \cdot (1,91 + \lg T_{кип}),$$

где:

$T_{кип}$ - температура начала кипения нефтепродукта, °К;

ΔH - мольная теплота испарения нефтепродукта, кДж/моль.

7. Определение температурной зависимости давления насыщенных паров нефтепродукта по уравнению Клаузиуса - Клайперона:

$$\ln \frac{P_{кип}}{P_{нас}} = \frac{\Delta H}{R} \cdot \left(\frac{1}{T} - \frac{1}{T_{кип}} \right),$$

где: $P_{нас}$ - искомое при температуре T , °К давление паров нефтепродукта, Па. 1 мм.рт.ст.=133,3 Па;

$P_{кип}$ - $1,013 \cdot 10^5$ (760мм.рт.ст.) - атмосферное давление;

ΔH - мольная теплота испарения нефтепродукта, кДж/моль;

$R = 8,314 \text{ Дж}/(\text{моль} \cdot \text{°К})$ - универсальная газовая постоянная;

$T_{кип}$ - температура начала кипения нефтепродукта, °К.

8. Определение молекулярной массы паров битума проводится по формуле 2.1.7 «Методических указаний по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии» РД 17 – 86, Казань:

$$M = 45 + 0,6 \cdot t_{н.к.},$$

где: $t_{н.к.}$ - температура кипения битума, гудрона, °С;

M - молекулярная масса паров битума, кг/моль

9. Расчет выбросов паров углеводородов $C_{12}-C_{19}$ по формуле 13 «Методики расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования» РМ 62-91-90, Воронеж, 1990 г.:

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

где:

P_i - количество вредных выбросов, кг/ч;

F - площадь разлившейся жидкости, м². Площадь разлива условно принимается 1 м² на 1

л разливаемой жидкости;

W - среднегодовая скорость ветра (в соответствии с фоновой справкой);

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

P_i - давление насыщенного пара i – го вещества в жидкости; для однокомпонентной жидкости $X_i=1$;

10. Расчет валового выброса паров углеводородов C₁₂-C₁₉ по формуле:

$$M_{вал} = 3,6 \cdot 0,001 \cdot P_i \cdot T, \text{ т/год}$$

где:

P_i - количество вредных выбросов, г/с;

T - время работы источника в год, ч/год;

Исходные данные для расчета:

Укладка асфальта

–Температура начала кипения гудрона (битума) – 450 °С (согласно письму № 1-42/12-0-1 от 14.02.2012 г. ОАО «НИИ Атмосфера»). 450°С+273°К=723 °К

–Температура окружающей среды, (Т, °К), при которой происходит укладка асфальта, гидроизоляция битумом конструкций. Т = 30 °С, 30°С+273=303 °К

–Площадь разлившейся жидкости, м² – 21946

–Среднегодовая скорость ветра, м/с – 2,0

–Время укладки асфальта в день, ч – 10

–Количество дней в год укладки асфальта – 119

Расчет мольной теплоты испарения нефтепродуктов, кДж/моль

Температура начала кипения, гудрона, битума, °С	Температура начала кипения, гудрона, битума, °К	Мольная теплота испарения нефтепродуктов, ΔН, кДж/моль
450	723	66203,2702

Расчет молекулярной массы паров битума

Температура начала кипения, гудрона, битума, °С	молекулярная масса паров битума, М _і , кг/моль
450	315,00

Расчет температурной зависимости давления насыщенных паров нефтепродуктов

Атмосферное давление, Р _{кип} , Па	мольная теплота испарения, ΔН, кДж/моль	Универсальная газовая постоянная, R, Дж/моль*°К	Темп-ра окружающего воздуха, при которой происходит укладка горячего асфальта, битума, °К	lnP _{кип} /P _{насыщ}	Искомое при темп-ре укладываемой смеси давление насыщенных паров н/п, Р _{насыщ} , Па	Искомое при темп-ре укладываемой смеси давление насыщенных паров н/п, Р _{насыщ} , мм.рт.ст.
101 300,00	66203,27	8,314	303	15,266440	0,023740	0,000178

Укладка асфальта

Расчет выбросов паров углеводородов C12-C19 (2754) при укладке асфальта

Площадь разлившейся жидкости, F, м ²	Среднегодовая скорость ветра, W, м/с	Молекулярная масса вещества, M _i кг/моль	Давление насыщенного пара i -го вещества, P _i , мм.рт.ст.	Мольная доля i-го вещества в жидкости, X _i	Время укладки, асфальта в день, ч
1	2	3	4	5	6
100,00	2,0	315,00	0,000178	1,00	10
21946,0	2,0	315,00	0,000178	1,00	10

Продолжение таблицы

Кол-во дней укладки асфальта, в год	Кол-во выбросов в атмосферу, П, кг/ч	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
7	8	9	10
1	0,00416	0,00116	
119	1,09125		1,6504

Укладка асфальта

Расчет выбросов паров углеводородов C12-C19 (2754) при укладке асфальта

Площадь разлившейся жидкости, F, м ²	Среднегодовая скорость ветра, W, м/с	Молекулярная масса вещества, M _i кг/моль	Давление насыщенного пара i -го вещества, P _i , мм.рт.ст.	Мольная доля i-го вещества в жидкости, X _i	Время укладки асфальта в день, ч	Кол-во дней укладки асфальта, в год	Кол-во выбросов в атмосферу, П, кг/ч	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
100,00	2,0	315,00	0,000178	1,00	10	1	0,00416	0,00116	
27318,00	2,0	315,00	0,000178	1,00	10	119	1,09125		1,35255

Расчет выполнен в соответствии с "Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом)", Москва, 1998. с использованием данных из ВСН 14-95 «Инструкция по строительству дорожных асфальтобетонных покрытий» ГОСТ 9128-97 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия»

Площадь твердых покрытий асфальтобетонной смесью по проекту составляет 16997м².

В соответствии с ВСН 14-95 «Инструкция по строительству дорожных асфальтобетонных покрытий» Расход смеси на 100 м², т, при толщине слоя, мм – 55 составляет 12,87 тонн. (ВСН 14-95 «Инструкция по строительству дорожных асфальтобетонных покрытий»)

Общий расход асфальтобетонной смеси $16997 \cdot 12,87 / 100 = 2187,51$ тонн

Согласно ГОСТ 9128-97 содержание битума в асфальтобетонной смеси составляет от 3,5 до 6,5%. Для расчетов принимаем содержание битума в асфальтобетонной смеси 5%.

В соответствии с технологической картой jilremstroy.narod.ru/doc/TKasfaltobeton.doc трудоемкость на 100 м² покрытия составляет 1,25 чел/дня, то есть 10 час. За 1 час укладывается 10 м² площади.

На покрытие 10 м² требуется 1,287 тонн, в котором содержится 0,06435 тонн битума.

На покрытие 16997,0м² потребуется 2187,51 тонн асфальтобетонной смеси, в которой содержится 109,375 тонн битума

Валовый выброс углеводородов (М) рассчитываем из общего количества содержания битума в асфальтобетонной смеси по нормам естественной убыли битума ("Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом)", "Методика по определению выбросов в атмосферу на предприятиях Роскомнефтепродукта РСФСР". Астрахань, 1988).

$$M_{вал.} = (B / p) * n \quad (6)$$

B - масса битума, содержащаяся в асфальтобетонной смеси: 109,375 т

n - норма естественной убыли битума: 0.001

$$M_{вал.} = 109,375 * 0,001 = 0,1094 \text{ т/период}$$

В течение часа расход асфальтобетона в среднем составляет 1,287 тонны, с содержанием битума 5% (0,06435 тонны)

Следовательно, максимально разовый выброс составит:

$$M_{р.} = (0,06435 * 0.001 * 1000000 / (1,00000000 * 3600)) = 0,01787 \text{ г/с}$$

ПРИЛОЖЕНИЕ Б1. Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства.

Программа расчёта рассеивания для ЭВМ «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И).

Серийный номер: USB #1064860451.

1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °С: **30,8**;

Скорость ветра (u^*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **5,5**;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360**;

– скорость, м/с: **0,5 - 5,5**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси OY на Север.

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 – 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	-	11649,87	15799,34	-	-	-	5
2	Точка	-	12619,66	15798,13	-	-	-	5
3	Точка	-	12872,26	15231,03	-	-	-	5
4	Точка	-	12855,14	14890,56	-	-	-	5
5	Точка	-	12941,77	14659,54	-	-	-	5
6	Точка	-	12721,5	14310,25	-	-	-	5
7	Точка	-	11903,4	14645,32	-	-	-	5
8	Точка	-	11658,51	14925,45	-	-	-	5
9	Точка	-	11488,22	15305,02	-	-	-	5
19	Сетка	150	12179,65	16103,31	12179,65	14088,88	2666,9	5

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 1.2.

Таблица № 1.2 - 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
6506	3	2,0	-	12257,06	15091	8,28	-	-	-	1	0,5	0123	0,0000516	3	0,0039	5,7
				12266,46	15094,9							0143	0,0000024	3	0,00018	5,7
												0342	0,0000120	1	0,0003	11,4
6008	3	2,0	-	12277,87	15067,41	12,64	-	-	-	1	0,5	2907	0,0002833	3	0,021	5,7
				12268,83	15071,38											
6009	3	2,0	-	12256,85	15102,12	7,24	-	-	-	1	0,5	2754	0,0011600	1	0,029	11,4
				12255,38	15107,12											
6504	3	2,0	-	12268	15106,56	12,9	-	-	-	1	0,5	0301	0,0027556	1	0,07	11,4
				12272,56	15095,06							0304	0,0004478	1	0,011	11,4
												0328	0,0001528	3	0,0115	5,7
												0330	0,0006431	1	0,016	11,4
												0337	0,0077056	1	0,19	11,4
												2732	0,0034278	1	0,086	11,4
6501	3	2,0	-	12261,02	15116,25	9,52	-	-	-	1	0,5	0301	0,0532396	1	1,33	11,4
				12265,09	15106,43							0304	0,0086466	1	0,22	11,4
												0328	0,0075028	3	0,56	5,7
												0330	0,0054217	1	0,136	11,4
												0337	0,0444172	1	1,11	11,4
												2732	0,0127606	1	0,32	11,4
6006	3	2,0	-	12267,5	15085,14	11,67	-	-	-	1	0,5	0301	0,0327924	1	0,82	11,4
				12271,11	15072,48							0304	0,0053272	1	0,13	11,4
												0328	0,0045017	3	0,34	5,7
												0330	0,0033200	1	0,083	11,4
												0337	0,0273783	1	0,68	11,4
												2732	0,0077372	1	0,19	11,4
6003	3	2,0	-	12254,68	15106,64	8,76	-	-	-	1	0,5	0301	0,0327924	1	0,82	11,4
				12250,34	15115,6							0304	0,0053272	1	0,13	11,4
												0328	0,0045017	3	0,34	5,7
												0330	0,0033200	1	0,083	11,4
												0337	0,0273783	1	0,68	11,4
												2732	0,0077372	1	0,19	11,4
6505	3	2,0	-	12258,34	15104,1	9,88	-	-	-	1	0,5	0301	0,0026133	1	0,065	11,4
				12261,51	15095,7							0304	0,0004247	1	0,0106	11,4
												0328	0,0001400	3	0,0105	5,7
												0330	0,0006967	1	0,017	11,4
												0337	0,0071889	1	0,18	11,4
												2732	0,0030667	1	0,077	11,4
6012	3	2,0	-	12270,88	15092,97	12,89	-	-	-	1	0,5	0301	0,0025822	1	0,065	11,4
				12278,18	15089,42							0304	0,0004196	1	0,0105	11,4
												0328	0,0001400	3	0,0105	5,7
												0330	0,0006692	1	0,017	11,4
												0337	0,0070611	1	0,18	11,4
												2732	0,0030222	1	0,076	11,4
6014	3	2,0	-	12243,58	15113,32	8,33	-	-	-	1	0,5	2754	0,0011564	1	0,029	11,4
				12257,83	15120,52											
6015	3	2,0	-	12257,24	15082,6	8,45	-	-	-	1	0,5	2908	0,0180700	3	1,36	5,7
				12271,78	15088,98											

2 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: 0,0000024 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 252; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **2,29e-5** (достигается в точке с координатами X=11903,4 Y=14645,32), при направлении ветра 39°, скорости ветра 5,5 м/с, вклад источников предприятия 2,29e-5 (вклад неорганизованных источников – 2,29e-5).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 - 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
6506	3	2,0	-	12257,06 12266,46	15091 15094,9	8,28	-	-	-	1	0,5	0143	0,0000024	3	0,00018	5,7

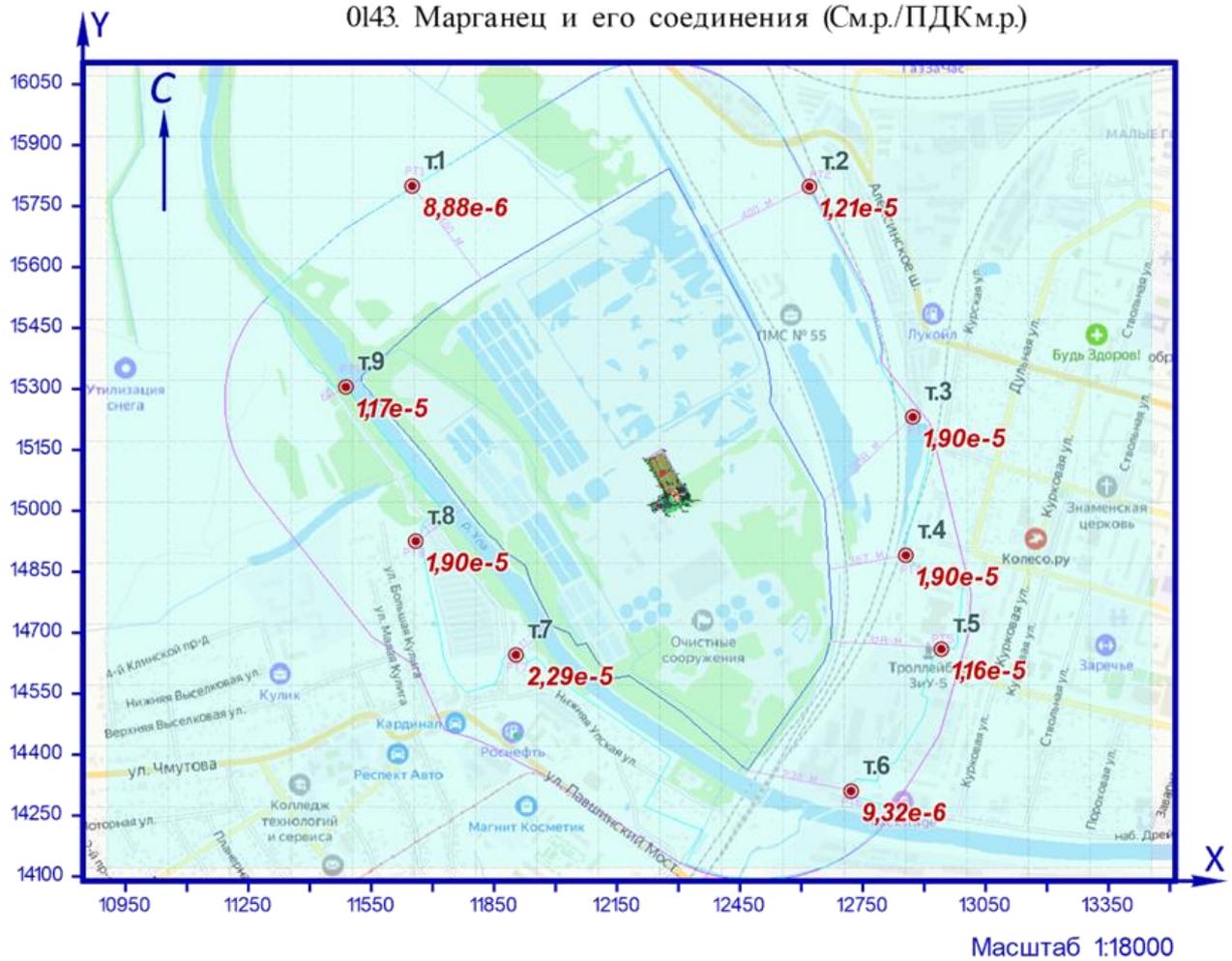
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 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	СЗЗ	11649,87	15799,34	5	8,88e-6	8,88e-8	-	8,88e-6	5,5	139	6506	8,88e-6	100
2	СЗЗ	12619,66	15798,13	5	1,21e-5	1,21e-7	-	1,21e-5	5,5	207	6506	1,21e-5	100
3	СЗЗ	12872,26	15231,03	5	1,90e-5	1,90e-7	-	1,90e-5	5,5	257	6506	1,90e-5	100
4	СЗЗ	12855,14	14890,56	5	1,90e-5	1,90e-7	-	1,90e-5	5,5	289	6506	1,90e-5	100
5	СЗЗ	12941,77	14659,54	5	1,16e-5	1,16e-7	-	1,16e-5	5,5	303	6506	1,16e-5	100
6	СЗЗ	12721,5	14310,25	5	9,32e-6	9,32e-8	-	9,32e-6	5,5	330	6506	9,32e-6	100
7	СЗЗ	11903,4	14645,32	5	2,29e-5	2,29e-7	-	2,29e-5	5,5	39	6506	2,29e-5	100
8	СЗЗ	11658,51	14925,45	5	1,90e-5	1,90e-7	-	1,90e-5	5,5	74	6506	1,90e-5	100
9	СЗЗ	11488,22	15305,02	5	1,17e-5	1,17e-7	-	1,17e-5	5,5	105	6506	1,17e-5	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 2.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
 Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

3 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 - 6 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 6). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 6; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1267755 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 252; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,25** (достигается в точке с координатами X=11903,4 Y=14645,32), при направлении ветра 38°, скорости ветра 5,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,15 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,19), вклад источников предприятия 0,097 (вклад неорганизованных источников – 0,097).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

Таблица № 3.1 - 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
6504	3	2,0	-	12268 12272,56	15106,56 15095,06	12,9	-	-	-	1	0,5	0301	0,0027556	1	0,07	11,4
6501	3	2,0	-	12261,02 12265,09	15116,25 15106,43	9,52	-	-	-	1	0,5	0301	0,0532396	1	1,33	11,4
6006	3	2,0	-	12267,5 12271,11	15085,14 15072,48	11,67	-	-	-	1	0,5	0301	0,0327924	1	0,82	11,4
6003	3	2,0	-	12254,68 12250,34	15106,64 15115,6	8,76	-	-	-	1	0,5	0301	0,0327924	1	0,82	11,4
6505	3	2,0	-	12258,34 12261,51	15104,1 15095,7	9,88	-	-	-	1	0,5	0301	0,0026133	1	0,065	11,4
6012	3	2,0	-	12270,88 12278,18	15092,97 15089,42	12,89	-	-	-	1	0,5	0301	0,0025822	1	0,065	11,4

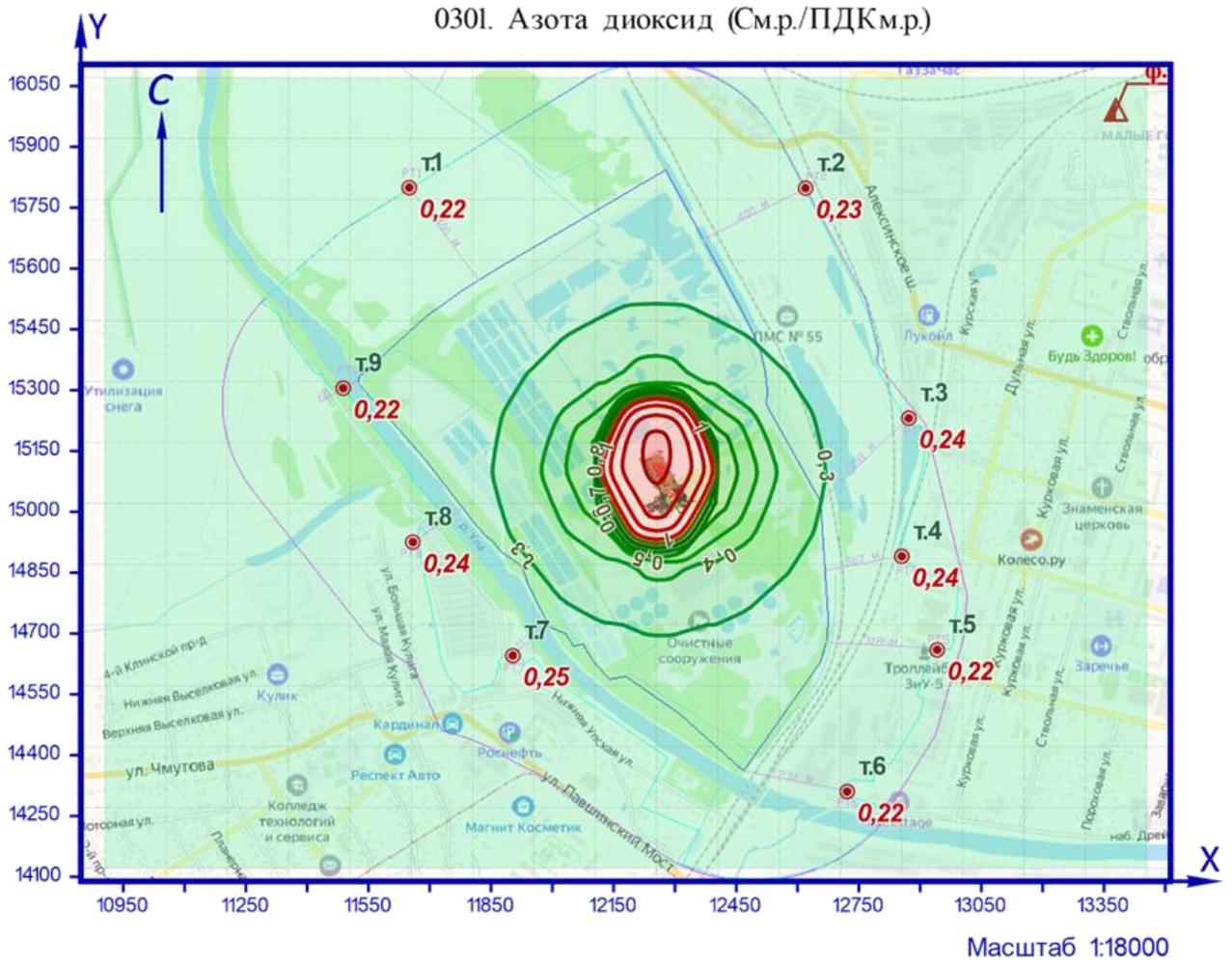
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 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	СЗЗ	11649,87	15799,34	5	0,22	0,043	0,17	0,045	0,8	139	6501 6003 6006	0,019 0,012 0,0113	8,8 5,48 5,22
2	СЗЗ	12619,66	15798,13	5	0,23	0,045	0,17	0,06	5,5	207	6501 6003 6006	0,026 0,015 0,015	11,33 6,78 6,5
3	СЗЗ	12872,26	15231,03	5	0,24	0,048	0,16	0,086	5,5	258	6501 6003 6006	0,037 0,022 0,021	15,28 9,08 8,85
4	СЗЗ	12855,14	14890,56	5	0,24	0,048	0,16	0,085	5,5	290	6501 6006 6003	0,036 0,022 0,022	14,96 9,03 8,99
5	СЗЗ	12941,77	14659,54	5	0,22	0,045	0,17	0,056	5,5	303	6501 6006 6003	0,023 0,015 0,014	10,42 6,67 6,34
6	СЗЗ	12721,5	14310,25	5	0,22	0,044	0,17	0,046	5,5	330	6501 6006 6003	0,019 0,0124 0,0116	8,76 5,7 5,34
7	СЗЗ	11903,4	14645,32	5	0,25	0,05	0,15	0,097	5,5	38	6501 6003 6006	0,04 0,025 0,025	16,42 10,15 10,03
8	СЗЗ	11658,51	14925,45	5	0,24	0,048	0,16	0,084	5,5	74	6501 6003 6006	0,035 0,022 0,021	14,72 9,27 8,8
9	СЗЗ	11488,22	15305,02	5	0,22	0,045	0,17	0,057	5,5	105	6501 6003 6006	0,024 0,015 0,014	10,67 6,77 6,34

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 3.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
- Точка максимальной концентрации
- Пост наблюдения Росгидромета

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

- | | | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------|
| 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 1 до 1,2 | от 1,5 до 2 |
| от 0,3 до 0,4 | от 0,5 до 0,6 | от 0,7 до 0,8 | от 0,9 до 1 | от 1,2 до 1,5 | от 2 до 3 |

Рисунок 3.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

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 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 6). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 6; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0205931 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 252; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,008** (достигается в точке с координатами X=11903,4 Y=14645,32), при направлении ветра 38°, скорости ветра 5,5 м/с, вклад источников предприятия 0,008 (вклад неорганизованных источников – 0,008).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

Таблица № 4.1 - 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
6504	3	2,0	-	12268 12272,56	15106,56 15095,06	12,9	-	-	-	1	0,5	0304	0,0004478	1	0,011	11,4
6501	3	2,0	-	12261,02 12265,09	15116,25 15106,43	9,52	-	-	-	1	0,5	0304	0,0086466	1	0,22	11,4
6006	3	2,0	-	12267,5 12271,11	15085,14 15072,48	11,67	-	-	-	1	0,5	0304	0,0053272	1	0,13	11,4
6003	3	2,0	-	12254,68 12250,34	15106,64 15115,6	8,76	-	-	-	1	0,5	0304	0,0053272	1	0,13	11,4
6505	3	2,0	-	12258,34 12261,51	15104,1 15095,7	9,88	-	-	-	1	0,5	0304	0,0004247	1	0,0106	11,4
6012	3	2,0	-	12270,88 12278,18	15092,97 15089,42	12,89	-	-	-	1	0,5	0304	0,0004196	1	0,0105	11,4

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, °).

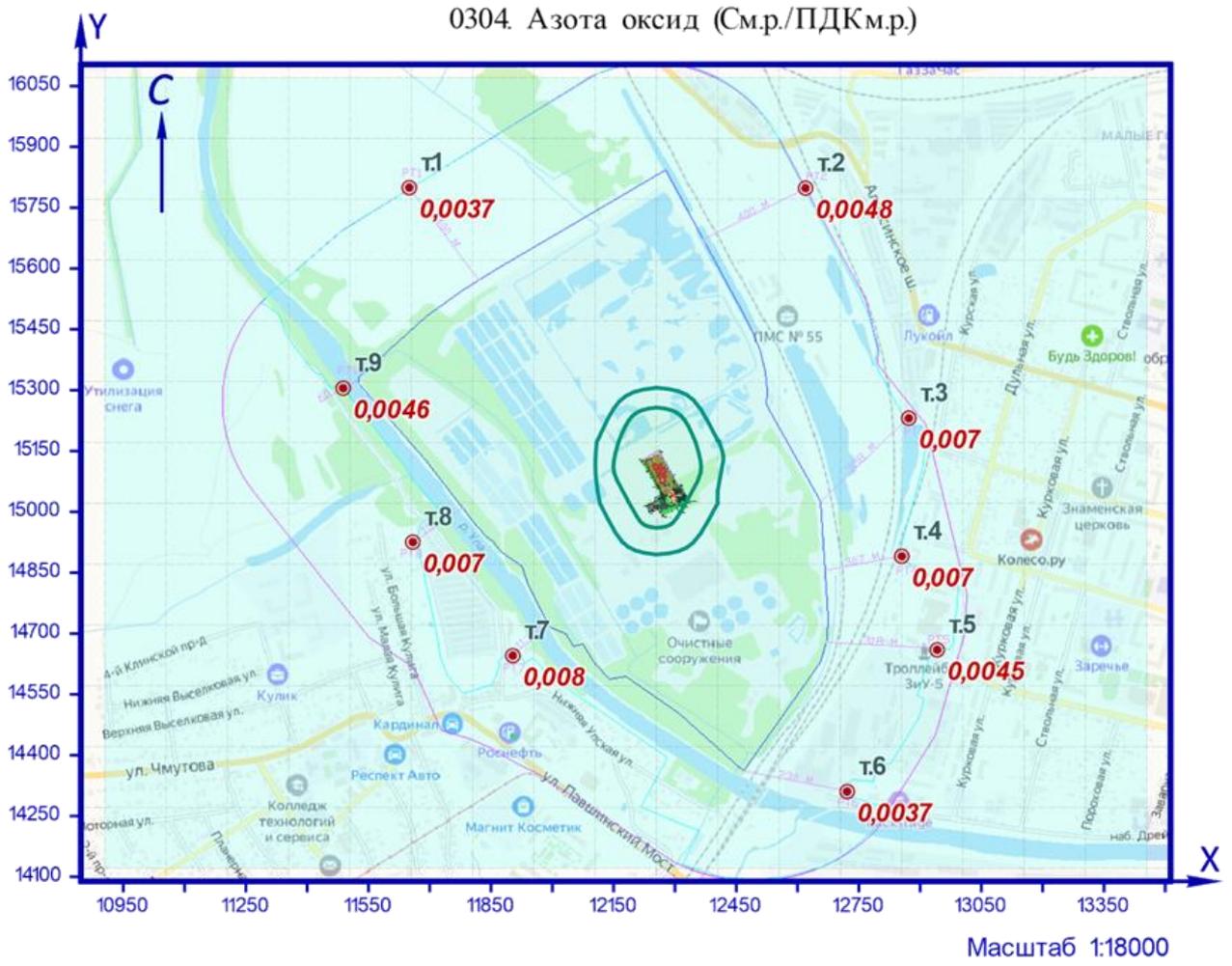
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 4.2.

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	СЗЗ	11649,87	15799,34	5	0,0037	0,0015	-	0,0037	0,8	139	6501 6003 6006	0,00155 0,00097 0,0009	42,31 26,34 25,14

№ 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	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	СЗЗ	12619,66	15798,13	5	0,0048	0,0019	-	0,0048	5,5	207	6501 6003 6006	0,0021 0,00124 0,0012	43,15 25,81 24,76
3	СЗЗ	12872,26	15231,03	5	0,007	0,0028	-	0,007	5,5	258	6501 6003 6006	0,003 0,0018 0,0017	43,01 25,58 24,92
4	СЗЗ	12855,14	14890,56	5	0,007	0,0028	-	0,007	5,5	290	6501 6006 6003	0,003 0,0018 0,0018	42,41 25,62 25,49
5	СЗЗ	12941,77	14659,54	5	0,0045	0,0018	-	0,0045	5,5	303	6501 6006 6003	0,0019 0,0012 0,00115	41,61 26,65 25,32
6	СЗЗ	12721,5	14310,25	5	0,0037	0,0015	-	0,0037	5,5	330	6501 6006 6003	0,00155 0,001 0,00094	41,43 26,95 25,26
7	СЗЗ	11903,4	14645,32	5	0,008	0,0031	-	0,008	5,5	38	6501 6003 6006	0,0033 0,002 0,002	42,03 25,97 25,69
8	СЗЗ	11658,51	14925,45	5	0,007	0,0027	-	0,007	5,5	74	6501 6003 6006	0,0029 0,0018 0,0017	42,04 26,47 25,15
9	СЗЗ	11488,22	15305,02	5	0,0046	0,0018	-	0,0046	5,5	105	6501 6003 6006	0,0019 0,0012 0,00115	42,05 26,69 25,01

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 4.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|---------------|---------------------------------|
| Площадной ИЗА | Точка максимальной концентрации |
|---------------|---------------------------------|

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

- | | | |
|------------|------------|---------------|
| менее 0,05 | от 0,05 до | от 0,1 до 0,2 |
|------------|------------|---------------|

Рисунок 4.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

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 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 6). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 6; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0169390 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 252; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,01** (достигается в точке с координатами X=11903,4 Y=14645,32), при направлении ветра 38°, скорости ветра 5,5 м/с, вклад источников предприятия 0,01 (вклад неорганизованных источников – 0,01).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

Таблица № 5.1 - 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
6504	3	2,0	-	12268 12272,56	15106,56 15095,06	12,9	-	-	-	1	0,5	0328	0,0001528	3	0,0115	5,7
6501	3	2,0	-	12261,02 12265,09	15116,25 15106,43	9,52	-	-	-	1	0,5	0328	0,0075028	3	0,56	5,7
6006	3	2,0	-	12267,5 12271,11	15085,14 15072,48	11,67	-	-	-	1	0,5	0328	0,0045017	3	0,34	5,7
6003	3	2,0	-	12254,68 12250,34	15106,64 15115,6	8,76	-	-	-	1	0,5	0328	0,0045017	3	0,34	5,7
6505	3	2,0	-	12258,34 12261,51	15104,1 15095,7	9,88	-	-	-	1	0,5	0328	0,0001400	3	0,0105	5,7
6012	3	2,0	-	12270,88 12278,18	15092,97 15089,42	12,89	-	-	-	1	0,5	0328	0,0001400	3	0,0105	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 5.2.

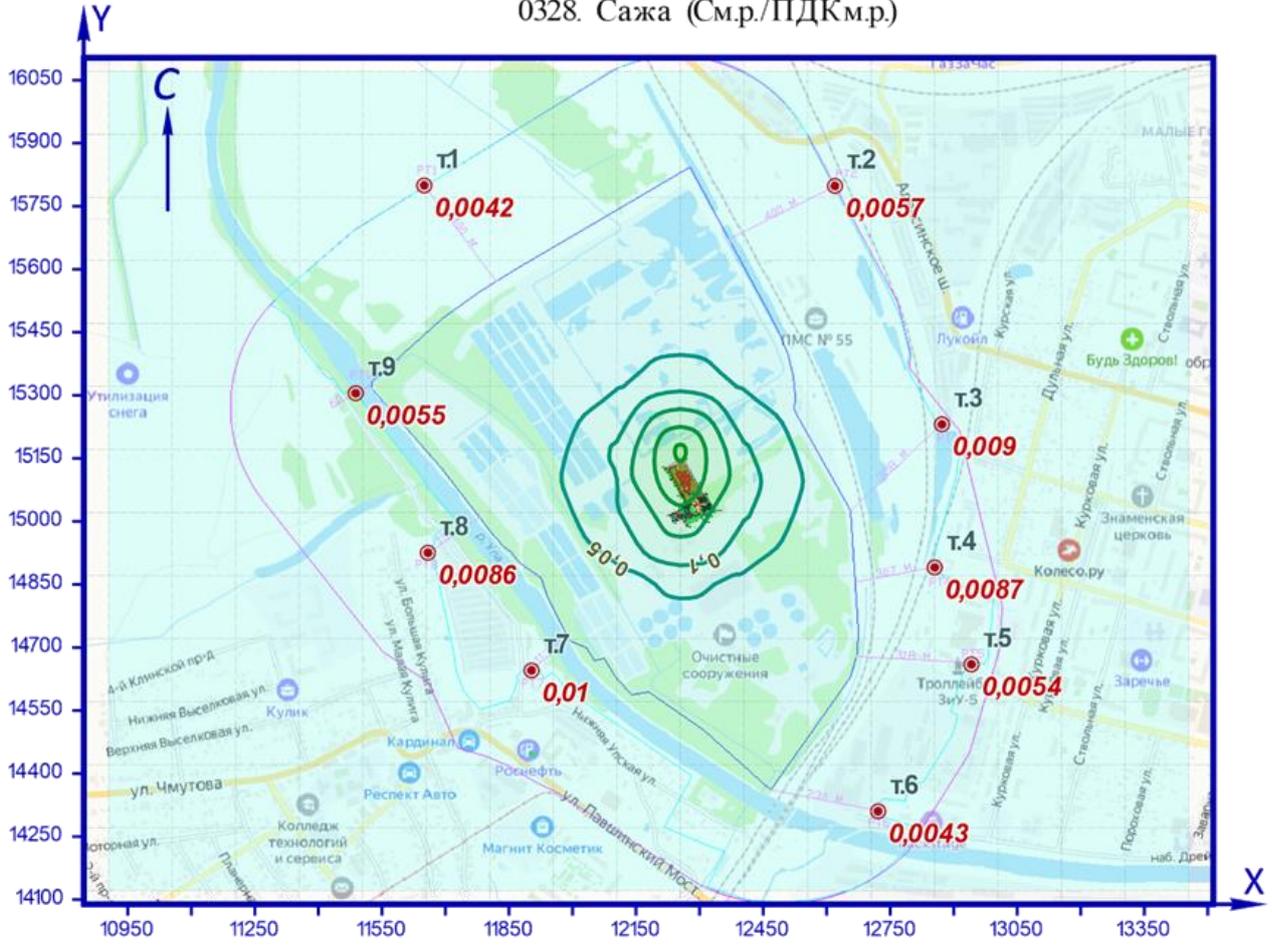
Таблица № 5.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ 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	СЗЗ	11649,87	15799,34	5	0,0042	0,00063	-	0,0042	5,5	139	6501 6003 6006	0,0019 0,00115 0,0011	44,62 27,37 25,5

№ 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	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	СЗЗ	12619,66	15798,13	5	0,0057	0,00086	-	0,0057	5,5	207	6501 6003 6006	0,0026 0,0015 0,00145	45,6 26,52 25,32
3	СЗЗ	12872,26	15231,03	5	0,009	0,0013	-	0,009	5,5	258	6501 6003 6006	0,004 0,0023 0,0023	45,5 26,18 25,67
4	СЗЗ	12855,14	14890,56	5	0,0087	0,0013	-	0,0087	5,5	290	6501 6006 6003	0,004 0,0023 0,0023	44,73 26,57 26,04
5	СЗЗ	12941,77	14659,54	5	0,0054	0,0008	-	0,0054	5,5	303	6501 6006 6003	0,0024 0,0015 0,0014	43,89 27,53 25,96
6	СЗЗ	12721,5	14310,25	5	0,0043	0,00065	-	0,0043	5,5	330	6501 6006 6003	0,0019 0,0012 0,0011	43,66 27,83 25,91
7	СЗЗ	11903,4	14645,32	5	0,01	0,0015	-	0,01	5,5	38	6501 6006 6003	0,0045 0,0027 0,0027	44,06 26,7 26,68
8	СЗЗ	11658,51	14925,45	5	0,0086	0,0013	-	0,0086	5,5	74	6501 6003 6006	0,0038 0,0024 0,0022	44,28 27,31 25,83
9	СЗЗ	11488,22	15305,02	5	0,0055	0,0008	-	0,0055	5,5	105	6501 6003 6006	0,0024 0,0015 0,0014	44,36 27,49 25,6

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 5.1.

0328. Сажа (См.р./ПДКм.р)



Масштаб 1:18000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

- менее 0,05
- от 0,05 до
- от 0,1 до 0,2
- от 0,2 до 0,3
- от 0,3 до 0,4
- от 0,4 до 0,5

Рисунок 5.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

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 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 6). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 6; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0140707 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 252; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,0045** (достигается в точке с координатами X=11903,4 Y=14645,32), при направлении ветра 38°, скорости ветра 5,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,00016 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,0008), вклад источников предприятия 0,0043 (вклад неорганизованных источников – 0,0043).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

Таблица № 6.1 - 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
6504	3	2,0	-	12268 12272,56	15106,56 15095,06	12,9	-	-	-	1	0,5	0330	0,0006431	1	0,016	11,4
6501	3	2,0	-	12261,02 12265,09	15116,25 15106,43	9,52	-	-	-	1	0,5	0330	0,0054217	1	0,136	11,4
6006	3	2,0	-	12267,5 12271,11	15085,14 15072,48	11,67	-	-	-	1	0,5	0330	0,0033200	1	0,083	11,4
6003	3	2,0	-	12254,68 12250,34	15106,64 15115,6	8,76	-	-	-	1	0,5	0330	0,0033200	1	0,083	11,4
6505	3	2,0	-	12258,34 12261,51	15104,1 15095,7	9,88	-	-	-	1	0,5	0330	0,0006967	1	0,017	11,4
6012	3	2,0	-	12270,88 12278,18	15092,97 15089,42	12,89	-	-	-	1	0,5	0330	0,0006692	1	0,017	11,4

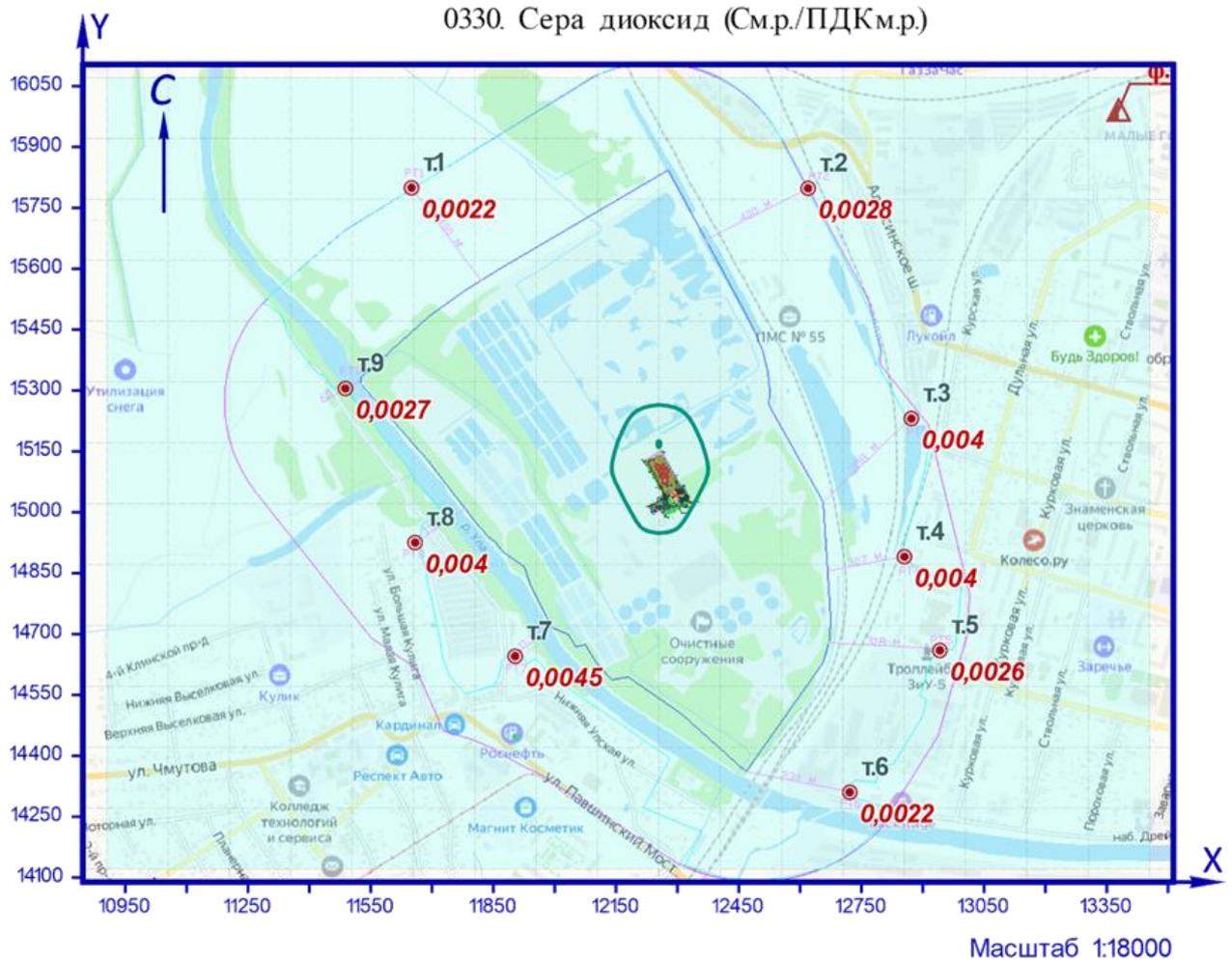
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 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		
		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	СЗЗ	11649,87	15799,34	5	0,0022	0,0011	0,00016	0,002	0,8	139	6501	0,0008	35,98
											6003	0,00048	22,27
											6006	0,00046	21,25
2	СЗЗ	12619,66	15798,13	5	0,0028	0,0014	0,00016	0,0026	5,5	207	6501	0,00104	37,33
											6003	0,00062	22,19
											6006	0,0006	21,29
3	СЗЗ	12872,26	15231,03	5	0,004	0,002	0,00016	0,0038	5,5	258	6501	0,0015	37,78
											6003	0,0009	22,33
											6006	0,00087	21,76
4	СЗЗ	12855,14	14890,56	5	0,004	0,002	0,00016	0,0038	5,5	290	6501	0,0015	37,24
											6006	0,0009	22,35
											6003	0,0009	22,24
5	СЗЗ	12941,77	14659,54	5	0,0026	0,0013	0,00016	0,0025	5,5	303	6501	0,00095	35,81
											6006	0,0006	22,8
											6003	0,00057	21,66
6	СЗЗ	12721,5	14310,25	5	0,0022	0,0011	0,00016	0,002	5,5	330	6501	0,00078	35,22
											6006	0,0005	22,77
											6003	0,00047	21,34
7	СЗЗ	11903,4	14645,32	5	0,0045	0,0022	0,00016	0,0043	5,5	38	6501	0,0017	37,16
											6003	0,001	22,83
											6006	0,001	22,58
8	СЗЗ	11658,51	14925,45	5	0,004	0,002	0,00016	0,0037	5,5	74	6501	0,0014	36,96
											6003	0,0009	23,12
											6006	0,00086	21,97
9	СЗЗ	11488,22	15305,02	5	0,0027	0,00134	0,00016	0,0025	5,5	105	6501	0,001	36,29
											6003	0,0006	22,89
											6006	0,00058	21,45

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 6.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------------|---|---------------------------------|
|  | Площадной ИЗА |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Пост наблюдения Росгидромета | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

- | | | | | | |
|---|------------|---|------------|---|---------------|
|  | менее 0,05 |  | от 0,05 до |  | от 0,1 до 0,2 |
|---|------------|---|------------|---|---------------|

Рисунок 6.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

7 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 - 6 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 6). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 6; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1211294 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 252; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,26** (достигается в точке с координатами X=11903,4 Y=14645,32), при направлении ветра 38°, скорости ветра 5,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,26 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,26), вклад источников предприятия 0,0037 (вклад неорганизованных источников – 0,0037).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГПС	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	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6504	3	2,0	-	12268 12272,56	15106,56 15095,06	12,9	-	-	-	1	0,5	0337	0,0077056	1	0,19	11,4
6501	3	2,0	-	12261,02 12265,09	15116,25 15106,43	9,52	-	-	-	1	0,5	0337	0,0444172	1	1,11	11,4
6006	3	2,0	-	12267,5 12271,11	15085,14 15072,48	11,67	-	-	-	1	0,5	0337	0,0273783	1	0,68	11,4
6003	3	2,0	-	12254,68 12250,34	15106,64 15115,6	8,76	-	-	-	1	0,5	0337	0,0273783	1	0,68	11,4
6505	3	2,0	-	12258,34 12261,51	15104,1 15095,7	9,88	-	-	-	1	0,5	0337	0,0071889	1	0,18	11,4
6012	3	2,0	-	12270,88 12278,18	15092,97 15089,42	12,89	-	-	-	1	0,5	0337	0,0070611	1	0,18	11,4

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, °).

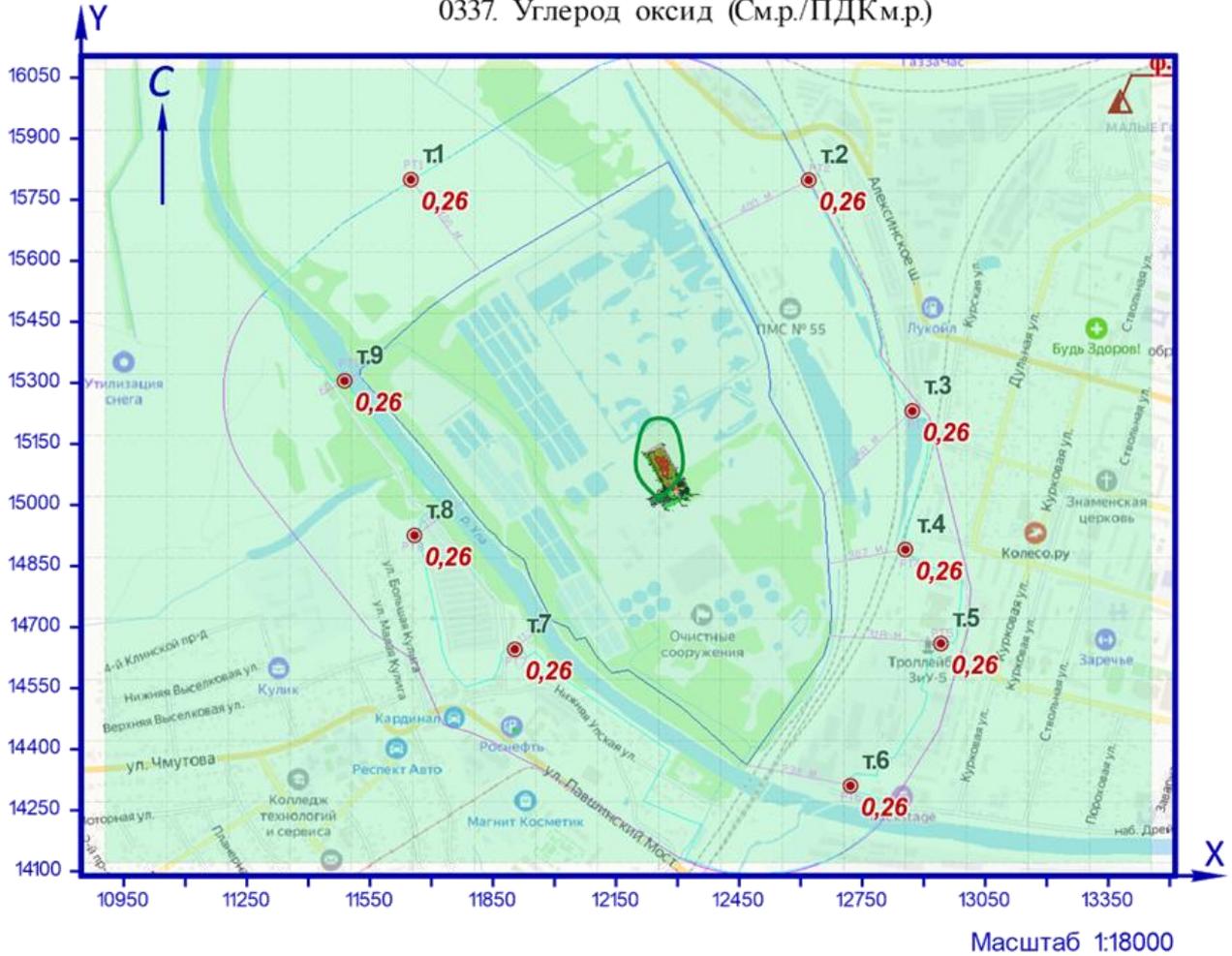
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.2.

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	СЗЗ	11649,87	15799,34	5	0,26	1,31	0,26	0,0017	0,8	139	6501 6003 6006	0,00064 0,0004 0,00038	0,24 0,15 0,15
2	СЗЗ	12619,66	15798,13	5	0,26	1,31	0,26	0,0023	5,5	207	6501 6003 6006	0,00085 0,0005 0,0005	0,33 0,2 0,19
3	СЗЗ	12872,26	15231,03	5	0,26	1,31	0,26	0,0033	5,5	258	6501 6003 6006	0,0012 0,00073 0,0007	0,47 0,28 0,27
4	СЗЗ	12855,14	14890,56	5	0,26	1,31	0,26	0,0033	5,5	290	6501 6006 6003	0,0012 0,00073 0,00072	0,46 0,28 0,28
5	СЗЗ	12941,77	14659,54	5	0,26	1,31	0,26	0,0021	5,5	303	6501 6006 6003	0,0008 0,0005 0,00047	0,3 0,19 0,18
6	СЗЗ	12721,5	14310,25	5	0,26	1,31	0,26	0,0018	5,5	330	6501 6006 6003	0,00064 0,00041 0,00039	0,24 0,16 0,15
7	СЗЗ	11903,4	14645,32	5	0,26	1,31	0,26	0,0037	5,5	38	6501 6003 6006	0,0014 0,00084 0,00083	0,52 0,32 0,32
8	СЗЗ	11658,51	14925,45	5	0,26	1,31	0,26	0,0032	5,5	74	6501 6003 6006	0,0012 0,00074 0,0007	0,45 0,28 0,27
9	СЗЗ	11488,22	15305,02	5	0,26	1,31	0,26	0,0022	5,5	105	6501 6003 6006	0,0008 0,0005 0,00047	0,31 0,19 0,18

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 19 приведена на рисунке 7.1.

0337. Углерод оксид (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
- Пост наблюдения Росгидромета
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

- от 0,2 до 0,3
- от 0,3 до 0,4

Рисунок 7.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

8 Расчёт рассеивания: ЗВ «0342. Фтора газообразные соединения» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 342 – Фтористые газообразные соединения: - гидрофторид - кремний тетрафторид /в пересчете на фтор/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет $0,02 \text{ мг/м}^3$, класс опасности 2.

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: $0,0000120 \text{ г/с}$.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 252; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:
- на границе С33 – $9,61e-5$ (достигается в точке с координатами $X=11903,4$ $Y=14645,32$), при направлении ветра 39° , скорости ветра $5,5 \text{ м/с}$, вклад источников предприятия $9,61e-5$ (вклад неорганизованных источников – $9,61e-5$).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Плщ м ²	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
6506	3	2,0	-	12257,06 12266,46	15091 15094,9	8,28	-	-	-	1	0,5	0342	0,0000120	1	0,0003	11,4

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 , °).

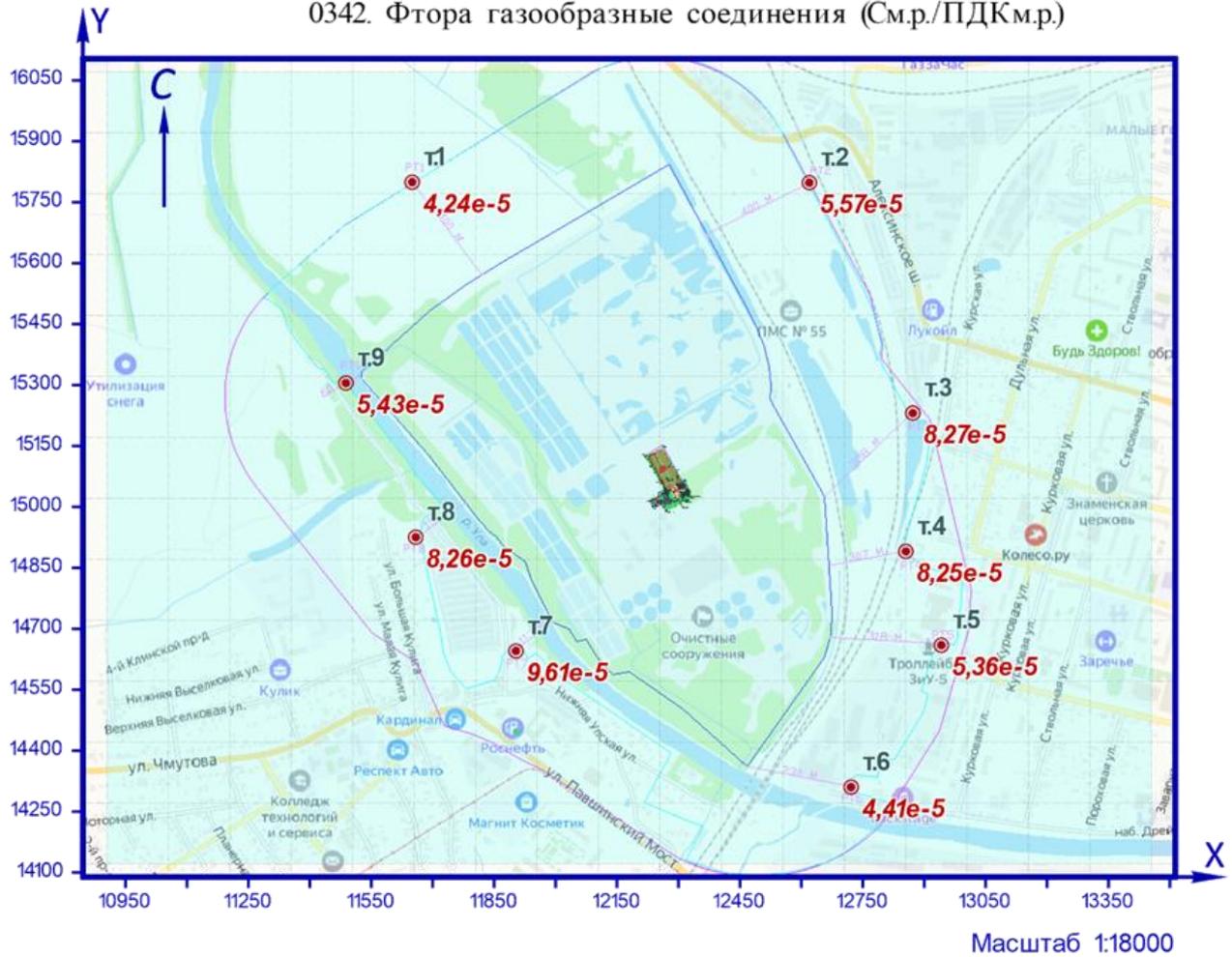
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 8.2.

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			д.ПДК	д.ПДК	у, м/с	ϕ , °	пл.цех.уч.ИЗА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	С33	11649,87	15799,34	5	4,24e-5	8,48e-7	-	4,24e-5	0,8	139	6506	4,24e-5	100
2	С33	12619,66	15798,13	5	5,57e-5	1,11e-6	-	5,57e-5	5,5	207	6506	5,57e-5	100
3	С33	12872,26	15231,03	5	8,27e-5	1,65e-6	-	8,27e-5	5,5	257	6506	8,27e-5	100
4	С33	12855,14	14890,56	5	8,25e-5	1,65e-6	-	8,25e-5	5,5	289	6506	8,25e-5	100
5	С33	12941,77	14659,54	5	5,36e-5	1,07e-6	-	5,36e-5	5,5	303	6506	5,36e-5	100
6	С33	12721,5	14310,25	5	4,41e-5	8,81e-7	-	4,41e-5	5,5	330	6506	4,41e-5	100
7	С33	11903,4	14645,32	5	9,61e-5	1,92e-6	-	9,61e-5	5,5	39	6506	9,61e-5	100
8	С33	11658,51	14925,45	5	8,26e-5	1,65e-6	-	8,26e-5	5,5	74	6506	8,26e-5	100
9	С33	11488,22	15305,02	5	5,43e-5	1,09e-6	-	5,43e-5	5,5	105	6506	5,43e-5	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 8.1.

0342. Фтора газообразные соединения (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
 Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

Рисунок 8.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

9 Расчёт рассеивания: ЗВ «2754. Алканы С12-19» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2754 – Алканы С12-С19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные С12-С19, растворитель РПК-265П и др.). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0023164 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 252; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:
- на границе СЗЗ – **0,00036** (достигается в точке с координатами X=11903,4 Y=14645,32), при направлении ветра 37°, скорости ветра 5,5 м/с, вклад источников предприятия 0,00036 (вклад неорганизованных источников – 0,00036).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 9.1.

Таблица № 9.1 - 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
6009	3	2,0	-	12256,85 12255,38	15102,12 15107,12	7,24	-	-	-	1	0,5	2754	0,0011600	1	0,029	11,4
6014	3	2,0	-	12243,58 12257,83	15113,32 15120,52	8,33	-	-	-	1	0,5	2754	0,0011564	1	0,029	11,4

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, °).

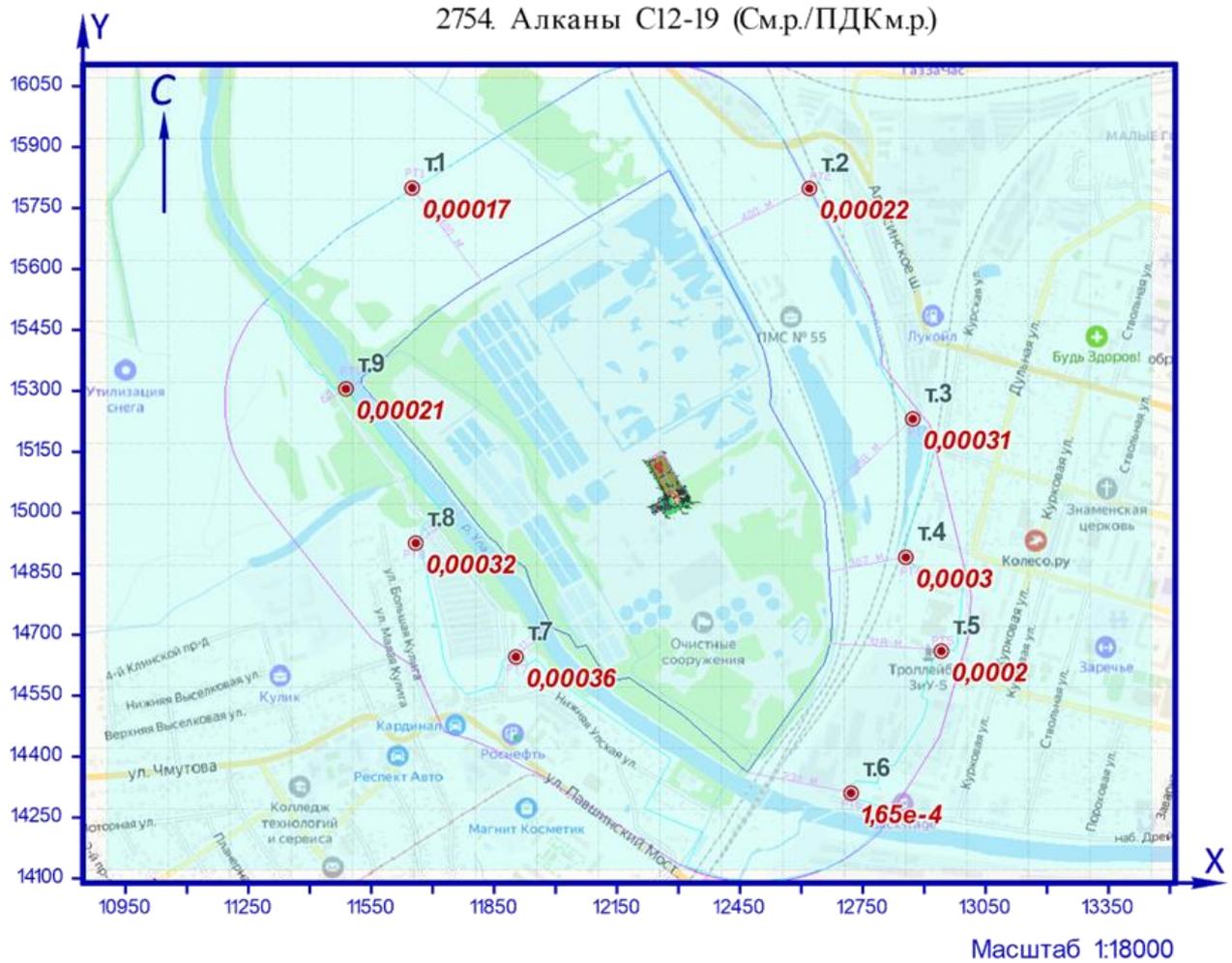
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 9.2.

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		
		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	СЗЗ	11649,87	15799,34	5	0,00017	0,00017	-	0,00017	5,5	139	6014 6009	8,48e-5 8,34e-5	50,43 49,57
2	СЗЗ	12619,66	15798,13	5	0,00022	0,00022	-	0,00022	5,5	208	6014 6009	0,00011 0,00011	50,3 49,7
3	СЗЗ	12872,26	15231,03	5	0,00031	0,00031	-	0,00031	5,5	259	6009 6014	0,00016 0,00016	50,34 49,66
4	СЗЗ	12855,14	14890,56	5	0,0003	0,0003	-	0,0003	5,5	290	6009 6014	0,00016 0,00015	50,83 49,17

№ 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	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	СЗЗ	12941,77	14659,54	5	0,0002	0,0002	-	0,0002	5,5	303	6009 6014	0,0001 0,0001	50,79 49,21
6	СЗЗ	12721,5	14310,25	5	1,65e-4	1,65e-4	-	1,65e-4	0,8	330	6009 6014	8,34e-5 0,00008	50,53 49,47
7	СЗЗ	11903,4	14645,32	5	0,00036	0,00036	-	0,00036	5,5	37	6009 6014	0,00018 0,00018	50,69 49,31
8	СЗЗ	11658,51	14925,45	5	0,00032	0,00032	-	0,00032	5,5	73	6009 6014	0,00016 0,00016	50,31 49,69
9	СЗЗ	11488,22	15305,02	5	0,00021	0,00021	-	0,00021	5,5	104	6014 6009	0,00011 1,06e-4	50,48 49,52

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 9.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

 менее 0,05

Рисунок 91 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

10 Расчёт рассеивания: ЗВ «2907. Пыль неорганическая: SiO₂>70%» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2907 – Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (динас и др.). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 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: 0,0002833 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 252; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:
- на границе СЗЗ – **0,00019** (достигается в точке с координатами X=11903,4 Y=14645,32), при направлении ветра 41°, скорости ветра 5,5 м/с, вклад источников предприятия 0,00019 (вклад неорганизованных источников – 0,00019).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 10.1.

Таблица № 10.1 - 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
6008	3	2,0	-	12277,87 12268,83	15067,41 15071,38	12,64	-	-	-	1	0,5	2907	0,0002833	3	0,021	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, °).

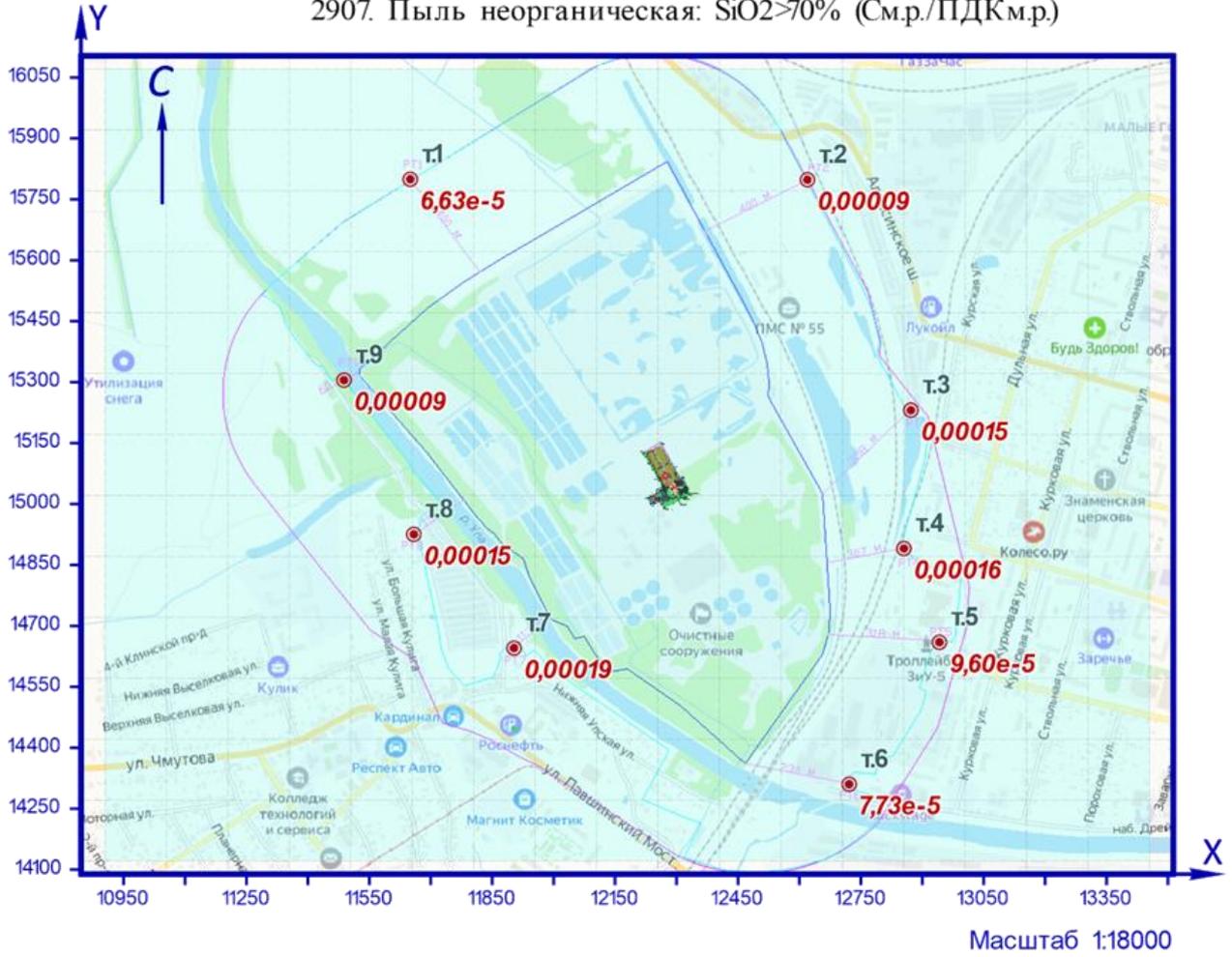
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 10.2.

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			у, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	11649,87	15799,34	5	6,63e-5	0,00001	-	6,63e-5	5,5	140	6008	6,63e-5	100
2	СЗЗ	12619,66	15798,13	5	0,00009	1,37e-5	-	0,00009	5,5	205	6008	0,00009	100
3	СЗЗ	12872,26	15231,03	5	0,00015	2,29e-5	-	0,00015	5,5	255	6008	0,00015	100
4	СЗЗ	12855,14	14890,56	5	0,00016	2,38e-5	-	0,00016	5,5	287	6008	0,00016	100
5	СЗЗ	12941,77	14659,54	5	9,60e-5	1,44e-5	-	9,60e-5	5,5	302	6008	9,60e-5	100
6	СЗЗ	12721,5	14310,25	5	7,73e-5	1,16e-5	-	7,73e-5	5,5	329	6008	7,73e-5	100
7	СЗЗ	11903,4	14645,32	5	0,00019	2,83e-5	-	0,00019	5,5	41	6008	0,00019	100
8	СЗЗ	11658,51	14925,45	5	0,00015	2,21e-5	-	0,00015	5,5	77	6008	0,00015	100
9	СЗЗ	11488,22	15305,02	5	0,00009	1,33e-5	-	0,00009	5,5	107	6008	0,00009	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 10.1.

2907. Пыль неорганическая: SiO₂>70% (См.р./ПДКм.р)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

Рисунок 10.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

11 Расчёт рассеивания: ЗВ «2908. Пыль неорганическая: SiO₂ 20-70%» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2908 – Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси 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 – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0180700 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 252; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,006** (достигается в точке с координатами Х=11903,4 Y=14645,32), при направлении ветра 39°, скорости ветра 5,5 м/с, вклад источников предприятия 0,006 (вклад неорганизованных источников – 0,006).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

Таблица № 11.1 - 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
6015	3	2,0	-	12257,24 12271,78	15082,6 15088,98	8,45	-	-	-	1	0,5	2908	0,0180700	3	1,36	5,7

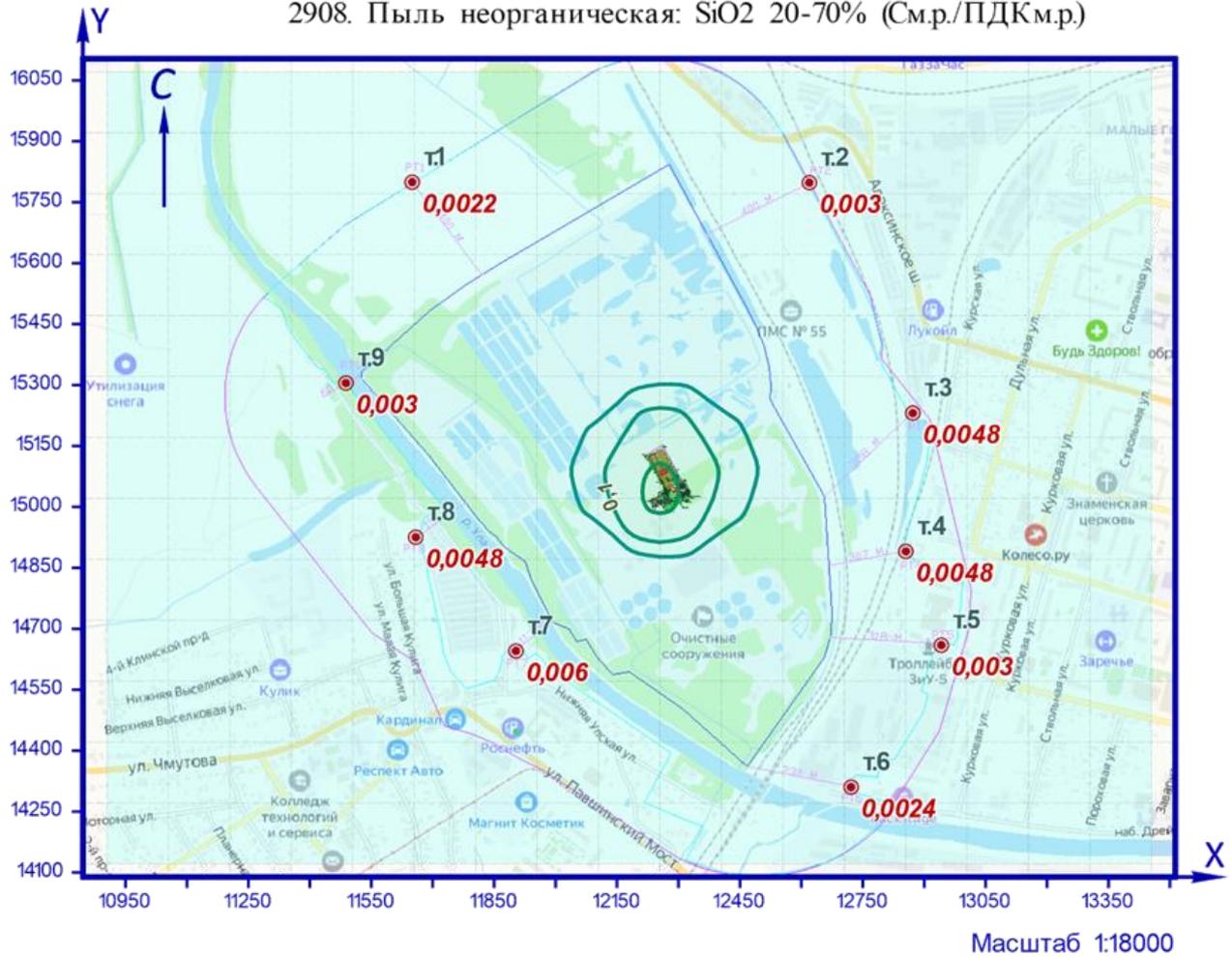
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 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	СЗЗ	11649,87	15799,34	5	0,0022	0,00066	-	0,0022	5,5	139	6015	0,0022	100
2	СЗЗ	12619,66	15798,13	5	0,003	0,0009	-	0,003	5,5	207	6015	0,003	100
3	СЗЗ	12872,26	15231,03	5	0,0048	0,0014	-	0,0048	5,5	257	6015	0,0048	100
4	СЗЗ	12855,14	14890,56	5	0,0048	0,00145	-	0,0048	5,5	288	6015	0,0048	100
5	СЗЗ	12941,77	14659,54	5	0,003	0,0009	-	0,003	5,5	302	6015	0,003	100
6	СЗЗ	12721,5	14310,25	5	0,0024	0,0007	-	0,0024	5,5	329	6015	0,0024	100
7	СЗЗ	11903,4	14645,32	5	0,006	0,0018	-	0,006	5,5	39	6015	0,006	100
8	СЗЗ	11658,51	14925,45	5	0,0048	0,0014	-	0,0048	5,5	75	6015	0,0048	100
9	СЗЗ	11488,22	15305,02	5	0,003	0,0009	-	0,003	5,5	106	6015	0,003	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 11.1.

2908. Пыль неорганическая: SiO₂ 20-70% (Смр./ПДКм.р)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ



Рисунок III.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

12 Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 6). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 6; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1408462 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 252; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,25** (достигается в точке с координатами X=11903,4 Y=14645,32), при направлении ветра 38°, скорости ветра 5,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,15 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,19), вклад источников предприятия 0,1 (вклад неорганизованных источников – 0,1).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 12.1.

Таблица № 12.1 - 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
6504	3	2,0	-	12268	15106,56	12,9	-	-	-	1	0,5	0301	0,0027556	1	0,07	11,4
				12272,56	15095,06							0330	0,0006431	1	0,016	11,4
6501	3	2,0	-	12261,02	15116,25	9,52	-	-	-	1	0,5	0301	0,0532396	1	1,33	11,4
				12265,09	15106,43							0330	0,0054217	1	0,136	11,4
6006	3	2,0	-	12267,5	15085,14	11,67	-	-	-	1	0,5	0301	0,0327924	1	0,82	11,4
				12271,11	15072,48							0330	0,0033200	1	0,083	11,4
6003	3	2,0	-	12254,68	15106,64	8,76	-	-	-	1	0,5	0301	0,0327924	1	0,82	11,4
				12250,34	15115,6							0330	0,0033200	1	0,083	11,4
6505	3	2,0	-	12258,34	15104,1	9,88	-	-	-	1	0,5	0301	0,0026133	1	0,065	11,4
				12261,51	15095,7							0330	0,0006967	1	0,017	11,4
6012	3	2,0	-	12270,88	15092,97	12,89	-	-	-	1	0,5	0301	0,0025822	1	0,065	11,4
				12278,18	15089,42							0330	0,0006692	1	0,017	11,4

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 12.2.

Таблица № 12.2 – 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	СЗЗ	11649,87	15799,34	5	0,22	-	0,17	0,047	0,8	139	6501	0,02	9,07
											6003	0,012	5,64
											6006	0,012	5,39

№ 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
2	С33	12619,66	15798,13	5	0,23	-	0,17	0,06	5,5	207	6501 6003 6006	0,027 0,016 0,015	11,67 6,98 6,69
3	С33	12872,26	15231,03	5	0,24	-	0,155	0,09	5,5	258	6501 6003 6006	0,038 0,023 0,022	15,7 9,33 9,09
4	С33	12855,14	14890,56	5	0,24	-	0,155	0,09	5,5	290	6501 6006 6003	0,038 0,023 0,023	15,37 9,28 9,24
5	С33	12941,77	14659,54	5	0,23	-	0,17	0,06	5,5	303	6501 6006 6003	0,024 0,0155 0,015	10,73 6,87 6,53
6	С33	12721,5	14310,25	5	0,22	-	0,17	0,048	5,5	330	6501 6006 6003	0,02 0,013 0,012	9,03 5,88 5,51
7	С33	11903,4	14645,32	5	0,25	-	0,15	0,1	5,5	38	6501 6003 6006	0,042 0,026 0,026	16,86 10,42 10,3
8	С33	11658,51	14925,45	5	0,24	-	0,16	0,09	5,5	74	6501 6003 6006	0,037 0,023 0,022	15,13 9,52 9,05
9	С33	11488,22	15305,02	5	0,23	-	0,17	0,06	5,5	105	6501 6003 6006	0,025 0,016 0,015	10,99 6,97 6,53

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 12.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
- Точка максимальной концентрации
- Пост наблюдения Росгидромета

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

- | | | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------|
| 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 1 до 1,2 | от 1,5 до 2 |
| от 0,3 до 0,4 | от 0,5 до 0,6 | от 0,7 до 0,8 | от 0,9 до 1 | от 1,2 до 1,5 | от 2 до 3 |

Рисунок 12.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

13 Расчёт рассеивания: группа суммации «6205. Серы диоксид, фтористый водород» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6205 – Серы диоксид, фтористый водород.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 7 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 7). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 7; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0140827 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 252; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,0046** (достигается в точке с координатами X=11903,4 Y=14645,32), при направлении ветра 38°, скорости ветра 5,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,00016 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,0008), вклад источников предприятия 0,0044 (вклад неорганизованных источников – 0,0044).

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		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6506	3	2,0	-	12257,06 12266,46	15091 15094,9	8,28	-	-	-	1	0,5	0342	0,0000120	1	0,0003	11,4
6504	3	2,0	-	12268 12272,56	15106,56 15095,06	12,9	-	-	-	1	0,5	0330	0,0006431	1	0,016	11,4
6501	3	2,0	-	12261,02 12265,09	15116,25 15106,43	9,52	-	-	-	1	0,5	0330	0,0054217	1	0,136	11,4
6006	3	2,0	-	12267,5 12271,11	15085,14 15072,48	11,67	-	-	-	1	0,5	0330	0,0033200	1	0,083	11,4
6003	3	2,0	-	12254,68 12250,34	15106,64 15115,6	8,76	-	-	-	1	0,5	0330	0,0033200	1	0,083	11,4
6505	3	2,0	-	12258,34 12261,51	15104,1 15095,7	9,88	-	-	-	1	0,5	0330	0,0006967	1	0,017	11,4
6012	3	2,0	-	12270,88 12278,18	15092,97 15089,42	12,89	-	-	-	1	0,5	0330	0,0006692	1	0,017	11,4

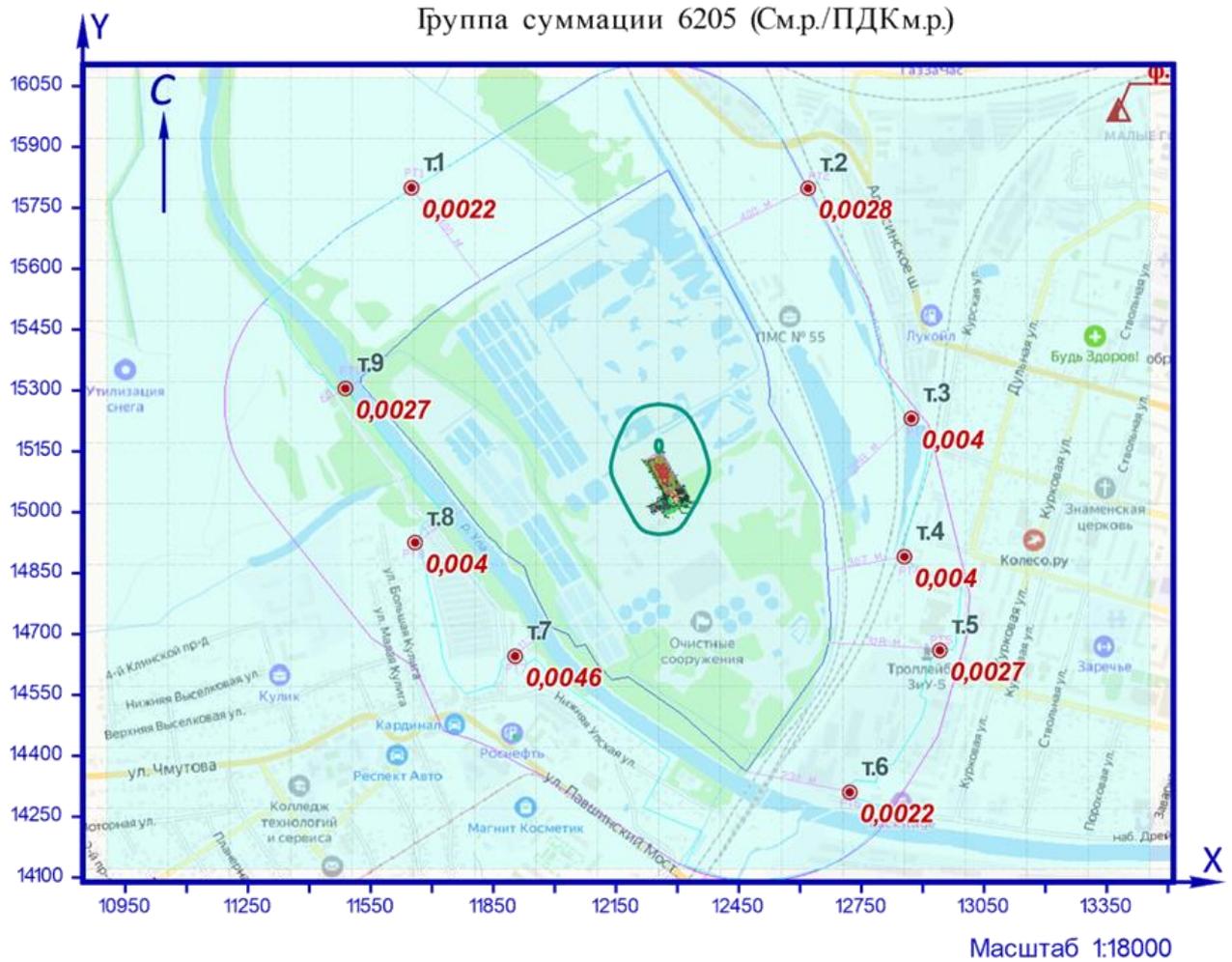
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 13.2.

Таблица № 13.2 – 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	СЗЗ	11649,87	15799,34	5	0,0022	-	0,00016	0,002	0,8	139	6501 6003 6006	0,0008 0,00048 0,00046	35,29 21,84 20,84
2	СЗЗ	12619,66	15798,13	5	0,0028	-	0,00016	0,0027	5,5	207	6501 6003 6006	0,00104 0,00062 0,0006	36,6 21,76 20,87
3	СЗЗ	12872,26	15231,03	5	0,004	-	0,00016	0,004	5,5	258	6501 6003 6006	0,0015 0,0009 0,00087	37,01 21,88 21,32
4	СЗЗ	12855,14	14890,56	5	0,004	-	0,00016	0,0039	5,5	290	6501 6006 6003	0,0015 0,0009 0,0009	36,49 21,9 21,8
5	СЗЗ	12941,77	14659,54	5	0,0027	-	0,00016	0,0025	5,5	303	6501 6006 6003	0,00095 0,0006 0,00057	35,1 22,34 21,23
6	СЗЗ	12721,5	14310,25	5	0,0022	-	0,00016	0,0021	5,5	330	6501 6006 6003	0,00078 0,0005 0,00047	34,53 22,33 20,92
7	СЗЗ	11903,4	14645,32	5	0,0046	-	0,00016	0,0044	5,5	38	6501 6003 6006	0,0017 0,001 0,001	36,38 22,35 22,1
8	СЗЗ	11658,51	14925,45	5	0,004	-	0,00016	0,0038	5,5	74	6501 6003 6006	0,0014 0,0009 0,00086	36,2 22,65 21,51
9	СЗЗ	11488,22	15305,02	5	0,0027	-	0,00016	0,0026	5,5	105	6501 6003 6006	0,001 0,0006 0,00058	35,57 22,44 21,03

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 13.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|---|--|
| Площадной ИЗА | Точка максимальной концентрации |
| Пост наблюдения Росгидромета | |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

- | | | |
|--|--|---|
| менее 0,05 | от 0,05 до | от 0,1 до 0,2 |
|--|--|---|

Рисунок 131 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

ПРИЛОЖЕНИЕ Б2. Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации

Программа расчёта рассеивания для ЭВМ «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И).

Серийный номер: USB #1064860451.

1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °С: **25,2**;

Скорость ветра (u^*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **5,5**;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360**;

– скорость, м/с: **0,5 - 5,5**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 – 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	-	11736,99	15749,08	-	-	-	5
2	Точка	-	12817,29	15746,62	-	-	-	5
3	Точка	-	13142,57	15047,92	-	-	-	5
4	Точка	-	13081,74	14684,09	-	-	-	5
5	Точка	-	13173,56	14411,46	-	-	-	5
6	Точка	-	12930,06	14001,78	-	-	-	5
7	Точка	-	12021,19	14392,93	-	-	-	5
8	Точка	-	11746,82	14723,6	-	-	-	5
9	Точка	-	11556,34	15164,99	-	-	-	5
19	Сетка	150	12325,73	16103,31	12325,73	13741,77	2959,07	5

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 1.2.

Таблица № 1.2 - 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
6008	3	5,0	-	12613,15 12617,64	14561,08 14554,18	10,35	-	-	-	1	0,5	0301	0,0027123	1	0,008	28,5
												0303	0,0206715	1	0,06	28,5
												0304	0,0019212	1	0,0057	28,5
												0333	0,0052362	1	0,015	28,5
												0410	0,5678281	1	1,67	28,5
												1071	0,0003270	1	0,00096	28,5
												1325	0,0010264	1	0,003	28,5
												1716	0,0000053	1	1,56e-5	28,5
6017	3	5,0	-	12465,43 12451,32	14866,34 14857,57	35,17	-	-	-	1	0,5	0301	0,0002590	1	0,00076	28,5
												0303	0,0166491	1	0,05	28,5
												0304	0,0046248	1	0,014	28,5
												0333	0,0013412	1	0,004	28,5
												0410	0,0971194	1	0,29	28,5
												1071	0,0017112	1	0,005	28,5
												1325	0,0011562	1	0,0034	28,5
												1716	0,0000602	1	0,00018	28,5
6009	3	5,0	-	12441,56 12431,99	14750,14 14765,16	11,63	-	-	-	1	0,5	0301	0,0024830	1	0,0073	28,5
												0303	0,0187511	1	0,055	28,5
												0304	0,0028650	1	0,0084	28,5
												0333	0,0022939	1	0,0068	28,5
												0410	0,4300051	1	1,27	28,5
												1071	0,0005544	1	0,0016	28,5
												1325	0,0021026	1	0,0062	28,5
												1716	0,0000092	1	2,71e-5	28,5
6005	3	5,0	-	12493,01 12499,09	15022,44 14999,35	18,62	-	-	-	1	0,5	0301	0,0016675	1	0,005	28,5
												0303	0,4164810	1	1,23	28,5
												0304	0,0071802	1	0,021	28,5
												0333	0,0032323	1	0,0095	28,5
												0410	1,6621791	1	4,9	28,5
												1071	0,0002848	1	0,00084	28,5
												1325	0,0009424	1	0,0028	28,5
												1716	0,0000418	1	0,00012	28,5
6006	3	5,0	-	12180,02 12184,96	15016,09 14998,77	5,68	-	-	-	1	0,5	0301	0,0025092	1	0,0074	28,5
												0303	0,0212466	1	0,063	28,5
												0304	0,0028246	1	0,0083	28,5
												0333	0,0091860	1	0,027	28,5
												0410	1,8303974	1	5,39	28,5
												1071	0,0006800	1	0,002	28,5
												1325	0,0129052	1	0,038	28,5
												1716	0,0001069	1	0,00032	28,5
6003	3	5,0	-	12404,43 12399,58	14573,22 14583,22	7,06	-	-	-	1	0,5	0301	0,0002843	1	0,00084	28,5
												0303	0,0029233	1	0,0086	28,5
												0304	0,0016120	1	0,0048	28,5
												0333	0,0005917	1	0,0017	28,5
												0410	0,0501524	1	0,15	28,5
												1071	0,0000279	1	0,00008	28,5
												1325	0,0004877	1	0,0014	28,5
												1716	0,0000045	1	1,33e-5	28,5
0006	1	6,5	0,5	12524,26	14659,96	-	5,75504	1,13	20	1	0,58	0301	0,0030200	1	0,004	42,64
												0303	0,0022740	1	0,003	42,64
												0304	0,0174000	1	0,023	42,64
												0333	0,0002000	1	0,00027	42,64
												0410	0,1840210	1	0,24	42,64
												1071	0,0001400	1	0,00019	42,64
												1325	0,0002750	1	0,00037	42,64
												1716	0,0000160	1	2,12e-5	42,64
0016	1	6,5	0,28	12187,7	15082,44	-	15,4283	0,95	20	1	0,86	0301	0,0019570	1	0,0014	64,02
												0303	0,0022000	1	0,0016	64,02
												0304	0,0013490	1	0,00097	64,02
												0333	0,0010100	1	0,00072	64,02
												0410	0,0258220	1	0,019	64,02
												1071	0,0001150	1	8,25e-5	64,02
												1325	0,0001400	1	0,0001	64,02
												1716	0,0000080	1	5,74e-6	64,02
0017	1	6,5	0,28	12342,81	14696,07	-	13,6419	0,84	20	1	0,76	0301	0,0017470	1	0,0015	56,61

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	Xmi, м
				X ₂	Y ₂											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												0303	0,0019920	1	0,0017	56,61
												0304	0,0011340	1	0,001	56,61
												0333	0,0016000	1	0,0014	56,61
												0410	0,0088570	1	0,0077	56,61
												1071	0,0002040	1	0,00018	56,61
												1325	0,0001480	1	0,00013	56,61
												1716	0,0000070	1	6,10e-6	56,61
0019	1	10,5	0,25	12550,69	14832,64	-	4,27808	0,21	180	1	0,95	0301	0,0240000	1	0,016	58,13
												0304	0,0039800	1	0,0027	58,13
												0330	0,0027800	1	0,0019	58,13
												0337	0,2451000	1	0,16	58,13
0020	1	6,5	0,35	12311,32	14744,07	-	5,82052	0,56	21	1	0,5	0301	0,0011480	1	0,0018	37,05
												0303	0,0002190	1	0,00035	37,05
												0304	0,0007560	1	0,0012	37,05
												0333	0,0000740	1	0,00012	37,05
												0410	0,0059440	1	0,0095	37,05
												1071	0,0000580	1	0,00009	37,05
												1325	0,0000640	1	0,0001	37,05
												1716	0,0000030	1	4,79e-6	37,05
0021	1	15,0	0,51	12325,64	14721,57	-	12,9233	2,64	22	1	0,57	0349	0,0021600	1	0,0004	97,68
0022	1	25,0	1,2	12363,68	14661,58	-	0,53936	0,61	30	1	0,5	0301	0,2234032	1	0,06	67,42
												0304	0,0363030	1	0,01	67,42
												0337	0,5068149	1	0,14	67,42
												0703	0,0000003	1	8,28e-8	67,42
0023	1	11,0	0,35	12557,69	14685,82	-	12,8883	1,24	20	1	0,53	0123	0,0004614	3	0,0006	33,43
												0143	0,0000817	3	1,06e-4	33,43
												0342	0,0000538	1	2,33e-5	66,85
												0344	0,0000496	3	6,45e-5	33,43
												2908	0,0000496	3	6,45e-5	33,43
0024	1	11,0	0,35	12406,24	14904,49	-	0,93544	0,09	20	1	0,5	0301	0,0016850	1	0,0008	62,7
												0304	0,0002740	1	0,00013	62,7
												0328	0,0000820	3	1,15e-4	31,35
												0330	0,0001500	1	0,00007	62,7
												0337	0,0317820	1	0,015	62,7
												2704	0,0072500	1	0,0034	62,7
												2732	0,0003480	1	0,00016	62,7
0025	1	7,5	0,28	12199,47	15070,13	-	6,82093	0,42	20	1	0,5	0302	0,0005000	1	0,00057	42,75
												0316	0,0001320	1	0,00015	42,75
												0322	0,0002670	1	0,0003	42,75
0030	1	7,0	0,22	12435,49	14911,87	-	7,36585	0,28	20	1	0,5	0302	0,0005000	1	0,00067	39,9
												0316	0,0001320	1	0,00018	39,9
												0322	0,0002670	1	0,00036	39,9
0031	1	7,5	0,18	12585,55	14649,96	-	5,10868	0,13	20	1	0,5	0302	0,0005000	1	0,00057	42,75
												0316	0,0001320	1	0,00015	42,75
												0322	0,0002670	1	0,0003	42,75
0032	1	7,5	0,5	12441,76	14920,31	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0301	0,0000230	1	2,63e-5	42,75
												0303	0,0002859	1	0,00033	42,75
												0304	0,0001048	1	0,00012	42,75
												0333	0,0001184	1	1,35e-4	42,75
												0410	0,0087967	1	0,01	42,75
												1071	0,0001048	1	0,00012	42,75
												1325	0,0000566	1	6,47e-5	42,75
												1716	4,71e-6	1	5,39e-6	42,75
0033	1	6,5	0,5	12533,74	14816,66	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0301	0,0000080	1	1,28e-5	37,05
												0303	0,0000948	1	0,00015	37,05
												0304	0,0000348	1	5,55e-5	37,05
												0333	0,0000393	1	6,27e-5	37,05
												0410	0,0029167	1	0,0047	37,05
												1071	0,0000348	1	5,55e-5	37,05
												1325	0,0000188	1	0,00003	37,05
												1716	1,56e-6	1	2,49e-6	37,05
0034	1	7,0	0,5	12462	14836,15	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0301	0,0000040	1	5,38e-6	39,9
												0303	0,0002440	1	0,00033	39,9
												0304	0,0000678	1	0,00009	39,9
												0333	0,0000197	1	2,64e-5	39,9
												0410	0,0014233	1	0,0019	39,9
												1071	0,0000251	1	3,37e-5	39,9

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	Хmi, м												
				X ₂	Y ₂												13	14	15	16	17							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17												
0037	1	6,5	0,5	12470,22	14875,6	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	1325	0,0000170	1	2,28e-5	39,9												
												1716	0,0000038	1	5,11e-6	39,9												
												0301	0,0000010	1	1,60e-6	37,05												
												0303	0,0000810	1	0,00013	37,05												
												0304	0,0000225	1	3,60e-5	37,05												
												0333	6,53e-6	1	1,04e-5	37,05												
												0410	0,0004725	1	0,00076	37,05												
												1071	0,0000084	1	1,33e-5	37,05												
												1325	5,63e-6	1	8,99e-6	37,05												
												1716	2,90e-7	1	4,63e-7	37,05												
6013	3	3,0	-	12513,99 12522,74	14966,81 14969,74	18,12	-	-	-	1	0,5	0301	0,0122803	1	0,12	17,1												
												0303	0,0928158	1	0,9	17,1												
												0304	0,0104693	1	0,1	17,1												
												0333	0,0069442	1	0,067	17,1												
												0410	1,8527008	1	17,98	17,1												
												1071	0,0020171	1	0,02	17,1												
												1325	0,0095609	1	0,093	17,1												
												1716	0,0000300	1	0,00029	17,1												
												6014	3	2,0	-	12412,09 12397,47	14919,51 14952,88	18,31	-	-	-	1	0,5	0301	0,0131000	1	0,33	11,4
																								0303	0,3407570	1	8,52	11,4
0304	0,0048160	1	0,12	11,4																								
0333	0,0027120	1	0,068	11,4																								
0410	1,2689770	1	31,73	11,4																								
1071	0,0009950	1	0,025	11,4																								
1325	0,0048670	1	0,12	11,4																								
1716	0,0000150	1	0,00038	11,4																								
6015	3	2,0	-	12417,62 12426,37	14912,8 14889,11	14,25	-	-	-	1	0,5													0301	0,0013099	1	0,033	11,4
																								0303	0,0037922	1	0,095	11,4
												0304	0,0048157	1	0,12	11,4												
												0333	0,0027119	1	0,068	11,4												
												0410	0,0113760	1	0,28	11,4												
												1071	0,0009946	1	0,025	11,4												
												1325	0,0048674	1	0,12	11,4												
												1716	0,0000151	1	0,00038	11,4												
												6016	3	5,0	-	12437,09 12431,89	14856,89 14869,08	18,74	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000430	1	0,00013	28,5
																								0303	0,0005364	1	0,0016	28,5
0304	0,0001965	1	0,00058	28,5																								
0333	0,0002221	1	0,00065	28,5																								
0410	0,0165035	1	0,05	28,5																								
1071	0,0001965	1	0,00058	28,5																								
1325	0,0001061	1	0,00031	28,5																								
1716	0,0000433	1	0,00013	28,5																								

2 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 - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000817 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:
- на границе СЗЗ – **0,0006** (достигается в точке с координатами X=13081,74 Y=14684,09), при направлении ветра 270°, скорости ветра 5,5 м/с.

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	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0023	1	11,0	0,35	12557,69	14685,82	-	12,8883	1,24	20	1	0,53	0143	0,0000817	3	1,06e-4	33,43

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, °).

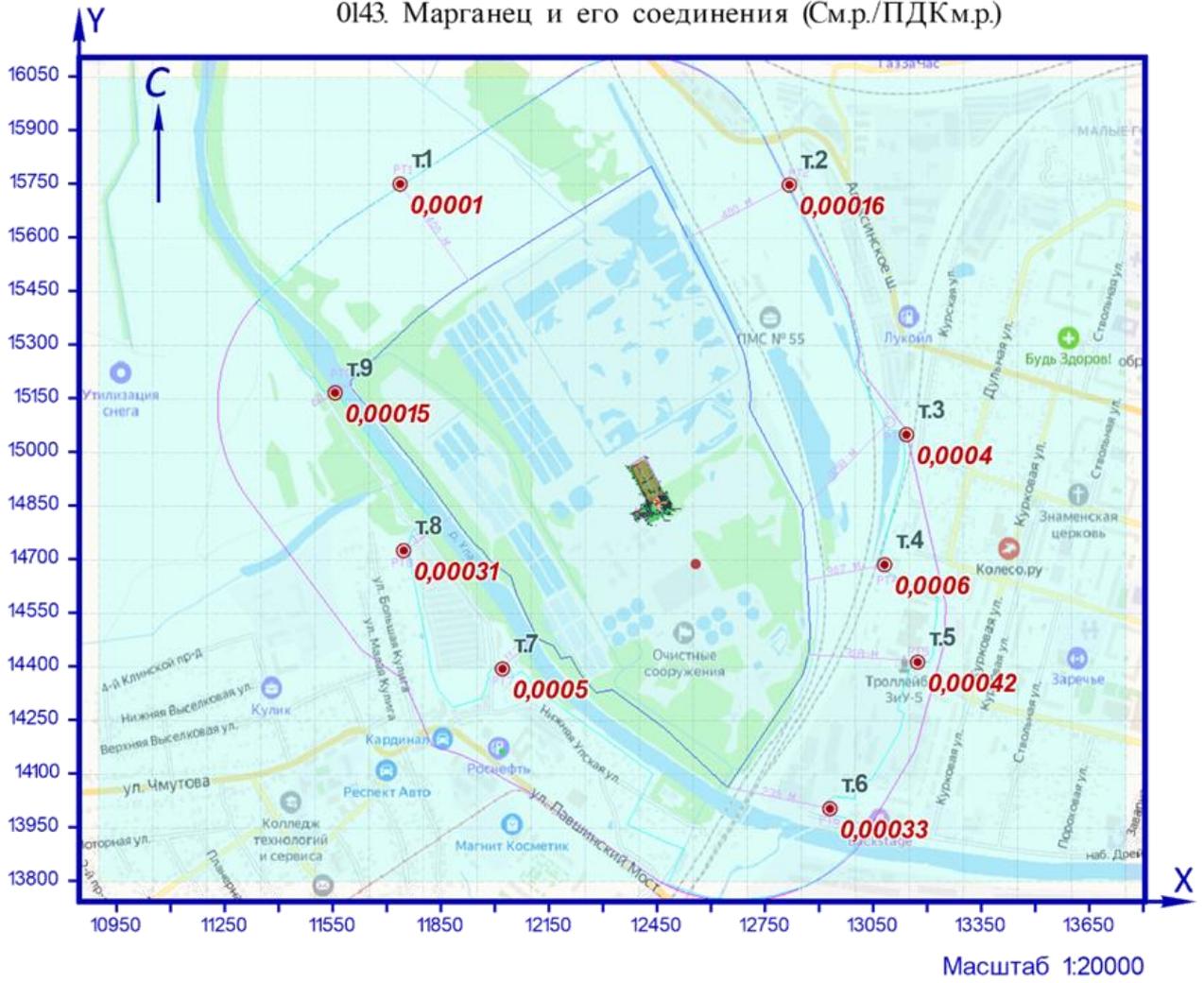
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 2.2.

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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,0001	1,03e-6	-	0,0001	5,5	142	0023	0,0001	100
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,00016	1,56e-6	-	0,00016	5,5	194	0023	0,00016	100
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,0004	4,09e-6	-	0,0004	5,5	238	0023	0,0004	100
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,0006	6,12e-6	-	0,0006	5,5	270	0023	0,0006	100
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,00042	4,22e-6	-	0,00042	5,5	294	0023	0,00042	100
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,00033	3,34e-6	-	0,00033	5,5	331	0023	0,00033	100
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,0005	4,89e-6	-	0,0005	5,5	61	0023	0,0005	100
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,00031	3,12e-6	-	0,00031	5,5	93	0023	0,00031	100
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,00015	1,50e-6	-	0,00015	5,5	116	0023	0,00015	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 2.1.

0143. Марганец и его соединения (С.м.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИЗА
- ⊙ Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

3 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 - 21 (в том числе: организованных - 11, неорганизованных - 10). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 16; 10-50 м – 3; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,2936447 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,24** (достигается в точке с координатами Х=12021,19 Y=14392,93), при направлении ветра 50°, скорости ветра 0,9 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,16 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,19), вклад источников предприятия 0,08 (вклад неорганизованных источников – 0,0114).

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
6008	3	5,0	-	12613,15 12617,64	14561,08 14554,18	10,35	-	-	-	1	0,5	0301	0,0027123	1	0,008	28,5
6017	3	5,0	-	12465,43 12451,32	14866,34 14857,57	35,17	-	-	-	1	0,5	0301	0,0002590	1	0,00076	28,5
6009	3	5,0	-	12441,56 12431,99	14750,14 14765,16	11,63	-	-	-	1	0,5	0301	0,0024830	1	0,0073	28,5
6005	3	5,0	-	12493,01 12499,09	15022,44 14999,35	18,62	-	-	-	1	0,5	0301	0,0016675	1	0,005	28,5
6006	3	5,0	-	12180,02 12184,96	15016,09 14998,77	5,68	-	-	-	1	0,5	0301	0,0025092	1	0,0074	28,5
6003	3	5,0	-	12404,43 12399,58	14573,22 14583,22	7,06	-	-	-	1	0,5	0301	0,0002843	1	0,00084	28,5
0006	1	6,5	0,5	12524,26	14659,96	-	5,75504	1,13	20	1	0,58	0301	0,0030200	1	0,004	42,64
0016	1	6,5	0,28	12187,7	15082,44	-	15,4283	0,95	20	1	0,86	0301	0,0019570	1	0,0014	64,02
0017	1	6,5	0,28	12342,81	14696,07	-	13,6419	0,84	20	1	0,76	0301	0,0017470	1	0,0015	56,61
0019	1	10,5	0,25	12550,69	14832,64	-	4,27808	0,21	180	1	0,95	0301	0,0240000	1	0,016	58,13
0020	1	6,5	0,35	12311,32	14744,07	-	5,82052	0,56	21	1	0,5	0301	0,0011480	1	0,0018	37,05
0022	1	25,0	1,2	12363,68	14661,58	-	0,53936	0,61	30	1	0,5	0301	0,2234032	1	0,06	67,42
0024	1	11,0	0,35	12406,24	14904,49	-	0,93544	0,09	20	1	0,5	0301	0,0016850	1	0,0008	62,7
0032	1	7,5	0,5	12441,76	14920,31	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0301	0,0000230	1	2,63e-5	42,75
0033	1	6,5	0,5	12533,74	14816,66	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0301	0,0000080	1	1,28e-5	37,05
0034	1	7,0	0,5	12462	14836,15	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0301	0,0000040	1	5,38e-6	39,9
0037	1	6,5	0,5	12470,22	14875,6	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0301	0,0000010	1	1,60e-6	37,05
6013	3	3,0	-	12513,99 12522,74	14966,81 14969,74	18,12	-	-	-	1	0,5	0301	0,0122803	1	0,12	17,1
6014	3	2,0	-	12412,09 12397,47	14919,51 14952,88	18,31	-	-	-	1	0,5	0301	0,0131000	1	0,33	11,4
6015	3	2,0	-	12417,62 12426,37	14912,8 14889,11	14,25	-	-	-	1	0,5	0301	0,0013099	1	0,033	11,4

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
6016	3	5,0	-	12437,09 12431,89	14856,89 14869,08	18,74	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000430	1	0,00013	28,5

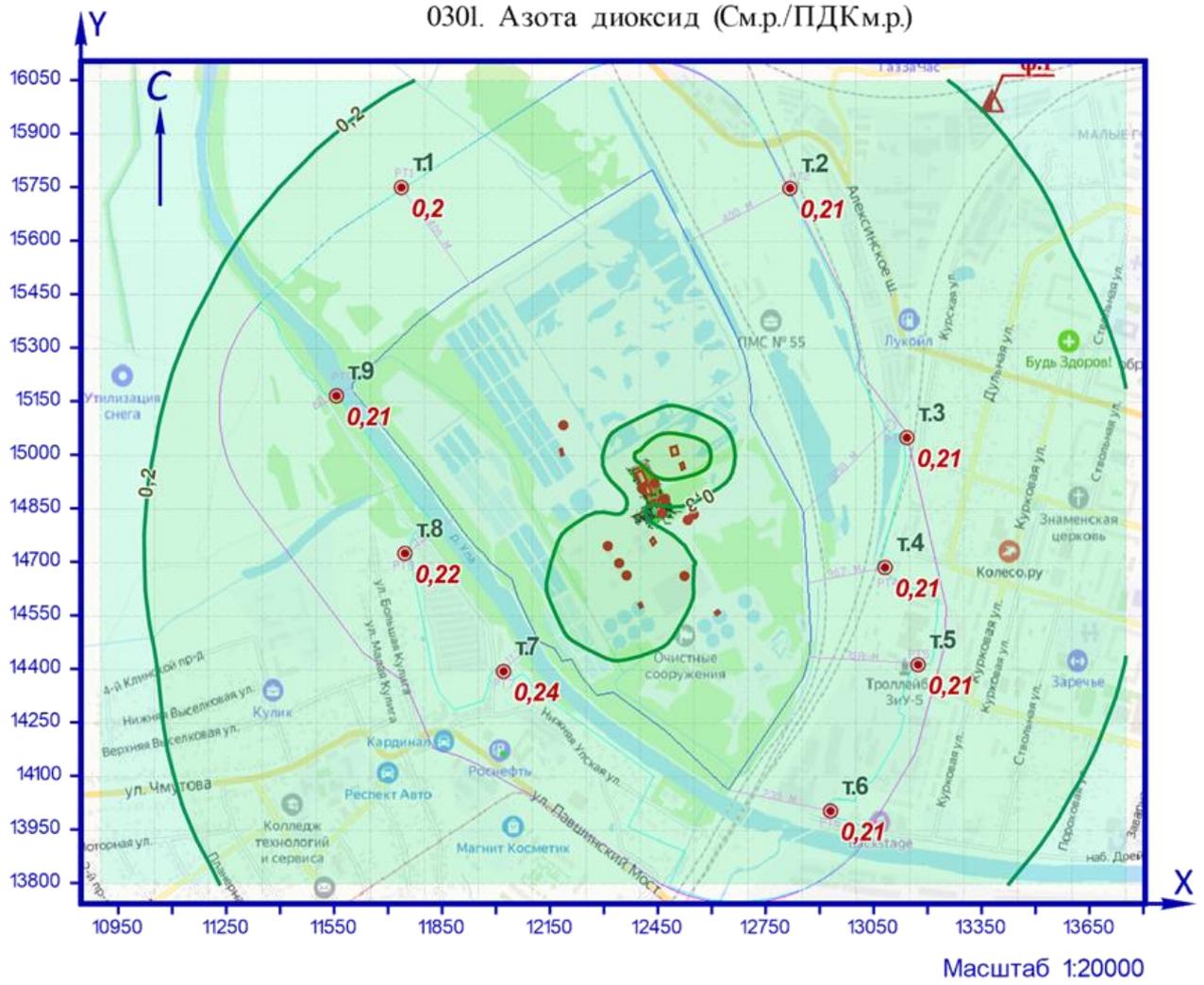
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u , м/с) и направление ветра (ϕ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,2	0,04	0,18	0,021	0,8	144	0022 6014 6013	0,009 0,004 0,0028	4,4 1,93 1,39
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,21	0,041	0,18	0,029	5,5	202	0022 6013 6014	0,015 0,005 0,0033	7,34 2,37 1,59
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,21	0,042	0,18	0,036	0,8	251	0022 0019 6013	0,017 0,0054 0,005	7,87 2,54 2,39
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,21	0,043	0,17	0,04	0,7	276	0022 0019 6014	0,023 0,0054 0,0042	10,74 2,53 1,95
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,21	0,042	0,18	0,032	0,8	294	0022 6014 0019	0,018 0,0036 0,0031	8,49 1,74 1,49
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,21	0,042	0,18	0,031	0,9	325	0022 6014 6013	0,018 0,0036 0,0024	8,53 1,72 1,17
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,24	0,048	0,16	0,08	0,9	50	0022 0019 6013	0,063 0,0048 0,0043	26,44 2,01 1,8
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,22	0,043	0,17	0,046	0,8	91	0022 0019 6014	0,033 0,0029 0,0029	15,29 1,32 1,31
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,21	0,041	0,18	0,027	0,8	114	0022 6014 6013	0,014 0,0042 0,0027	6,69 2,02 1,32

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 3.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● Точечный ИЗА Площадной ИЗА | <ul style="list-style-type: none"> ▲ Пост наблюдения Росгидромета ◎ Точка максимальной концентрации |
|---|---|

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

- | | | | |
|---|---|---|---|
| от 0,1 до 0,2 | от 0,2 до 0,3 | от 0,3 до 0,4 | от 0,4 до 0,5 |
|---|---|---|---|

Рисунок 3.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

4 Расчёт рассеивания: ЗВ «0302. Азотная кислота» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 302 – Азотная кислота /по молекуле HNO₃/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,4 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 3, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0015000 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:
- на границе СЗЗ – **0,00016** (достигается в точке с координатами X=13081,74 Y=14684,09), при направлении ветра 278°, скорости ветра 0,6 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

Таблица № 4.1 - 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
0025	1	7,5	0,28	12199,47	15070,13	-	6,82093	0,42	20	1	0,5	0302	0,0005000	1	0,00057	42,75
0030	1	7,0	0,22	12435,49	14911,87	-	7,36585	0,28	20	1	0,5	0302	0,0005000	1	0,00067	39,9
0031	1	7,5	0,18	12585,55	14649,96	-	5,10868	0,13	20	1	0,5	0302	0,0005000	1	0,00057	42,75

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.

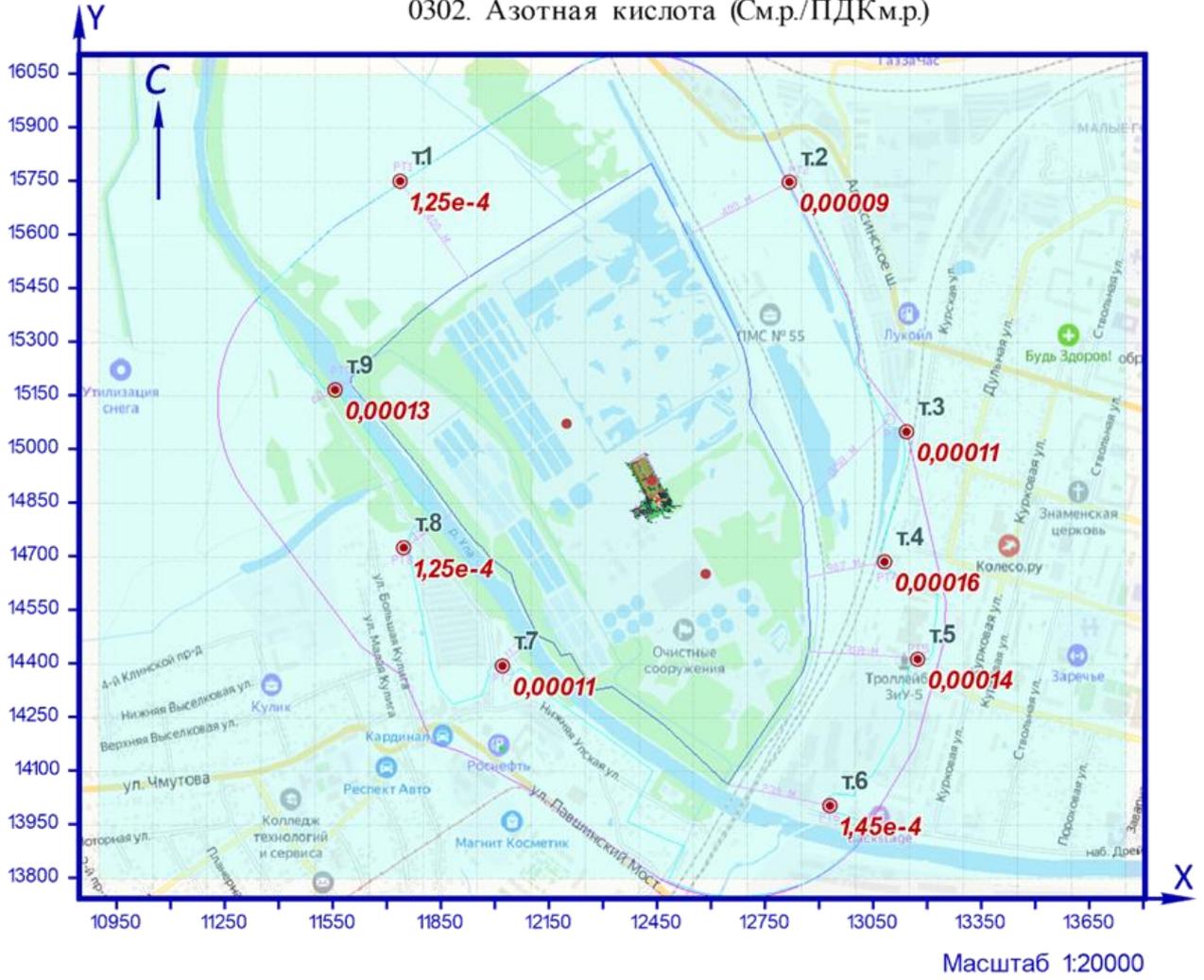
Таблица № 4.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			д.ПДК	д.ПДК	у, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	1,25e-4	0,00005	-	1,25e-4	5,5	143	0025	0,00006	47,28
											0030	3,88e-5	31,07
											0031	2,71e-5	21,65
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,00009	3,54e-5	-	0,00009	0,6	207	0030	4,24e-5	47,96
											0025	2,60e-5	29,34
											0031	0,00002	22,7
											0031	0,00002	22,7
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,00011	4,52e-5	-	0,00011	0,6	254	0030	0,00006	52,2
											0031	3,19e-5	28,2
											0025	2,21e-5	19,6
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,00016	6,40e-5	-	0,00016	0,6	278	0031	8,25e-5	51,59
											0030	5,37e-5	33,54
											0025	2,38e-5	14,88

№ 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	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,00014	5,57e-5	-	0,00014	0,8	298	0031	0,00007	49,7
											0030	4,35e-5	31,26
											0025	2,65e-5	19,04
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	1,45e-4	5,80e-5	-	1,45e-4	5,5	331	0031	7,72e-5	53,23
											0030	4,77e-5	32,94
											0025	0,00002	13,83
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,00011	4,47e-5	-	0,00011	0,5	42	0030	6,42e-5	57,44
											0031	0,00003	26,76
											0025	1,76e-5	15,79
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	1,25e-4	0,00005	-	1,25e-4	0,6	66	0025	0,00006	49,1
											0030	5,51e-5	43,99
											0031	8,66e-6	6,91
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,00013	5,33e-5	-	0,00013	0,8	104	0025	6,76e-5	50,69
											0030	4,51e-5	33,84
											0031	2,06e-5	15,47

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 19 приведена на рисунке 4.1.

0302. Азотная кислота (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИЗА
- ⊙ Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

Рисунок 4.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

5 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 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 18 (в том числе: организованных - 8, неорганизованных - 10). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 16; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,9420146 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - 405); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,44** (достигается в точке с координатами X=13142,57 Y=15047,92), при направлении ветра 264°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,44 (вклад неорганизованных источников – 0,44).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

Таблица № 5.1 - 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
6008	3	5,0	-	12613,15 12617,64	14561,08 14554,18	10,35	-	-	-	1	0,5	0303	0,0206715	1	0,06	28,5
6017	3	5,0	-	12465,43 12451,32	14866,34 14857,57	35,17	-	-	-	1	0,5	0303	0,0166491	1	0,05	28,5
6009	3	5,0	-	12441,56 12431,99	14750,14 14765,16	11,63	-	-	-	1	0,5	0303	0,0187511	1	0,055	28,5
6005	3	5,0	-	12493,01 12499,09	15022,44 14999,35	18,62	-	-	-	1	0,5	0303	0,4164810	1	1,23	28,5
6006	3	5,0	-	12180,02 12184,96	15016,09 14998,77	5,68	-	-	-	1	0,5	0303	0,0212466	1	0,063	28,5
6003	3	5,0	-	12404,43 12399,58	14573,22 14583,22	7,06	-	-	-	1	0,5	0303	0,0029233	1	0,0086	28,5
0006	1	6,5	0,5	12524,26	14659,96	-	5,75504	1,13	20	1	0,58	0303	0,0022740	1	0,003	42,64
0016	1	6,5	0,28	12187,7	15082,44	-	15,4283	0,95	20	1	0,86	0303	0,0022000	1	0,0016	64,02
0017	1	6,5	0,28	12342,81	14696,07	-	13,6419	0,84	20	1	0,76	0303	0,0019920	1	0,0017	56,61
0020	1	6,5	0,35	12311,32	14744,07	-	5,82052	0,56	21	1	0,5	0303	0,0002190	1	0,00035	37,05
0032	1	7,5	0,5	12441,76	14920,31	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0303	0,0002859	1	0,00033	42,75
0033	1	6,5	0,5	12533,74	14816,66	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0303	0,0000948	1	0,00015	37,05
0034	1	7,0	0,5	12462	14836,15	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0303	0,0002440	1	0,00033	39,9
0037	1	6,5	0,5	12470,22	14875,6	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0303	0,0000810	1	0,00013	37,05
6013	3	3,0	-	12513,99 12522,74	14966,81 14969,74	18,12	-	-	-	1	0,5	0303	0,0928158	1	0,9	17,1
6014	3	2,0	-	12412,09 12397,47	14919,51 14952,88	18,31	-	-	-	1	0,5	0303	0,3407570	1	8,52	11,4
6015	3	2,0	-	12417,62 12426,37	14912,8 14889,11	14,25	-	-	-	1	0,5	0303	0,0037922	1	0,095	11,4
6016	3	5,0	-	12437,09 12431,89	14856,89 14869,08	18,74	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005364	1	0,0016	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 , °).

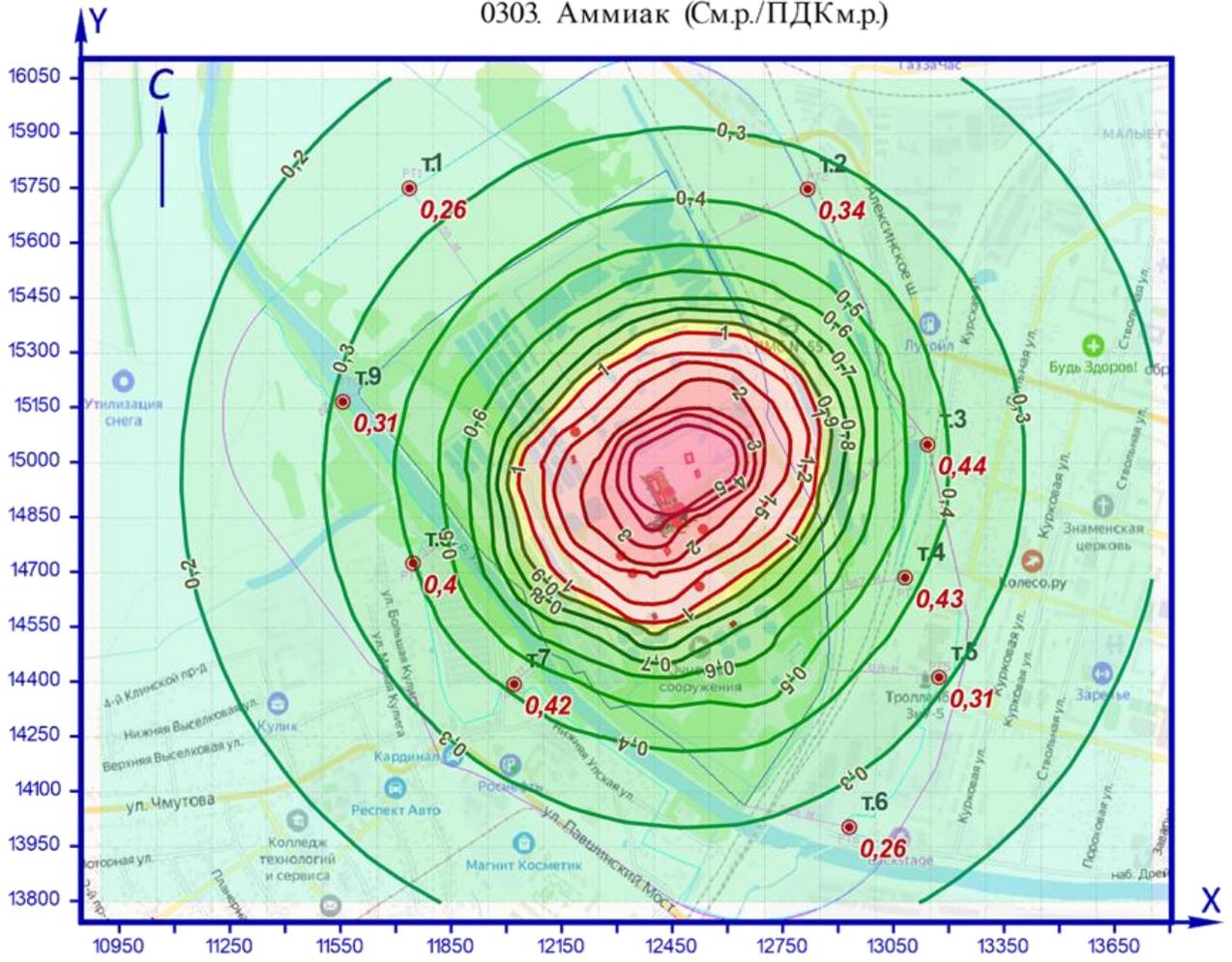
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 5.2.

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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,26	0,052	-	0,26	0,7	138	6005	0,11	43,01
											6014	0,1	39,67
											6013	0,025	9,72
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,34	0,068	-	0,34	0,7	205	6005	0,16	47,57
											6014	0,12	36,24
											6013	0,035	10,31
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,44	0,09	-	0,44	0,8	264	6005	0,21	48,37
											6014	0,16	35,35
											6013	0,052	11,8
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,43	0,086	-	0,43	0,7	295	6005	0,2	46,21
											6014	0,16	36,83
											6013	0,05	11,98
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,31	0,062	-	0,31	0,7	307	6005	0,134	43,22
											6014	0,12	38,35
											6013	0,034	10,97
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,26	0,053	-	0,26	0,7	334	6005	0,11	41,21
											6014	0,1	37,94
											6013	0,027	10,19
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,42	0,084	-	0,42	5,5	37	6014	0,2	47,89
											6005	0,17	41,23
											6013	0,035	8,36
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,4	0,08	-	0,4	0,8	71	6014	0,18	43,98
											6005	0,16	40,49
											6013	0,037	9,39
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,31	0,062	-	0,31	0,7	103	6014	0,13	41,3
											6005	0,13	40,91
											6013	0,03	9,46

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 5.1.

0303. Аммиак (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:20000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИЗА
- Площадной ИЗА
- ⊙ Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

от 0,1 до 0,2	от 0,4 до 0,5	от 0,7 до 0,8	от 1 до 1,2	от 2 до 3	от 5 до 10
от 0,2 до 0,3	от 0,5 до 0,6	от 0,8 до 0,9	от 1,2 до 1,5	от 3 до 4	
от 0,3 до 0,4	от 0,6 до 0,7	от 0,9 до 1	от 1,5 до 2	от 4 до 5	

Рисунок 5.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

6 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 - 21 (в том числе: организованных - 11, неорганизованных - 10). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 16; 10-50 м – 3; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1027510 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,016** (достигается в точке с координатами X=12021,19 Y=14392,93), при направлении ветра 48°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,016 (вклад неорганизованных источников – 0,008).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Гипс	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
6008	3	5,0	-	12613,15 12617,64	14561,08 14554,18	10,35	-	-	-	1	0,5	0304	0,0019212	1	0,0057	28,5
6017	3	5,0	-	12465,43 12451,32	14866,34 14857,57	35,17	-	-	-	1	0,5	0304	0,0046248	1	0,014	28,5
6009	3	5,0	-	12441,56 12431,99	14750,14 14765,16	11,63	-	-	-	1	0,5	0304	0,0028650	1	0,0084	28,5
6005	3	5,0	-	12493,01 12499,09	15022,44 14999,35	18,62	-	-	-	1	0,5	0304	0,0071802	1	0,021	28,5
6006	3	5,0	-	12180,02 12184,96	15016,09 14998,77	5,68	-	-	-	1	0,5	0304	0,0028246	1	0,0083	28,5
6003	3	5,0	-	12404,43 12399,58	14573,22 14583,22	7,06	-	-	-	1	0,5	0304	0,0016120	1	0,0048	28,5
0006	1	6,5	0,5	12524,26	14659,96	-	5,75504	1,13	20	1	0,58	0304	0,0174000	1	0,023	42,64
0016	1	6,5	0,28	12187,7	15082,44	-	15,4283	0,95	20	1	0,86	0304	0,0013490	1	0,00097	64,02
0017	1	6,5	0,28	12342,81	14696,07	-	13,6419	0,84	20	1	0,76	0304	0,0011340	1	0,001	56,61
0019	1	10,5	0,25	12550,69	14832,64	-	4,27808	0,21	180	1	0,95	0304	0,0039800	1	0,0027	58,13
0020	1	6,5	0,35	12311,32	14744,07	-	5,82052	0,56	21	1	0,5	0304	0,0007560	1	0,0012	37,05
0022	1	25,0	1,2	12363,68	14661,58	-	0,53936	0,61	30	1	0,5	0304	0,0363030	1	0,01	67,42
0024	1	11,0	0,35	12406,24	14904,49	-	0,93544	0,09	20	1	0,5	0304	0,0002740	1	0,00013	62,7
0032	1	7,5	0,5	12441,76	14920,31	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0304	0,0001048	1	0,00012	42,75
0033	1	6,5	0,5	12533,74	14816,66	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0304	0,0000348	1	5,55e-5	37,05
0034	1	7,0	0,5	12462	14836,15	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0304	0,0000678	1	0,00009	39,9
0037	1	6,5	0,5	12470,22	14875,6	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0304	0,0000225	1	3,60e-5	37,05
6013	3	3,0	-	12513,99 12522,74	14966,81 14969,74	18,12	-	-	-	1	0,5	0304	0,0104693	1	0,1	17,1
6014	3	2,0	-	12412,09 12397,47	14919,51 14952,88	18,31	-	-	-	1	0,5	0304	0,0048160	1	0,12	11,4
6015	3	2,0	-	12417,62 12426,37	14912,8 14889,11	14,25	-	-	-	1	0,5	0304	0,0048157	1	0,12	11,4
6016	3	5,0	-	12437,09 12431,89	14856,89 14869,08	18,74	-	-	-	1	0,5	0304	0,0001965	1	0,00058	28,5

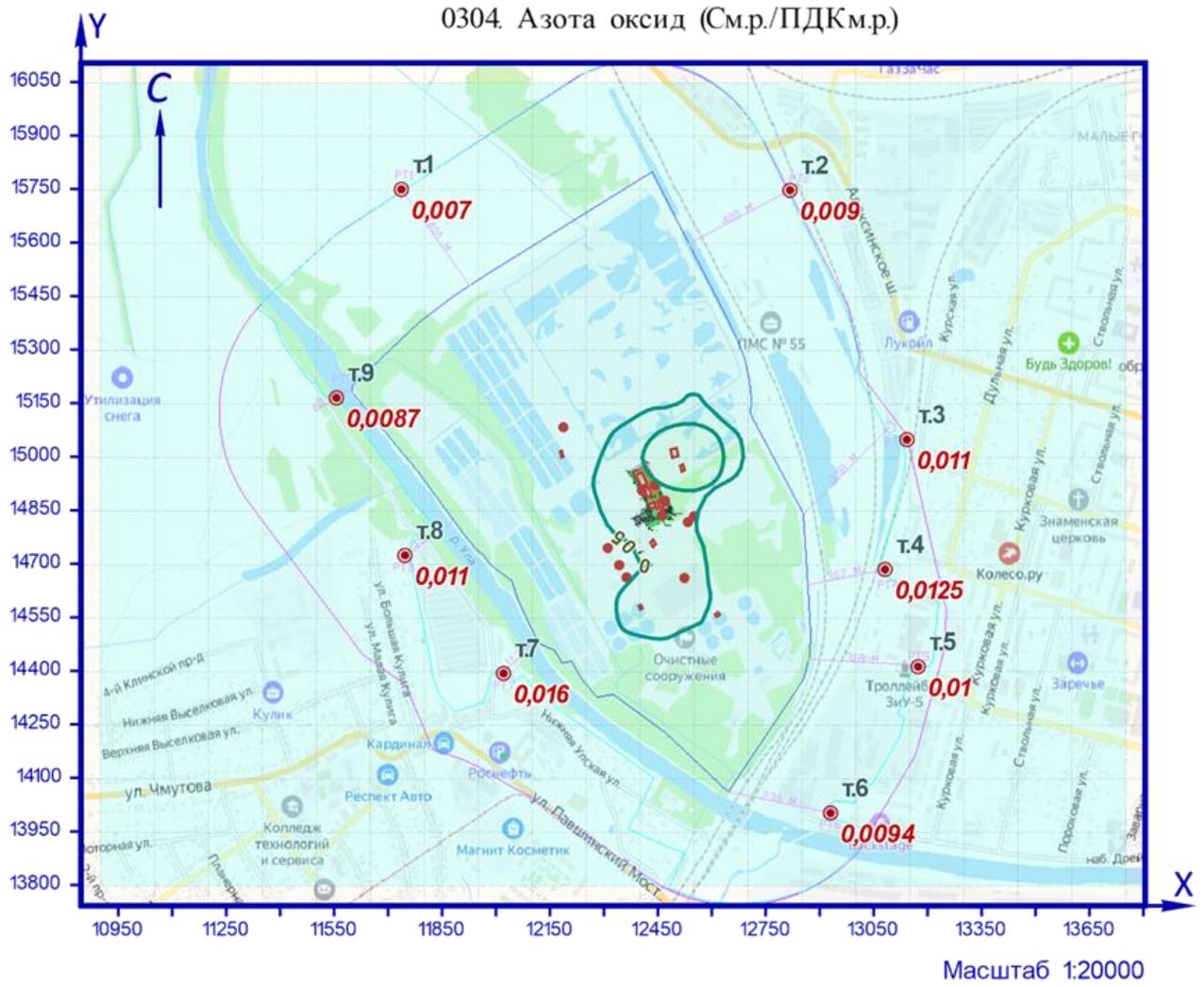
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u , м/с) и направление ветра (ϕ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 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		
		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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,007	0,0029	-	0,007	0,8	141	6013 6005 0006	0,0013 0,0009 0,00077	18,65 12,47 10,79
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,009	0,0036	-	0,009	0,8	202	6013 6005 0006	0,002 0,0014 0,0009	22,79 15,63 10,24
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,011	0,0045	-	0,011	0,6	256	6013 6005 6015	0,0027 0,0015 0,0011	23,47 13,21 9,8
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,0125	0,005	-	0,0125	0,5	282	0006 6013 0022	0,0025 0,002 0,0014	20,04 15,86 11,32
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,01	0,004	-	0,01	0,6	299	0006 6013 0022	0,0019 0,0015 0,00116	18,74 15,49 11,67
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,0094	0,0038	-	0,0094	0,8	329	0006 6013 0022	0,0019 0,0013 0,00124	19,78 14,16 13,23
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,016	0,0064	-	0,016	0,7	48	0022 0006 6013	0,005 0,0021 0,0021	30,67 13,09 12,99
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,011	0,0044	-	0,011	0,6	81	6013 0022 0006	0,0018 0,0018 0,00124	16,44 16,4 11,18
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,0087	0,0035	-	0,0087	0,7	108	6013 6005 6014	0,0015 0,00097 0,0009	17,72 11,19 10,4

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 19 приведена на рисунке 6.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИЗА
 - Площадной ИЗА
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

- менее 0,05
- от 0,05 до
- от 0,1 до 0,2

Рисунок 6.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

7 Расчёт рассеивания: ЗВ «0316. Гидрохлорид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 316 – Гидрохлорид (Водород хлористый, Соляная кислота) /по молекуле HCl/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 3, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0003960 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:
- на границе СЗЗ – **8,45e-5** (достигается в точке с координатами X=13081,74 Y=14684,09), при направлении ветра 278°, скорости ветра 0,6 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Гипс	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
0025	1	7,5	0,28	12199,47	15070,13	-	6,82093	0,42	20	1	0,5	0316	0,0001320	1	0,00015	42,75
0030	1	7,0	0,22	12435,49	14911,87	-	7,36585	0,28	20	1	0,5	0316	0,0001320	1	0,00018	39,9
0031	1	7,5	0,18	12585,55	14649,96	-	5,10868	0,13	20	1	0,5	0316	0,0001320	1	0,00015	42,75

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, °).

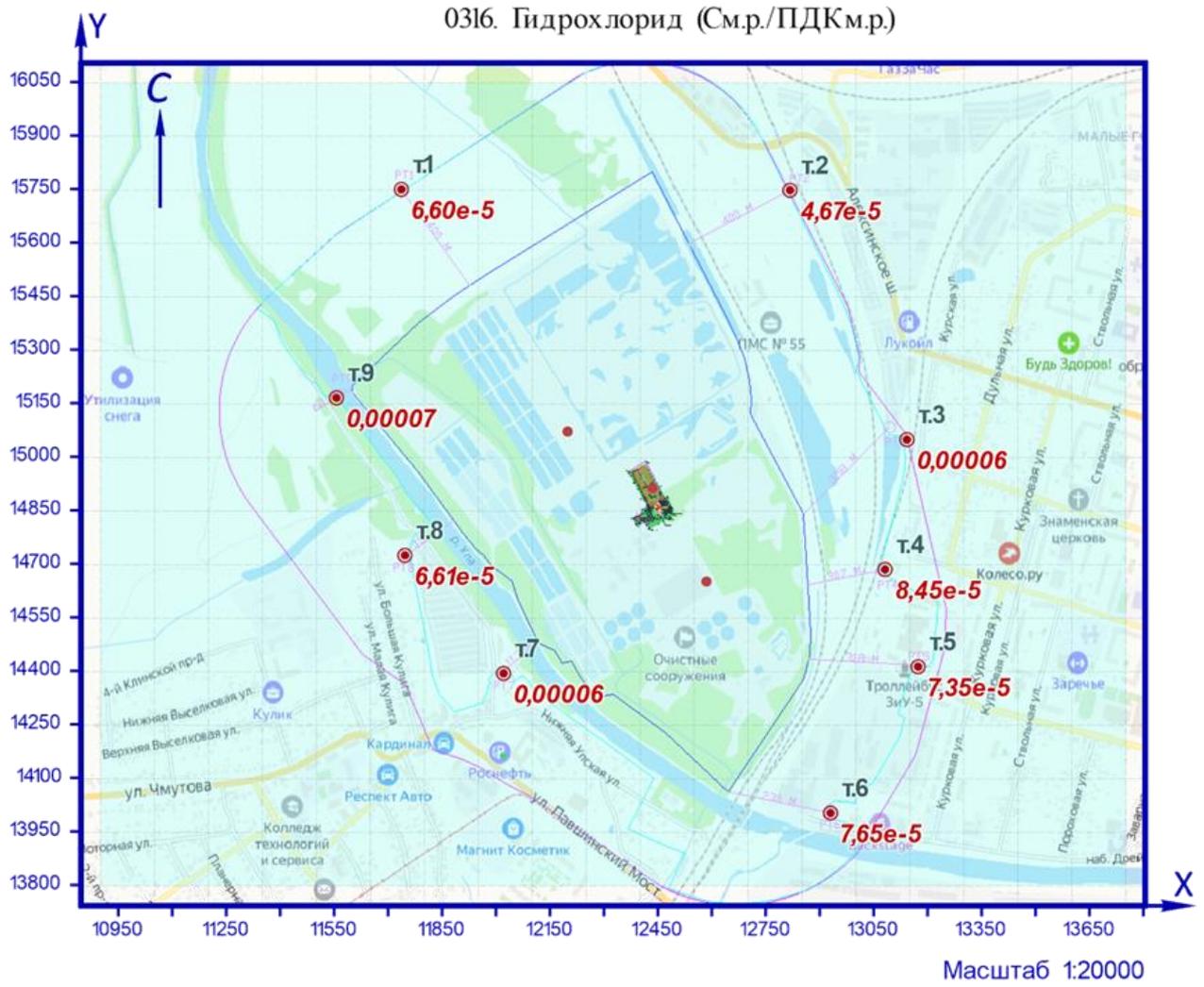
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.2.

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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	6,60e-5	1,32e-5	-	6,60e-5	5,5	143	0025	3,12e-5	47,28
											0030	0,00002	31,07
											0031	1,43e-5	21,65
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	4,67e-5	9,35e-6	-	4,67e-5	0,6	207	0030	2,24e-5	47,96
											0025	1,37e-5	29,34
											0031	1,06e-5	22,7
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,00006	1,19e-5	-	0,00006	0,6	254	0030	3,11e-5	52,2
											0031	1,68e-5	28,2
											0025	1,17e-5	19,6
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	8,45e-5	1,69e-5	-	8,45e-5	0,6	278	0031	4,36e-5	51,59
											0030	2,83e-5	33,54
											0025	1,26e-5	14,88

№ 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	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	7,35e-5	1,47e-5	-	7,35e-5	0,8	298	0031	3,65e-5	49,7
											0030	2,30e-5	31,26
											0025	1,40e-5	19,04
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	7,65e-5	1,53e-5	-	7,65e-5	5,5	331	0031	0,00004	53,23
											0030	2,52e-5	32,94
											0025	1,06e-5	13,83
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,00006	1,18e-5	-	0,00006	0,5	42	0030	3,39e-5	57,44
											0031	1,58e-5	26,76
											0025	9,32e-6	15,79
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	6,61e-5	1,32e-5	-	6,61e-5	0,6	66	0025	3,25e-5	49,1
											0030	2,91e-5	43,99
											0031	4,57e-6	6,91
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,00007	1,41e-5	-	0,00007	0,8	104	0025	3,57e-5	50,69
											0030	2,38e-5	33,84
											0031	1,09e-5	15,47

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 19 приведена на рисунке 7.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИЗА
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

Рисунок 7.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

8 Расчёт рассеивания: ЗВ «0322. Серная кислота» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 322 – Серная кислота. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,3 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 3, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0008010 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:
- на границе СЗЗ – **1,14e-4** (достигается в точке с координатами X=13081,74 Y=14684,09), при направлении ветра 278°, скорости ветра 0,6 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

Таблица № 8.1 - 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
0025	1	7,5	0,28	12199,47	15070,13	-	6,82093	0,42	20	1	0,5	0322	0,0002670	1	0,0003	42,75
0030	1	7,0	0,22	12435,49	14911,87	-	7,36585	0,28	20	1	0,5	0322	0,0002670	1	0,00036	39,9
0031	1	7,5	0,18	12585,55	14649,96	-	5,10868	0,13	20	1	0,5	0322	0,0002670	1	0,0003	42,75

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, °).

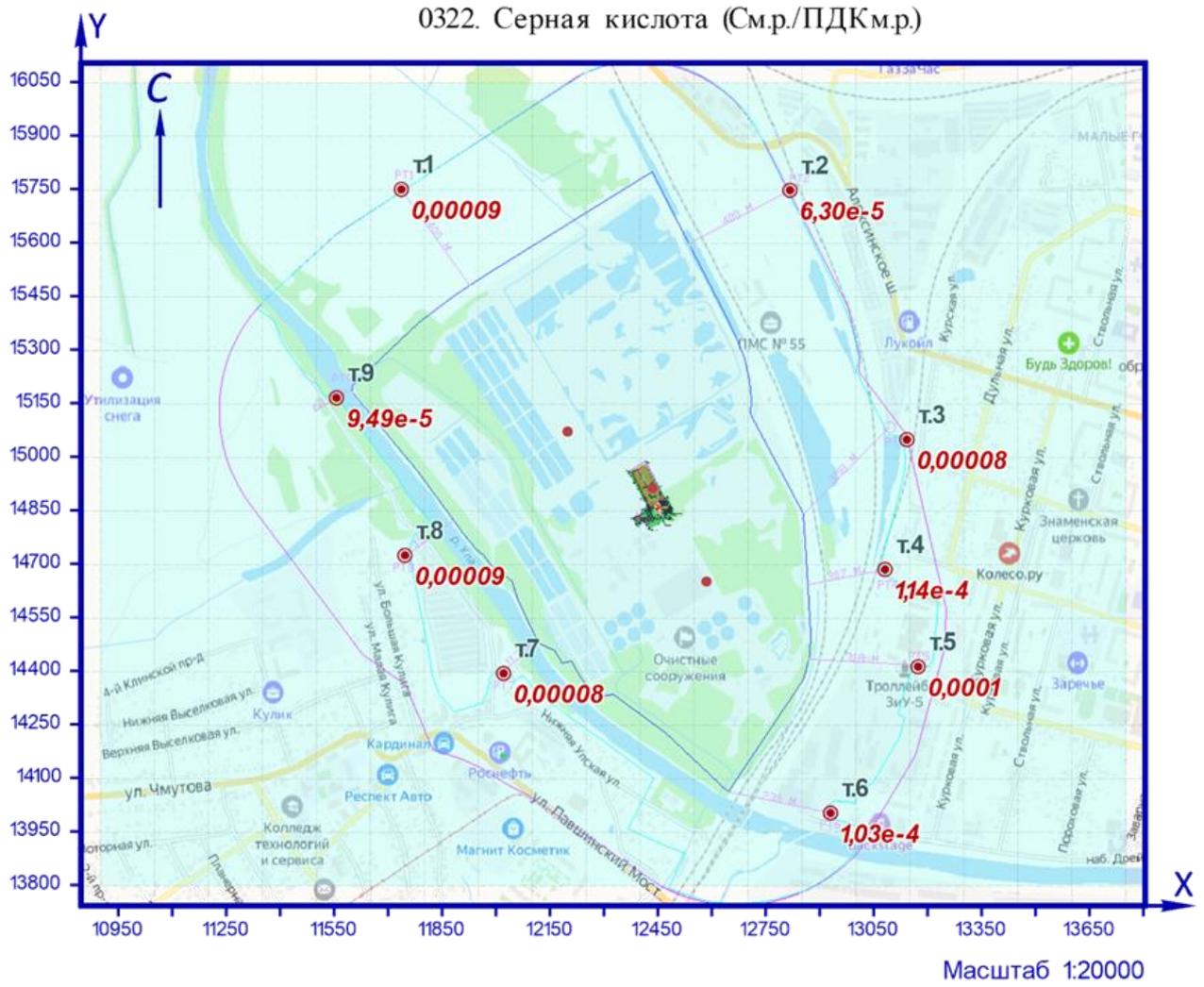
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 8.2.

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			д.ПДК	д.ПДК	у, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,00009	2,67e-5	-	0,00009	5,5	143	0025	4,21e-5	47,28
											0030	2,76e-5	31,07
											0031	1,93e-5	21,65
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	6,30e-5	1,89e-5	-	6,30e-5	0,6	207	0030	0,00003	47,96
											0025	1,85e-5	29,34
											0031	1,43e-5	22,7
											0031	1,43e-5	22,7
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,00008	2,41e-5	-	0,00008	0,6	254	0030	4,20e-5	52,2
											0031	2,27e-5	28,2
											0025	1,58e-5	19,6
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	1,14e-4	3,42e-5	-	1,14e-4	0,6	278	0031	0,00006	51,59
											0030	3,82e-5	33,54
											0025	1,69e-5	14,88

№ 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	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,0001	0,00003	-	0,0001	0,8	298	0031	0,00005	49,7
											0030	3,10e-5	31,26
											0025	1,89e-5	19,04
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	1,03e-4	3,10e-5	-	1,03e-4	5,5	331	0031	5,49e-5	53,23
											0030	3,40e-5	32,94
											0025	1,43e-5	13,83
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,00008	2,39e-5	-	0,00008	0,5	42	0030	4,57e-5	57,44
											0031	2,13e-5	26,76
											0025	1,26e-5	15,79
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,00009	2,68e-5	-	0,00009	0,6	66	0025	4,38e-5	49,1
											0030	0,00004	43,99
											0031	6,17e-6	6,91
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	9,49e-5	2,85e-5	-	9,49e-5	0,8	104	0025	4,81e-5	50,69
											0030	3,21e-5	33,84
											0031	1,47e-5	15,47

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 19 приведена на рисунке 8.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИЗА
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

Рисунок 8.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

9 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 - 1 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000820 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:
- на границе СЗЗ – **3,10e-5** (достигается в точке с координатами X=12021,19 Y=14392,93), при направлении ветра 37°, скорости ветра 5,5 м/с.

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
0024	1	11,0	0,35	12406,24	14904,49	-	0,93544	0,09	20	1	0,5	0328	0,0000820	3	1,15e-4	31,35

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, °).

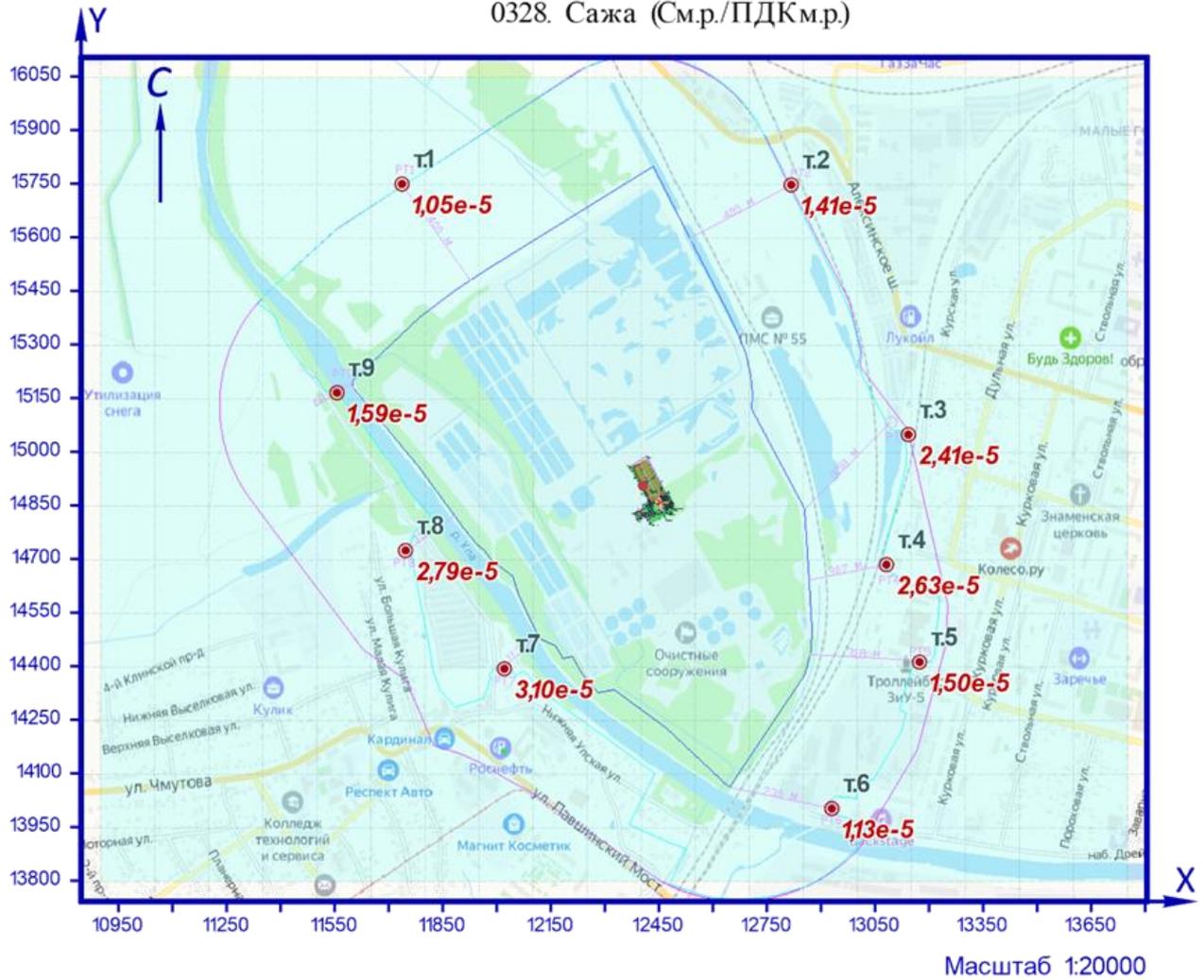
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 9.2.

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		
		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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	1,05e-5	1,58e-6	-	1,05e-5	5,5	142	0024	1,05e-5	100
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	1,41e-5	2,12e-6	-	1,41e-5	5,5	206	0024	1,41e-5	100
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	2,41e-5	3,61e-6	-	2,41e-5	5,5	259	0024	2,41e-5	100
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	2,63e-5	3,95e-6	-	2,63e-5	5,5	288	0024	2,63e-5	100
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	1,50e-5	2,25e-6	-	1,50e-5	5,5	303	0024	1,50e-5	100
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	1,13e-5	1,69e-6	-	1,13e-5	5,5	330	0024	1,13e-5	100
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	3,10e-5	4,66e-6	-	3,10e-5	5,5	37	0024	3,10e-5	100
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	2,79e-5	4,19e-6	-	2,79e-5	5,5	75	0024	2,79e-5	100
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	1,59e-5	2,39e-6	-	1,59e-5	5,5	107	0024	1,59e-5	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 9.1.

0328. Сажа (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИЗА
- ⊙ Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

Рисунок 9.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

10 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 - 2 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0029300 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе С33 – **0,00107** (достигается в точке с координатами X=13081,74 Y=14684,09), при направлении ветра 286°, скорости ветра 3,6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,00062 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,0008).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 10.1.

Таблица № 10.1 - 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
0019	1	10,5	0,25	12550,69	14832,64	-	4,27808	0,21	180	1	0,95	0330	0,0027800	1	0,0019	58,13
0024	1	11,0	0,35	12406,24	14904,49	-	0,93544	0,09	20	1	0,5	0330	0,0001500	1	0,00007	62,7

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, °).

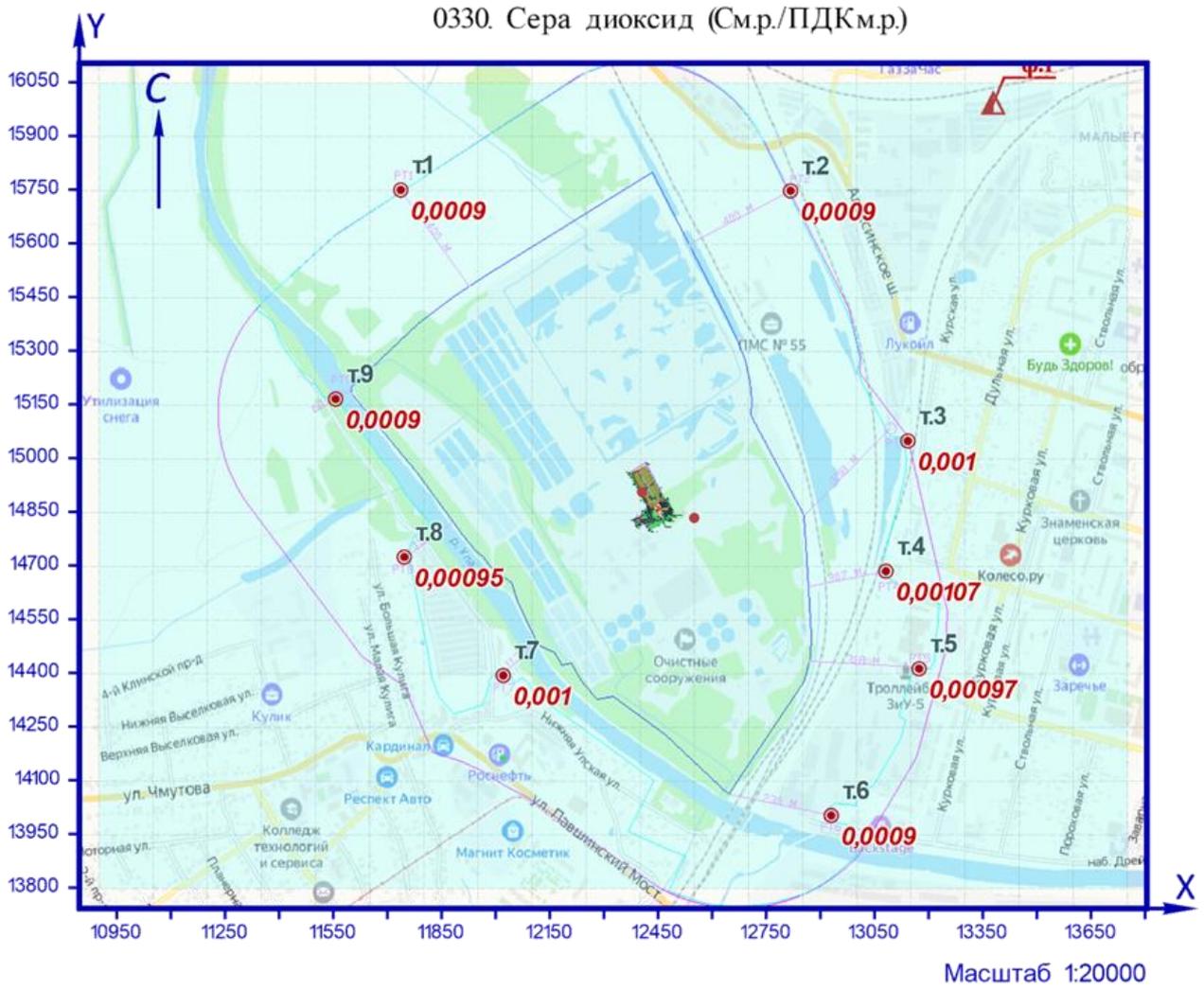
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 10.2.

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	С33	11736,99	15749,08	5	0,0009	0,00044	0,00075	1,24e-4	5,5	139	0019	0,00012	13,41
											0024	6,64e-6	0,76
2	С33	12817,29	15746,62	5	0,0009	0,00046	0,00073	0,00019	5,5	196	0019	0,00018	20,2
											0024	1,91e-6	0,21
3	С33	13142,57	15047,92	5	0,001	0,0005	0,00066	0,00036	5,5	250	0019	0,00035	34,9
											0024	3,42e-6	0,34
4	С33	13081,74	14684,09	5	0,00107	0,00053	0,00062	0,00044	3,6	286	0019	0,00043	40,35
											0024	1,21e-5	1,13
5	С33	13173,56	14411,46	5	0,00097	0,00048	0,0007	0,00028	5,5	304	0019	0,00027	27,97
											0024	9,02e-6	0,93

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		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
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,0009	0,00046	0,0007	0,0002	5,5	335	0019 0024	0,0002 5,17e-6	21,35 0,56
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,001	0,0005	0,00068	0,00031	5,5	50	0019 0024	0,00031 9,85e-7	31,42 0,1
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,00095	0,00047	0,0007	0,00025	5,5	82	0019 0024	0,00024 5,74e-6	25,29 0,61
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,0009	0,00045	0,00073	1,65e-4	5,5	108	0019 0024	0,00016 9,43e-6	17,31 1,05

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 10.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИЗА
 - ▲ Пост наблюдения Росгидромета
- ⊙ Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

Рисунок 10.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

11 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 - 18 (в том числе: организованных - 8, неорганизованных - 10). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 16; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0375392 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - 171); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,58** (достигается в точке с координатами X=11746,82 Y=14723,6), при направлении ветра 68°, скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,24 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,38), вклад источников предприятия 0,33 (вклад неорганизованных источников – 0,32).

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
6008	3	5,0	-	12613,15 12617,64	14561,08 14554,18	10,35	-	-	-	1	0,5	0333	0,0052362	1	0,015	28,5
6017	3	5,0	-	12465,43 12451,32	14866,34 14857,57	35,17	-	-	-	1	0,5	0333	0,0013412	1	0,004	28,5
6009	3	5,0	-	12441,56 12431,99	14750,14 14765,16	11,63	-	-	-	1	0,5	0333	0,0022939	1	0,0068	28,5
6005	3	5,0	-	12493,01 12499,09	15022,44 14999,35	18,62	-	-	-	1	0,5	0333	0,0032323	1	0,0095	28,5
6006	3	5,0	-	12180,02 12184,96	15016,09 14998,77	5,68	-	-	-	1	0,5	0333	0,0091860	1	0,027	28,5
6003	3	5,0	-	12404,43 12399,58	14573,22 14583,22	7,06	-	-	-	1	0,5	0333	0,0005917	1	0,0017	28,5
0006	1	6,5	0,5	12524,26	14659,96	-	5,75504	1,13	20	1	0,58	0333	0,0002000	1	0,00027	42,64
0016	1	6,5	0,28	12187,7	15082,44	-	15,4283	0,95	20	1	0,86	0333	0,0010100	1	0,00072	64,02
0017	1	6,5	0,28	12342,81	14696,07	-	13,6419	0,84	20	1	0,76	0333	0,0016000	1	0,0014	56,61
0020	1	6,5	0,35	12311,32	14744,07	-	5,82052	0,56	21	1	0,5	0333	0,0000740	1	0,00012	37,05
0032	1	7,5	0,5	12441,76	14920,31	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0333	0,0001184	1	1,35e-4	42,75
0033	1	6,5	0,5	12533,74	14816,66	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0333	0,0000393	1	6,27e-5	37,05
0034	1	7,0	0,5	12462	14836,15	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0333	0,0000197	1	2,64e-5	39,9
0037	1	6,5	0,5	12470,22	14875,6	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0333	6,53e-6	1	1,04e-5	37,05
6013	3	3,0	-	12513,99 12522,74	14966,81 14969,74	18,12	-	-	-	1	0,5	0333	0,0069442	1	0,067	17,1
6014	3	2,0	-	12412,09 12397,47	14919,51 14952,88	18,31	-	-	-	1	0,5	0333	0,0027120	1	0,068	11,4
6015	3	2,0	-	12417,62 12426,37	14912,8 14889,11	14,25	-	-	-	1	0,5	0333	0,0027119	1	0,068	11,4
6016	3	5,0	-	12437,09 12431,89	14856,89 14869,08	18,74	-	-	-	1	0,5	0333	0,0002221	1	0,00065	28,5

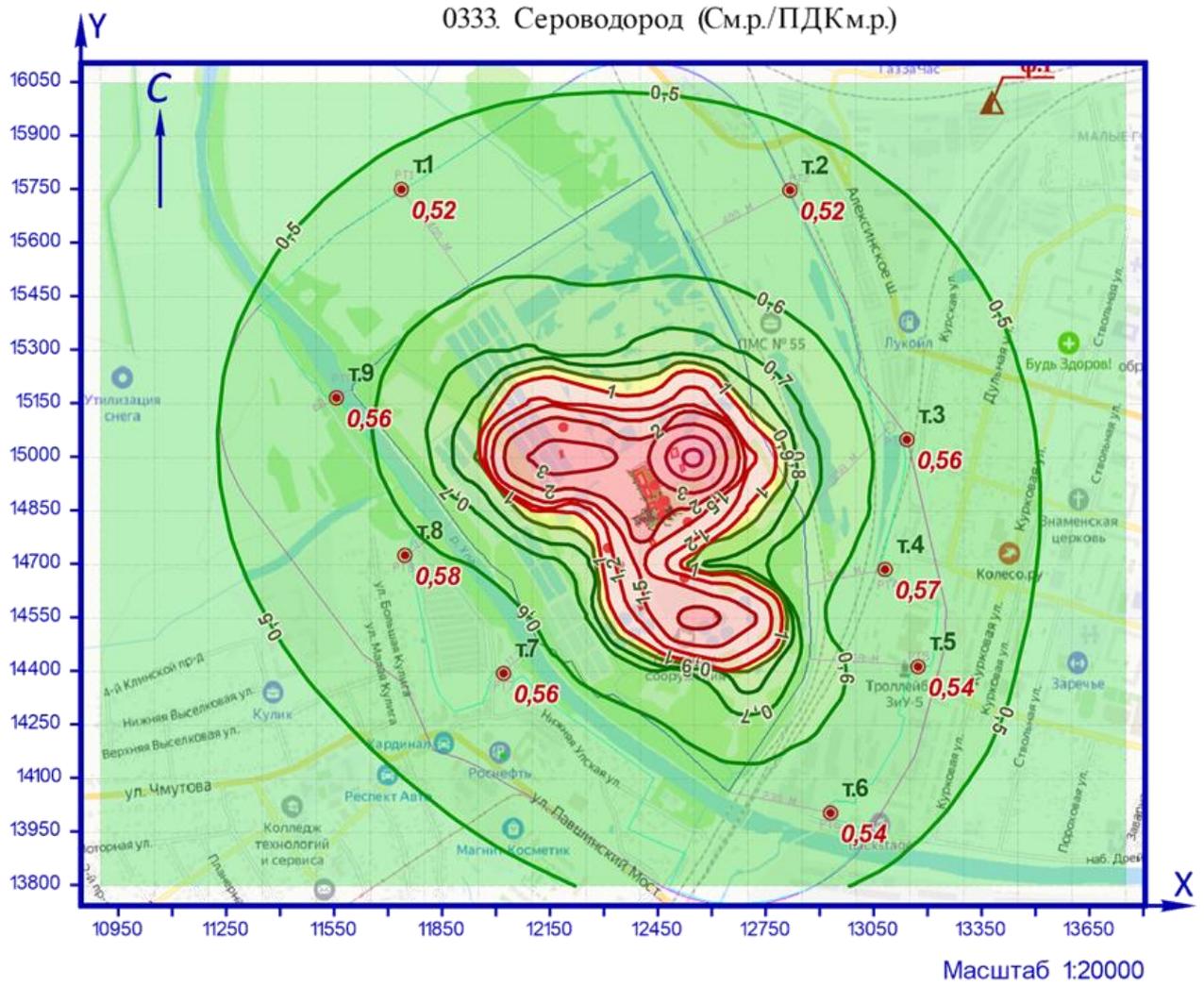
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u , м/с) и направление ветра (ϕ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,52	0,0041	0,28	0,23	0,7	143	6006	0,076	14,69
											6013	0,042	8,2
											6008	0,021	4,11
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,52	0,0042	0,28	0,25	0,6	206	6013	0,064	12,14
											6006	0,048	9,09
											6005	0,03	5,83
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,56	0,0045	0,25	0,31	0,7	262	6013	0,097	17,27
											6006	0,067	11,95
											6005	0,04	7,12
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,57	0,0045	0,25	0,32	0,6	289	6013	0,085	15,09
											6006	0,07	12,45
											6015	0,034	5,98
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,54	0,0043	0,26	0,28	0,6	300	6006	0,056	10,35
											6013	0,053	9,81
											6008	0,05	9,51
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,54	0,0043	0,27	0,27	0,7	330	6008	0,07	12,86
											6006	0,048	8,89
											6013	0,046	8,65
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,56	0,0045	0,25	0,31	0,5	36	6013	0,07	12,18
											6006	0,057	10,27
											6015	0,035	6,21
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,58	0,0046	0,24	0,33	0,6	68	6006	0,13	22,13
											6013	0,066	11,54
											6014	0,033	5,75
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,56	0,0045	0,25	0,31	0,7	106	6006	0,12	21,13
											6013	0,053	9,5
											6014	0,026	4,6

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 19 приведена на рисунке 11.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|---|--|
| ● Точечный ИЗА | ▲ Пост наблюдения Росгидромета |
| Площадной ИЗА | ⊙ Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

- | | | | | |
|---|---|---|---|--|
| от 0,4 до 0,5 | от 0,7 до 0,8 | от 1 до 1,2 | от 2 до 3 | от 5 до 10 |
| от 0,5 до 0,6 | от 0,8 до 0,9 | от 1,2 до 1,5 | от 3 до 4 | |
| от 0,6 до 0,7 | от 0,9 до 1 | от 1,5 до 2 | от 4 до 5 | |

Рисунок II.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

12 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 - 3 (в том числе: организованных - 3, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 3; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,7836969 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,26** (достигается в точке с координатами Х=12021,19 Y=14392,93), при направлении ветра 51°, скорости ветра 1,3 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,26 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,26).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 12.1.

Таблица № 12.1 - 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	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0019	1	10,5	0,25	12550,69	14832,64	-	4,27808	0,21	180	1	0,95	0337	0,2451000	1	0,16	58,13
0022	1	25,0	1,2	12363,68	14661,58	-	0,53936	0,61	30	1	0,5	0337	0,5068149	1	0,14	67,42
0024	1	11,0	0,35	12406,24	14904,49	-	0,93544	0,09	20	1	0,5	0337	0,0317820	1	0,015	62,7

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, °).

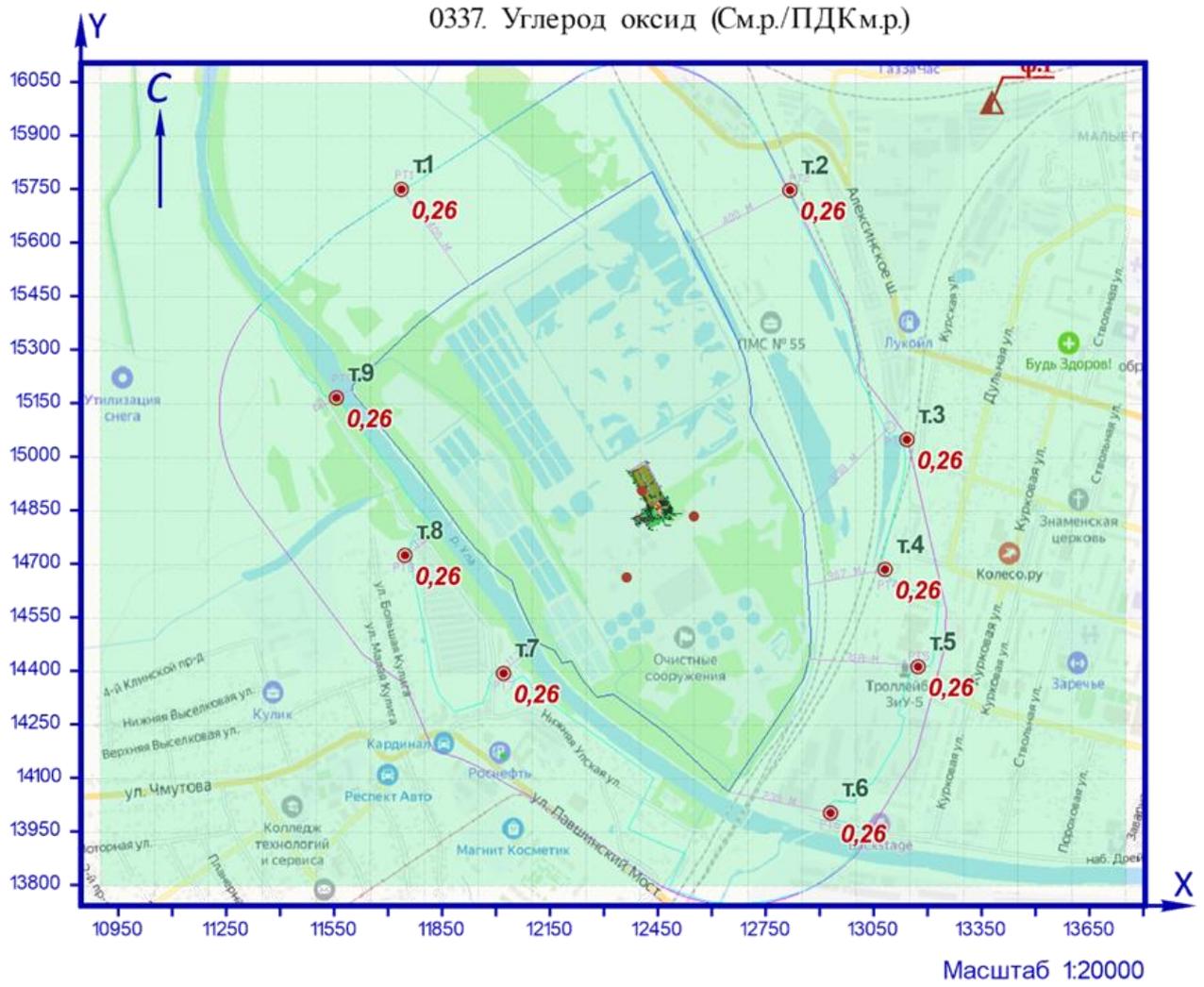
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 12.2.

Таблица № 12.2 – 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			д.ПДК	д.ПДК	у, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,26	1,31	0,26	0,0017	1,5	144	0022	0,0008	0,31
											0019	0,00076	0,29
											0024	0,00012	0,045
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,26	1,31	0,26	0,0027	5,5	199	0019	0,00145	0,56
											0022	0,0011	0,43
											0024	0,00009	0,034
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,26	1,31	0,26	0,0047	2,5	248	0019	0,003	1,11
											0022	0,0017	0,65
											0024	9,66e-5	0,04

№ 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
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,26	1,31	0,26	0,0047	1,2	280	0019 0022 0024	0,003 0,0016 0,0002	1,13 0,6 0,08
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,26	1,31	0,26	0,0031	1,2	296	0019 0022 0024	0,0015 0,0015 1,35e-4	0,58 0,56 0,05
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,26	1,31	0,26	0,0027	1,2	326	0022 0019 0024	0,0016 0,001 0,00012	0,6 0,38 0,045
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,26	1,32	0,26	0,008	1,3	51	0022 0019 0024	0,0057 0,0023 0,00014	2,15 0,86 0,05
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,26	1,31	0,26	0,0044	1,1	91	0022 0019 0024	0,003 0,00125 0,00011	1,16 0,48 0,04
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,26	1,31	0,26	0,0024	1,3	116	0022 0019 0024	0,0014 0,0009 0,00012	0,52 0,34 0,05

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 12.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИЗА
 - ▲ Пост наблюдения Росгидромета
- ⊙ Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

от 0,2 до 0,3

Рисунок 12.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

13 Расчёт рассеивания: ЗВ «0342. Фтора газообразные соединения» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 342 – Фтористые газообразные соединения: - гидрофторид - кремний тетрафторид /в пересчете на фтор/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,02 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000538 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:
- на границе С33 – **0,00019** (достигается в точке с координатами X=13081,74 Y=14684,09), при направлении ветра 270°, скорости ветра 1,4 м/с.

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
0023	1	11,0	0,35	12557,69	14685,82	-	12,8883	1,24	20	1	0,53	0342	0,0000538	1	2,33e-5	66,85

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, °).

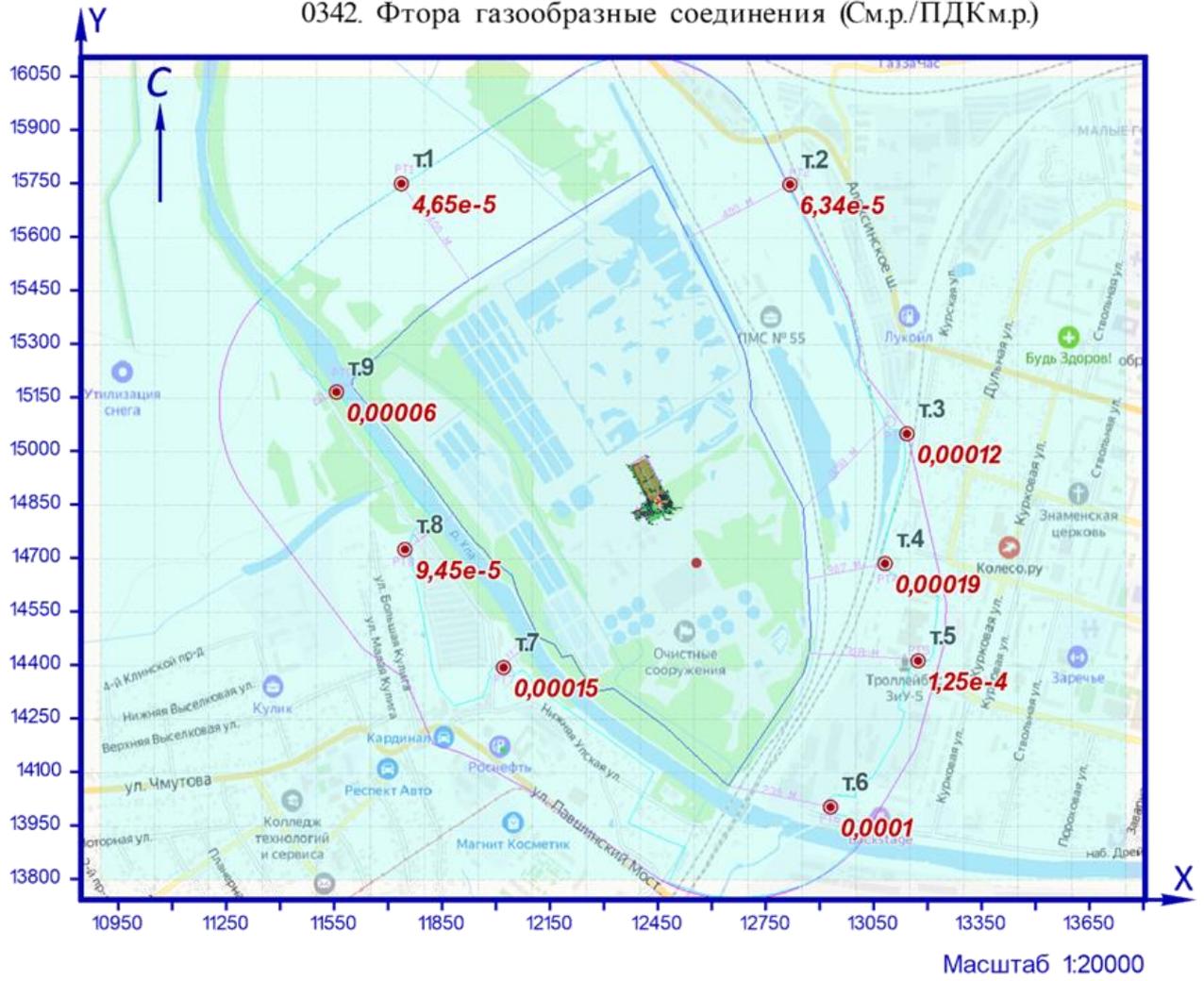
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 13.2.

Таблица № 13.2 – 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	С33	11736,99	15749,08	5	4,65e-5	9,31e-7	-	4,65e-5	5,5	142	0023	4,65e-5	100
2	С33	12817,29	15746,62	5	6,34e-5	1,27e-6	-	6,34e-5	5,5	194	0023	6,34e-5	100
3	С33	13142,57	15047,92	5	0,00012	2,42e-6	-	0,00012	2,1	238	0023	0,00012	100
4	С33	13081,74	14684,09	5	0,00019	3,74e-6	-	0,00019	1,4	270	0023	0,00019	100
5	С33	13173,56	14411,46	5	1,25e-4	2,50e-6	-	1,25e-4	1,9	294	0023	1,25e-4	100
6	С33	12930,06	14001,78	5	0,0001	2,00e-6	-	0,0001	3,4	331	0023	0,0001	100
7	С33	12021,19	14392,93	5	0,00015	2,93e-6	-	0,00015	1,6	61	0023	0,00015	100
8	С33	11746,82	14723,6	5	9,45e-5	1,89e-6	-	9,45e-5	3,9	93	0023	9,45e-5	100
9	С33	11556,34	15164,99	5	0,00006	1,24e-6	-	0,00006	5,5	116	0023	0,00006	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 13.1.

0342. Фтора газообразные соединения (См.р./ПДКм.р)



КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

Рисунок 13.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

14 Расчёт рассеивания: ЗВ «0344. Фториды плохо растворимые» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 344 – Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000496 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:
- на границе С33 – **1,86e-5** (достигается в точке с координатами X=13081,74 Y=14684,09), при направлении ветра 270°, скорости ветра 5,5 м/с.

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
0023	1	11,0	0,35	12557,69	14685,82	-	12,8883	1,24	20	1	0,53	0344	0,0000496	3	6,45e-5	33,43

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, °).

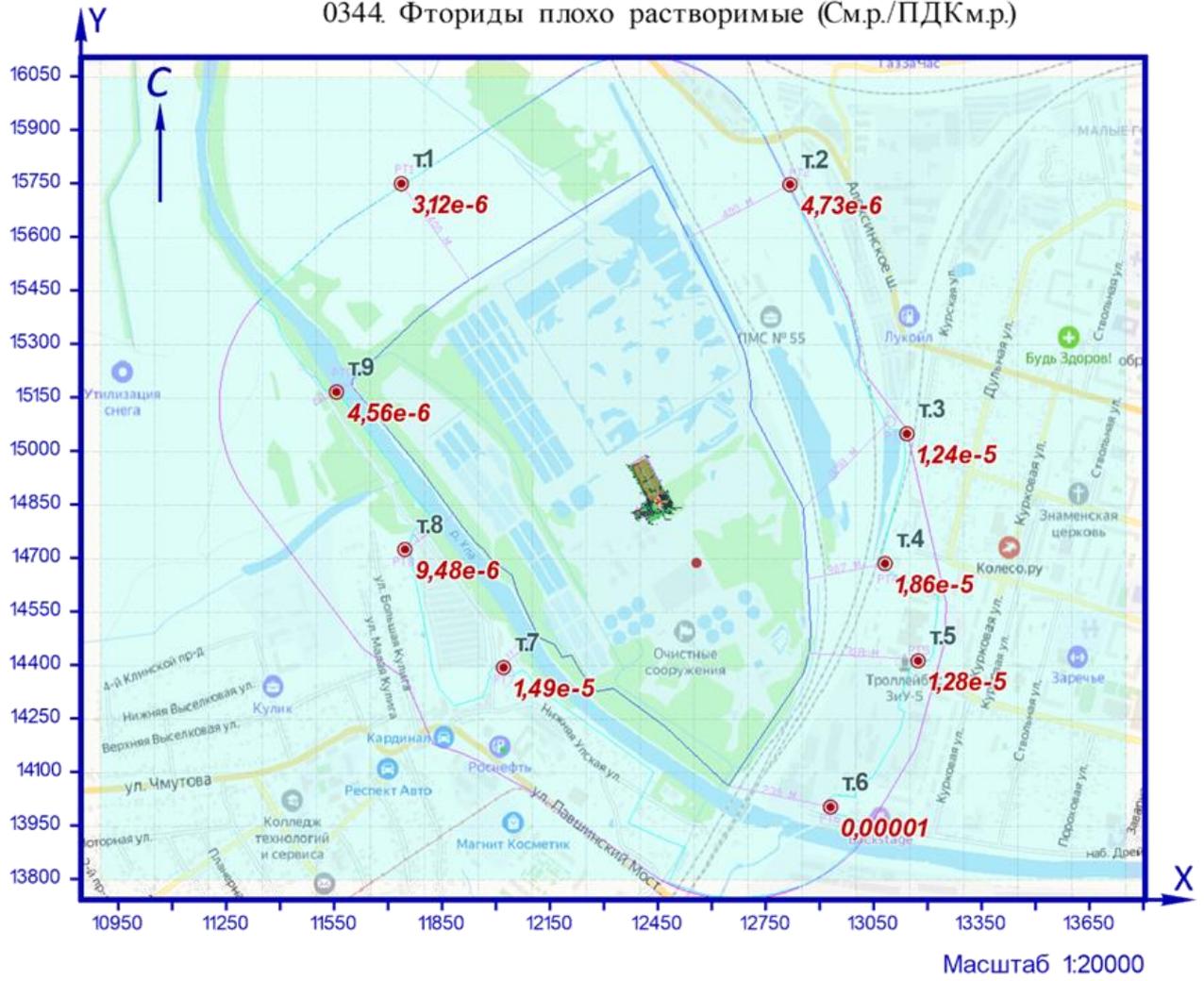
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 14.2.

Таблица № 14.2 – 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	С33	11736,99	15749,08	5	3,12e-6	6,24e-7	-	3,12e-6	5,5	142	0023	3,12e-6	100
2	С33	12817,29	15746,62	5	4,73e-6	9,46e-7	-	4,73e-6	5,5	194	0023	4,73e-6	100
3	С33	13142,57	15047,92	5	1,24e-5	2,48e-6	-	1,24e-5	5,5	238	0023	1,24e-5	100
4	С33	13081,74	14684,09	5	1,86e-5	3,71e-6	-	1,86e-5	5,5	270	0023	1,86e-5	100
5	С33	13173,56	14411,46	5	1,28e-5	2,56e-6	-	1,28e-5	5,5	294	0023	1,28e-5	100
6	С33	12930,06	14001,78	5	0,00001	2,03e-6	-	0,00001	5,5	331	0023	0,00001	100
7	С33	12021,19	14392,93	5	1,49e-5	2,97e-6	-	1,49e-5	5,5	61	0023	1,49e-5	100
8	С33	11746,82	14723,6	5	9,48e-6	1,90e-6	-	9,48e-6	5,5	93	0023	9,48e-6	100
9	С33	11556,34	15164,99	5	4,56e-6	9,12e-7	-	4,56e-6	5,5	116	0023	4,56e-6	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 14.1.

0344. Фториды плохо растворимые (См.р./ПДКм.р.)



КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

Рисунок 14.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

15 Расчёт рассеивания: ЗВ «0349. Хлор» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 349 – Хлор. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,1 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0021600 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:
- на границе СЗЗ – **0,0014** (достигается в точке с координатами Х=12021,19 Y=14392,93), при направлении ветра 43°, скорости ветра 1 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 15.1.

Таблица № 15.1 - 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
0021	1	15,0	0,51	12325,64	14721,57	-	12,9233	2,64	22	1	0,57	0349	0,0021600	1	0,0004	97,68

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, °).

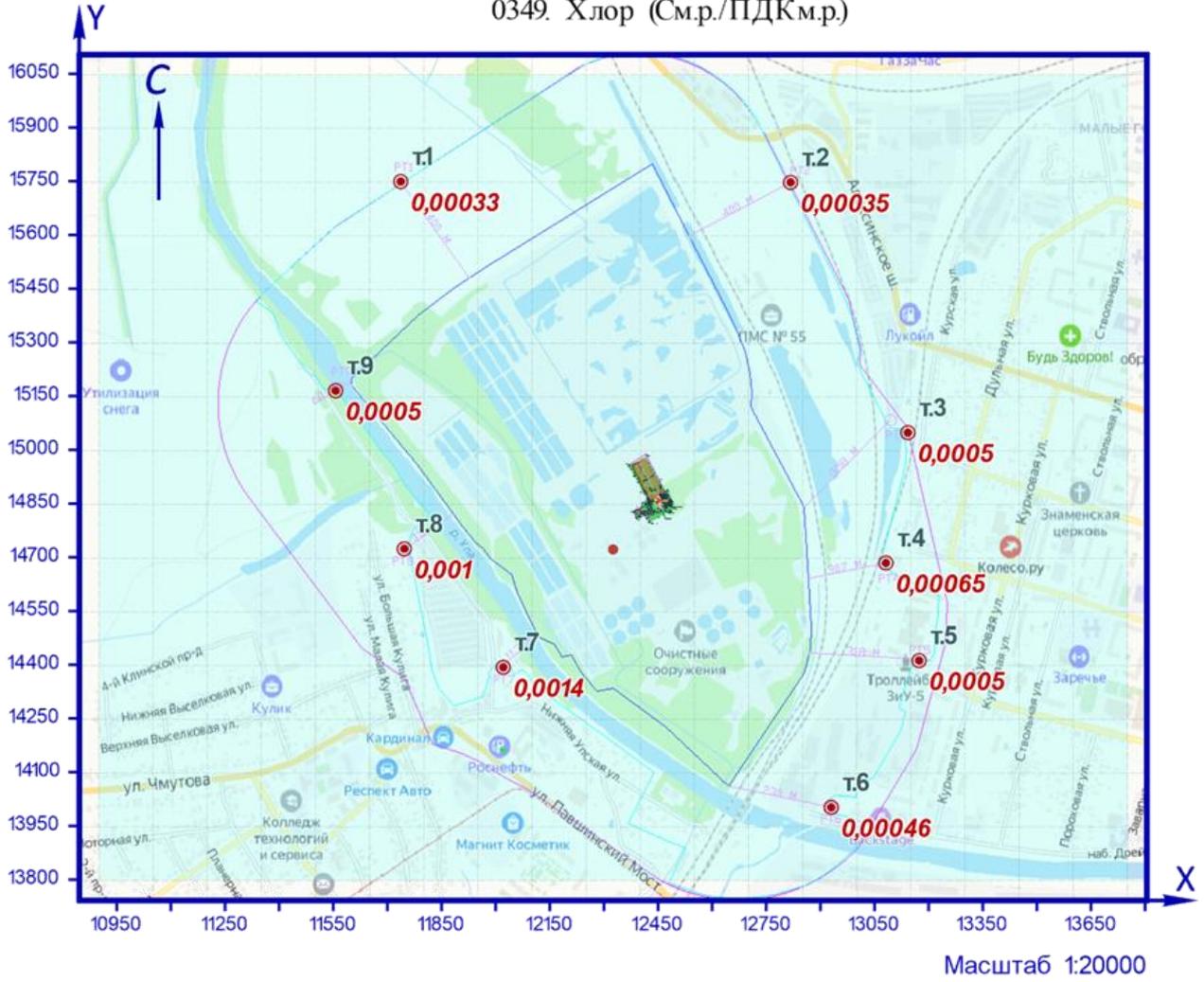
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 15.2.

Таблица № 15.2 – 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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,00033	3,29e-5	-	0,00033	4,4	150	0021	0,00033	100
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,00035	3,47e-5	-	0,00035	3,9	206	0021	0,00035	100
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,0005	0,00005	-	0,0005	1,7	248	0021	0,0005	100
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,00065	6,52e-5	-	0,00065	1,4	273	0021	0,00065	100
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,0005	0,00005	-	0,0005	1,8	290	0021	0,0005	100
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,00046	4,61e-5	-	0,00046	2	320	0021	0,00046	100
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,0014	0,00014	-	0,0014	1	43	0021	0,0014	100
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,001	0,0001	-	0,001	1,1	90	0021	0,001	100
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,0005	0,00005	-	0,0005	1,7	120	0021	0,0005	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 15.1.

0349. Хлор (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИЗА
- ⊙ Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

Рисунок 151 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

16 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 - 18 (в том числе: организованных - 8, неорганизованных - 10). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 16; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 8,0254920 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,013** (достигается в точке с координатами Х=13142,57 Y=15047,92), при направлении ветра 263°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,013 (вклад неорганизованных источников – 0,013).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 16.1.

Таблица № 16.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Гипс	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
6008	3	5,0	-	12613,15 12617,64	14561,08 14554,18	10,35	-	-	-	1	0,5	0410	0,5678281	1	1,67	28,5
6017	3	5,0	-	12465,43 12451,32	14866,34 14857,57	35,17	-	-	-	1	0,5	0410	0,0971194	1	0,29	28,5
6009	3	5,0	-	12441,56 12431,99	14750,14 14765,16	11,63	-	-	-	1	0,5	0410	0,4300051	1	1,27	28,5
6005	3	5,0	-	12493,01 12499,09	15022,44 14999,35	18,62	-	-	-	1	0,5	0410	1,6621791	1	4,9	28,5
6006	3	5,0	-	12180,02 12184,96	15016,09 14998,77	5,68	-	-	-	1	0,5	0410	1,8303974	1	5,39	28,5
6003	3	5,0	-	12404,43 12399,58	14573,22 14583,22	7,06	-	-	-	1	0,5	0410	0,0501524	1	0,15	28,5
0006	1	6,5	0,5	12524,26	14659,96	-	5,75504	1,13	20	1	0,58	0410	0,1840210	1	0,24	42,64
0016	1	6,5	0,28	12187,7	15082,44	-	15,4283	0,95	20	1	0,86	0410	0,0258220	1	0,019	64,02
0017	1	6,5	0,28	12342,81	14696,07	-	13,6419	0,84	20	1	0,76	0410	0,0088570	1	0,0077	56,61
0020	1	6,5	0,35	12311,32	14744,07	-	5,82052	0,56	21	1	0,5	0410	0,0059440	1	0,0095	37,05
0032	1	7,5	0,5	12441,76	14920,31	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0410	0,0087967	1	0,01	42,75
0033	1	6,5	0,5	12533,74	14816,66	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0410	0,0029167	1	0,0047	37,05
0034	1	7,0	0,5	12462	14836,15	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0410	0,0014233	1	0,0019	39,9
0037	1	6,5	0,5	12470,22	14875,6	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0410	0,0004725	1	0,00076	37,05
6013	3	3,0	-	12513,99 12522,74	14966,81 14969,74	18,12	-	-	-	1	0,5	0410	1,8527008	1	17,98	17,1
6014	3	2,0	-	12412,09 12397,47	14919,51 14952,88	18,31	-	-	-	1	0,5	0410	1,2689770	1	31,73	11,4
6015	3	2,0	-	12417,62 12426,37	14912,8 14889,11	14,25	-	-	-	1	0,5	0410	0,0113760	1	0,28	11,4
6016	3	5,0	-	12437,09 12431,89	14856,89 14869,08	18,74	-	-	-	1	0,5	0410	0,0165035	1	0,05	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, °).

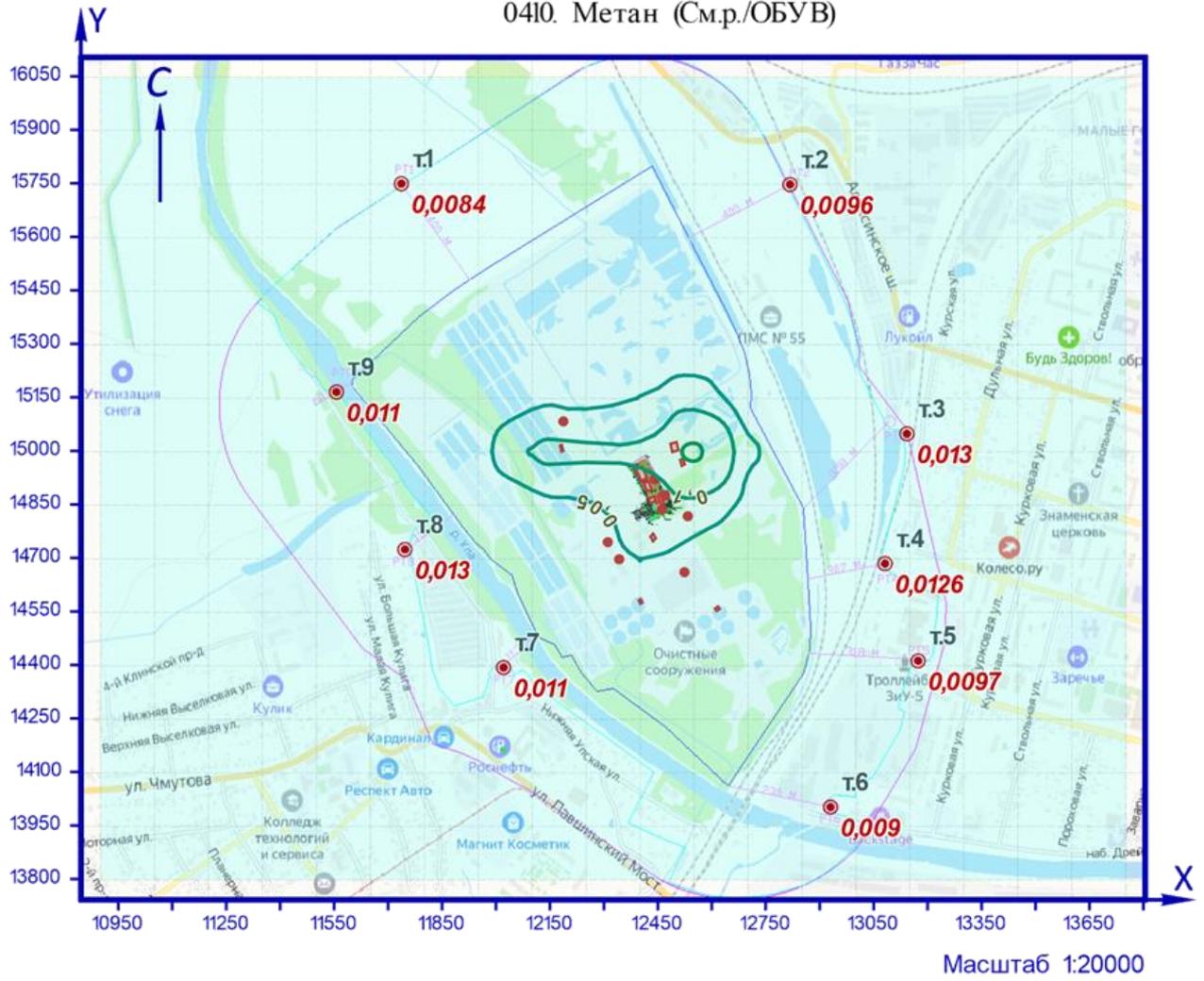
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 16.2.

Таблица № 16.2 – 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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,0084	0,42	-	0,0084	0,7	141	6006	0,0023	27,08
											6013	0,0019	22,63
											6005	0,0017	19,84
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,0096	0,48	-	0,0096	0,7	205	6013	0,0028	29
											6005	0,0026	26,75
											6014	0,0018	19,01
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,013	0,64	-	0,013	0,7	263	6013	0,0041	32,42
											6005	0,0033	26,17
											6014	0,0023	18,32
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,0126	0,63	-	0,0126	0,7	293	6013	0,004	31,87
											6005	0,003	24,11
											6014	0,0024	19,22
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,0097	0,49	-	0,0097	0,7	305	6013	0,0026	27,04
											6005	0,002	21,1
											6014	0,0018	18,51
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,009	0,44	-	0,009	0,7	332	6013	0,0021	23,55
											6005	0,0017	19,07
											6014	0,0015	17,19
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,011	0,56	-	0,011	0,6	35	6013	0,003	26,51
											6014	0,0027	23,72
											6005	0,0026	23
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,013	0,64	-	0,013	0,7	67	6006	0,0042	33,14
											6013	0,0028	22,22
											6005	0,0026	20,18
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,011	0,55	-	0,011	0,7	104	6006	0,0038	34,3
											6013	0,0023	21,07
											6005	0,002	18,05

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 16.1.

0410. Метан (См.р./ОБУВ)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИЗА
- Площадной ИЗА
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

- менее 0,05
- от 0,05 до
- от 0,1 до 0,2
- от 0,2 до 0,3

Рисунок 16.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

17 Расчёт рассеивания: ЗВ «1071. Фенол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1071 – Гидроксибензол (Фенол). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,01 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 18 (в том числе: организованных - 8, неорганизованных - 10). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 16; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0084783 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - 180); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,073** (достигается в точке с координатами X=12021,19 Y=14392,93), при направлении ветра 40°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,073 (вклад неорганизованных источников – 0,07).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 17.1.

Таблица № 17.1 - 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
6008	3	5,0	-	12613,15 12617,64	14561,08 14554,18	10,35	-	-	-	1	0,5	1071	0,0003270	1	0,00096	28,5
6017	3	5,0	-	12465,43 12451,32	14866,34 14857,57	35,17	-	-	-	1	0,5	1071	0,0017112	1	0,005	28,5
6009	3	5,0	-	12441,56 12431,99	14750,14 14765,16	11,63	-	-	-	1	0,5	1071	0,0005544	1	0,0016	28,5
6005	3	5,0	-	12493,01 12499,09	15022,44 14999,35	18,62	-	-	-	1	0,5	1071	0,0002848	1	0,00084	28,5
6006	3	5,0	-	12180,02 12184,96	15016,09 14998,77	5,68	-	-	-	1	0,5	1071	0,0006800	1	0,002	28,5
6003	3	5,0	-	12404,43 12399,58	14573,22 14583,22	7,06	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000279	1	0,00008	28,5
0006	1	6,5	0,5	12524,26	14659,96	-	5,75504	1,13	20	1	0,58	1071	0,0001400	1	0,00019	42,64
0016	1	6,5	0,28	12187,7	15082,44	-	15,4283	0,95	20	1	0,86	1071	0,0001150	1	8,25e-5	64,02
0017	1	6,5	0,28	12342,81	14696,07	-	13,6419	0,84	20	1	0,76	1071	0,0002040	1	0,00018	56,61
0020	1	6,5	0,35	12311,32	14744,07	-	5,82052	0,56	21	1	0,5	1071	0,0000580	1	0,00009	37,05
0032	1	7,5	0,5	12441,76	14920,31	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	1071	0,0001048	1	0,00012	42,75
0033	1	6,5	0,5	12533,74	14816,66	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	1071	0,0000348	1	5,55e-5	37,05
0034	1	7,0	0,5	12462	14836,15	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	1071	0,0000251	1	3,37e-5	39,9
0037	1	6,5	0,5	12470,22	14875,6	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	1071	0,0000084	1	1,33e-5	37,05
6013	3	3,0	-	12513,99 12522,74	14966,81 14969,74	18,12	-	-	-	1	0,5	1071	0,0020171	1	0,02	17,1
6014	3	2,0	-	12412,09 12397,47	14919,51 14952,88	18,31	-	-	-	1	0,5	1071	0,0009950	1	0,025	11,4
6015	3	2,0	-	12417,62 12426,37	14912,8 14889,11	14,25	-	-	-	1	0,5	1071	0,0009946	1	0,025	11,4
6016	3	5,0	-	12437,09 12431,89	14856,89 14869,08	18,74	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001965	1	0,00058	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 , °).

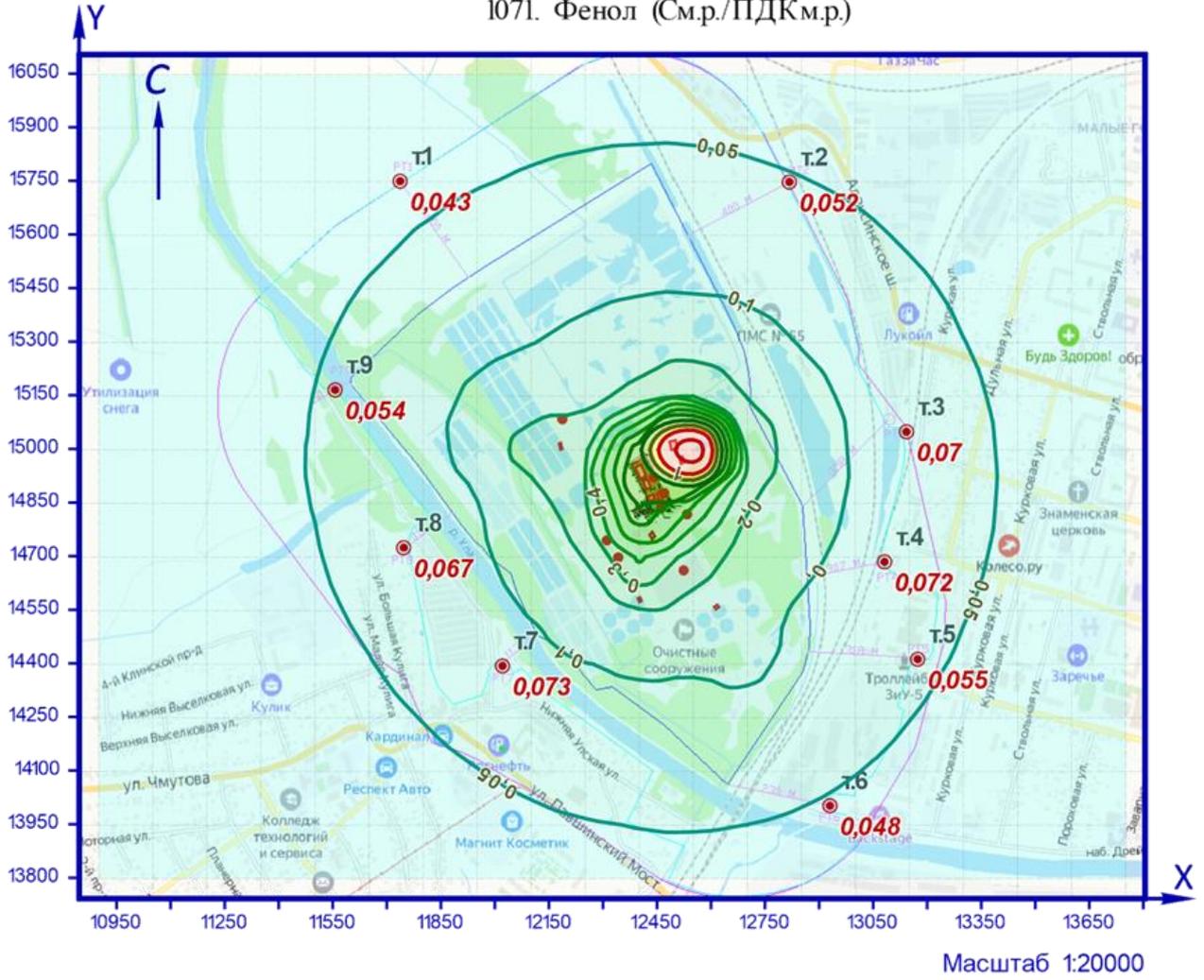
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 17.2.

Таблица № 17.2 – 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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,043	0,00043	-	0,043	0,7	140	6013	0,0106	24,74
											6017	0,0086	20,06
											6014	0,006	14,19
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,052	0,00052	-	0,052	0,7	204	6013	0,015	29,83
											6017	0,0106	20,56
											6014	0,007	13,76
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,07	0,0007	-	0,07	0,7	259	6013	0,022	31,61
											6017	0,015	21,69
											6015	0,0094	13,57
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,072	0,00072	-	0,072	0,7	290	6013	0,02	28,42
											6017	0,017	23,56
											6015	0,01	13,95
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,055	0,00055	-	0,055	0,7	303	6013	0,0136	24,82
											6017	0,0125	22,76
											6015	0,0074	13,49
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,048	0,00048	-	0,048	0,7	331	6013	0,011	22,99
											6017	0,0104	21,56
											6015	0,0062	12,95
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,073	0,00073	-	0,073	0,7	40	6017	0,018	24,01
											6013	0,018	23,96
											6015	0,011	15,04
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,067	0,00067	-	0,067	0,7	75	6013	0,016	24,16
											6017	0,015	22,18
											6015	0,01	15,13
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,054	0,00054	-	0,054	0,7	106	6013	0,012	22,96
											6017	0,0106	19,76
											6014	0,0076	14,05

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 17.1.

1071. Фенол (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:20000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИЗА
- Площадной ИЗА
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

	менее 0,05		от 0,2 до 0,3		от 0,5 до 0,6		от 0,8 до 0,9		от 1,2 до 1,5
	от 0,05 до 0,1		от 0,3 до 0,4		от 0,6 до 0,7		от 0,9 до 1		
	от 0,1 до 0,2		от 0,4 до 0,5		от 0,7 до 0,8		от 1 до 1,2		

Рисунок 17.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

18 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 - 18 (в том числе: организованных - 8, неорганизованных - 10). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 16; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0387468 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - 153); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,068** (достигается в точке с координатами X=11746,82 Y=14723,6), при направлении ветра 66°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,068 (вклад неорганизованных источников – 0,067).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 18.1.

Таблица № 18.1 - 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
6008	3	5,0	-	12613,15 12617,64	14561,08 14554,18	10,35	-	-	-	1	0,5	1325	0,0010264	1	0,003	28,5
6017	3	5,0	-	12465,43 12451,32	14866,34 14857,57	35,17	-	-	-	1	0,5	1325	0,0011562	1	0,0034	28,5
6009	3	5,0	-	12441,56 12431,99	14750,14 14765,16	11,63	-	-	-	1	0,5	1325	0,0021026	1	0,0062	28,5
6005	3	5,0	-	12493,01 12499,09	15022,44 14999,35	18,62	-	-	-	1	0,5	1325	0,0009424	1	0,0028	28,5
6006	3	5,0	-	12180,02 12184,96	15016,09 14998,77	5,68	-	-	-	1	0,5	1325	0,0129052	1	0,038	28,5
6003	3	5,0	-	12404,43 12399,58	14573,22 14583,22	7,06	-	-	-	1	0,5	1325	0,0004877	1	0,0014	28,5
0006	1	6,5	0,5	12524,26	14659,96	-	5,75504	1,13	20	1	0,58	1325	0,0002750	1	0,00037	42,64
0016	1	6,5	0,28	12187,7	15082,44	-	15,4283	0,95	20	1	0,86	1325	0,0001400	1	0,0001	64,02
0017	1	6,5	0,28	12342,81	14696,07	-	13,6419	0,84	20	1	0,76	1325	0,0001480	1	0,00013	56,61
0020	1	6,5	0,35	12311,32	14744,07	-	5,82052	0,56	21	1	0,5	1325	0,0000640	1	0,0001	37,05
0032	1	7,5	0,5	12441,76	14920,31	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	1325	0,0000566	1	6,47e-5	42,75
0033	1	6,5	0,5	12533,74	14816,66	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	1325	0,0000188	1	0,00003	37,05
0034	1	7,0	0,5	12462	14836,15	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	1325	0,0000170	1	2,28e-5	39,9
0037	1	6,5	0,5	12470,22	14875,6	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	1325	5,63e-6	1	8,99e-6	37,05
6013	3	3,0	-	12513,99 12522,74	14966,81 14969,74	18,12	-	-	-	1	0,5	1325	0,0095609	1	0,093	17,1
6014	3	2,0	-	12412,09 12397,47	14919,51 14952,88	18,31	-	-	-	1	0,5	1325	0,0048670	1	0,12	11,4
6015	3	2,0	-	12417,62 12426,37	14912,8 14889,11	14,25	-	-	-	1	0,5	1325	0,0048674	1	0,12	11,4
6016	3	5,0	-	12437,09 12431,89	14856,89 14869,08	18,74	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001061	1	0,00031	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 , °).

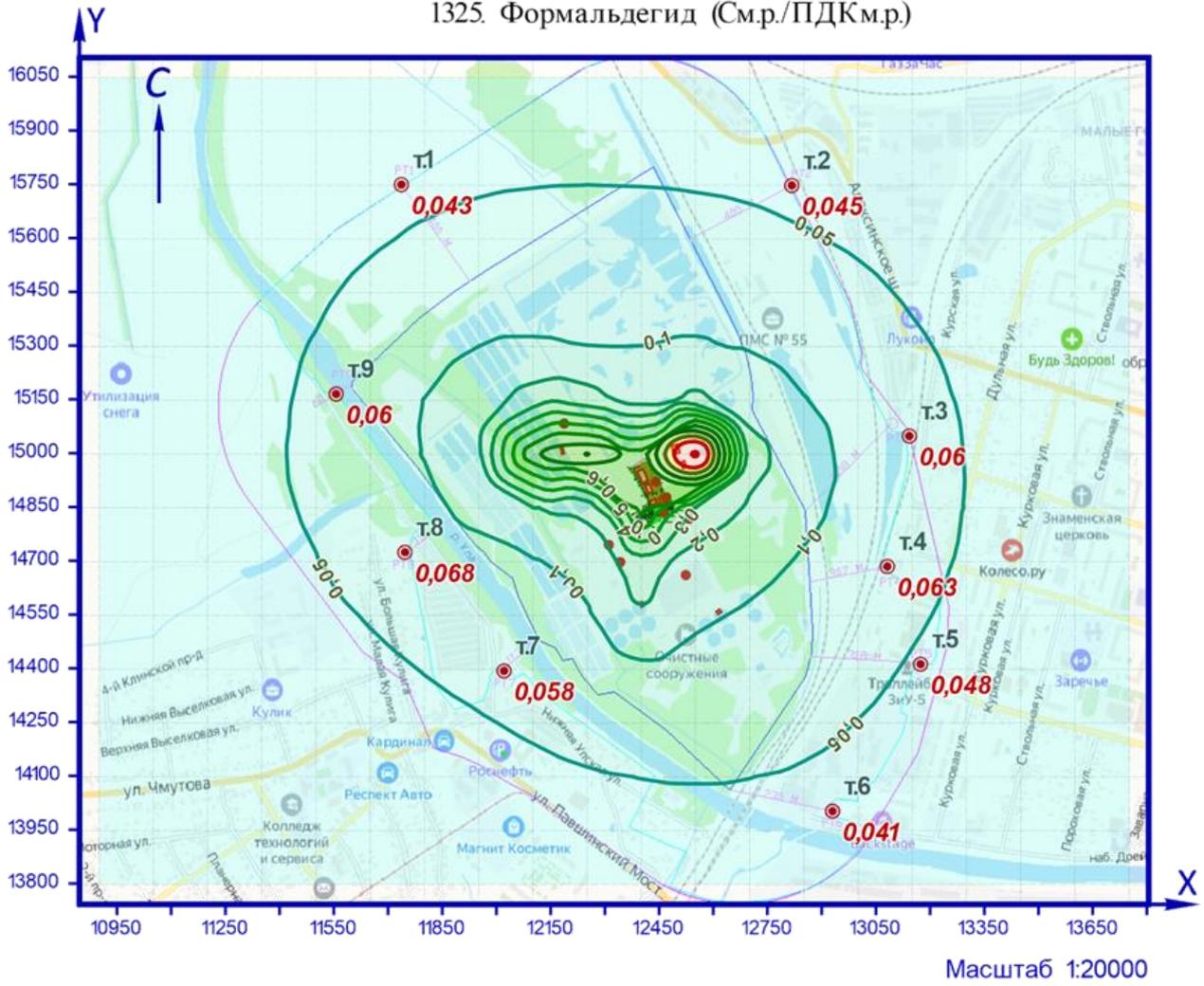
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 18.2.

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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,043	0,0022	-	0,043	0,7	143	6006	0,017	39,24
											6013	0,0093	21,46
											6014	0,006	13,6
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,045	0,0023	-	0,045	0,6	208	6013	0,0134	29,86
											6006	0,012	26,17
											6014	0,007	15,44
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,06	0,003	-	0,06	0,7	262	6013	0,021	34,84
											6006	0,015	24,6
											6014	0,009	14,71
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,063	0,0031	-	0,063	0,7	291	6013	0,02	31,79
											6006	0,016	25,64
											6015	0,01	15,58
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,048	0,0024	-	0,048	0,7	304	6013	0,013	27,85
											6006	0,0126	26,57
											6015	0,007	15,18
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,041	0,0021	-	0,041	0,7	330	6006	0,011	25,98
											6013	0,01	24,77
											6015	0,006	14,78
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,058	0,0029	-	0,058	0,6	33	6006	0,015	25,62
											6013	0,015	25,46
											6014	0,01	17,59
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,068	0,0034	-	0,068	0,7	66	6006	0,03	45,58
											6013	0,014	21,04
											6014	0,0093	13,72
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,06	0,003	-	0,06	0,8	105	6006	0,027	45,54
											6013	0,012	20,02
											6014	0,0074	12,52

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 18.1.

1325. Формальдегид (Смр./ПДКмр.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИЗА
- Площадной ИЗА
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

	менее 0,05		от 0,2 до 0,3		от 0,5 до 0,6		от 0,8 до 0,9		от 1,2 до 1,5
	от 0,05 до 0,1		от 0,3 до 0,4		от 0,6 до 0,7		от 0,9 до 1		
	от 0,1 до 0,2		от 0,4 до 0,5		от 0,7 до 0,8		от 1 до 1,2		

Рисунок 18.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

19 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 - 18 (в том числе: организованных - 8, неорганизованных - 10). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 16; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0003755 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,0025** (достигается в точке с координатами X=11746,82 Y=14723,6), при направлении ветра 68°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,0025 (вклад неорганизованных источников – 0,0023).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 19.1.

Таблица № 19.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГЦ	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
6008	3	5,0	-	12613,15 12617,64	14561,08 14554,18	10,35	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000053	1	1,56e-5	28,5
6017	3	5,0	-	12465,43 12451,32	14866,34 14857,57	35,17	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000602	1	0,00018	28,5
6009	3	5,0	-	12441,56 12431,99	14750,14 14765,16	11,63	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000092	1	2,71e-5	28,5
6005	3	5,0	-	12493,01 12499,09	15022,44 14999,35	18,62	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000418	1	0,00012	28,5
6006	3	5,0	-	12180,02 12184,96	15016,09 14998,77	5,68	-	-	-	1	0,5	1716	0,0001069	1	0,00032	28,5
6003	3	5,0	-	12404,43 12399,58	14573,22 14583,22	7,06	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000045	1	1,33e-5	28,5
0006	1	6,5	0,5	12524,26	14659,96	-	5,75504	1,13	20	1	0,58	1716	0,0000160	1	2,12e-5	42,64
0016	1	6,5	0,28	12187,7	15082,44	-	15,4283	0,95	20	1	0,86	1716	0,0000080	1	5,74e-6	64,02
0017	1	6,5	0,28	12342,81	14696,07	-	13,6419	0,84	20	1	0,76	1716	0,0000070	1	6,10e-6	56,61
0020	1	6,5	0,35	12311,32	14744,07	-	5,82052	0,56	21	1	0,5	1716	0,0000030	1	4,79e-6	37,05
0032	1	7,5	0,5	12441,76	14920,31	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	1716	4,71e-6	1	5,39e-6	42,75
0033	1	6,5	0,5	12533,74	14816,66	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	1716	1,56e-6	1	2,49e-6	37,05
0034	1	7,0	0,5	12462	14836,15	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	1716	0,0000038	1	5,11e-6	39,9
0037	1	6,5	0,5	12470,22	14875,6	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	1716	2,90e-7	1	4,63e-7	37,05
6013	3	3,0	-	12513,99 12522,74	14966,81 14969,74	18,12	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000300	1	0,00029	17,1
6014	3	2,0	-	12412,09 12397,47	14919,51 14952,88	18,31	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000150	1	0,00038	11,4
6015	3	2,0	-	12417,62 12426,37	14912,8 14889,11	14,25	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000151	1	0,00038	11,4
6016	3	5,0	-	12437,09 12431,89	14856,89 14869,08	18,74	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000433	1	0,00013	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 19.2.

Таблица № 19.2 – 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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,0016	1,93e-5	-	0,0016	0,7	143	6006	0,0006	36,49
											6017	0,00025	15,55
											6016	0,00018	11,43
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,0017	0,00002	-	0,0017	0,6	207	6006	0,00039	23,29
											6017	0,0003	17,75
											6005	0,00026	15,63
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,0022	2,68e-5	-	0,0022	0,7	261	6006	0,0005	22,78
											6017	0,00042	18,99
											6005	0,00034	15,15
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,0024	2,86e-5	-	0,0024	0,7	289	6006	0,00056	23,39
											6017	0,0005	21,26
											6016	0,00035	14,51
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,0018	2,18e-5	-	0,0018	0,7	303	6006	0,00044	24,2
											6017	0,00036	20,06
											6016	0,00025	13,94
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,0016	1,89e-5	-	0,0016	0,7	330	6006	0,00037	23,46
											6017	0,0003	19,21
											6016	0,00021	13,62
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,0022	2,70e-5	-	0,0022	0,6	36	6017	0,00047	20,97
											6006	0,0004	18,08
											6016	0,00036	16,1
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,0025	0,00003	-	0,0025	0,6	68	6006	0,001	40,25
											6017	0,00035	14,46
											6016	0,00027	11,05
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,0022	2,61e-5	-	0,0022	0,7	105	6006	0,0009	42,45
											6017	0,0003	14,15
											6016	0,00023	10,43

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 19 приведена на рисунке 19.1.

1716. Одорант смесь природных меркаптанов (См.р./ПДКм.р.)



Рисунок 191 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

20 Расчёт рассеивания: ЗВ «2704. Бензин» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2704 – Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/. 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 - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0072500 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:
- на границе СЗЗ – **0,00007** (достигается в точке с координатами X=12021,19 Y=14392,93), при направлении ветра 37°, скорости ветра 3,2 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 20.1.

Таблица № 20.1 - 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
0024	1	11,0	0,35	12406,24	14904,49	-	0,93544	0,09	20	1	0,5	2704	0,0072500	1	0,0034	62,7

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, °).

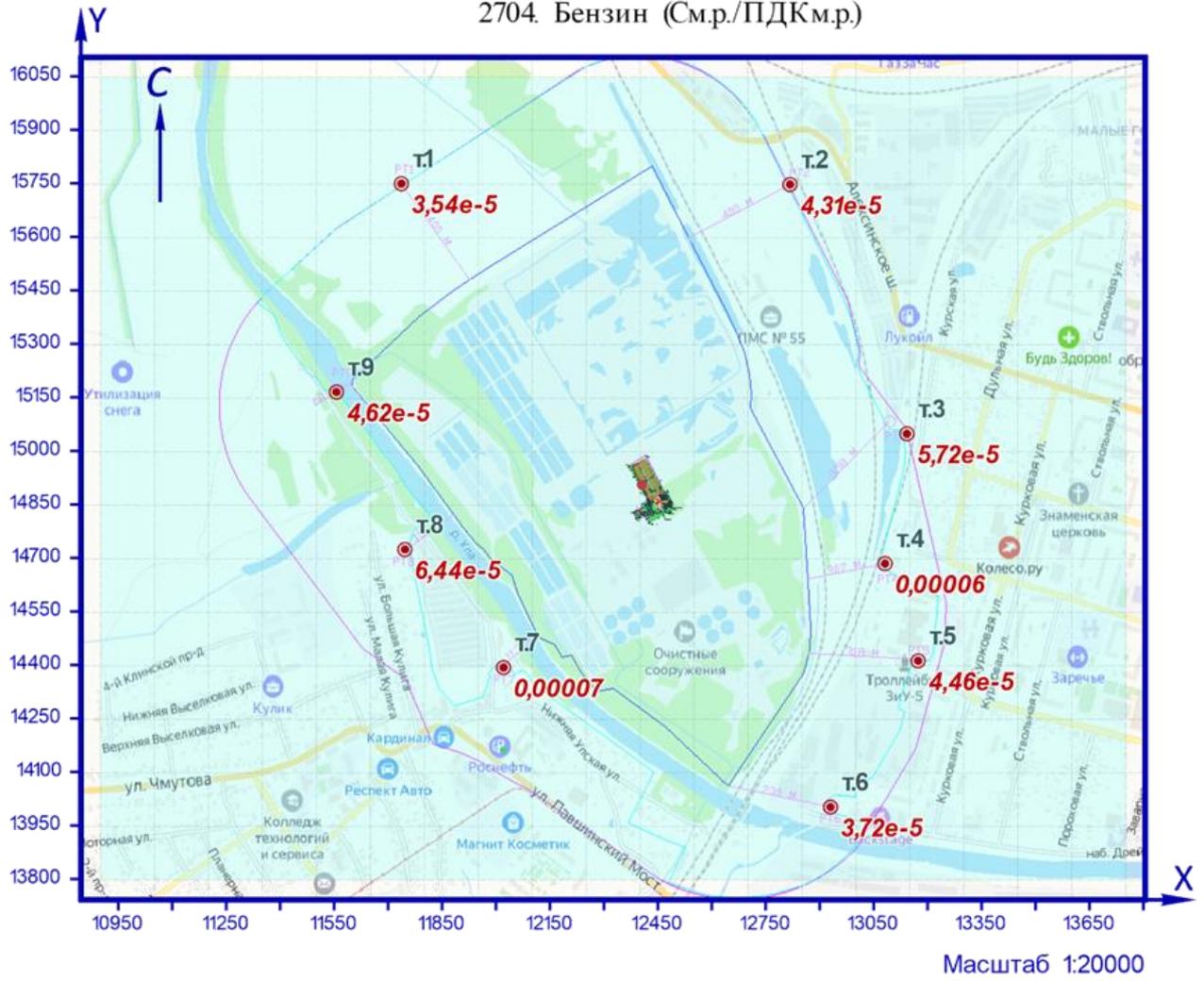
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 20.2.

Таблица № 20.2 – 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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	3,54e-5	0,00018	-	3,54e-5	5,5	142	0024	3,54e-5	100
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	4,31e-5	0,00022	-	4,31e-5	5,5	206	0024	4,31e-5	100
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	5,72e-5	0,00029	-	5,72e-5	4,6	259	0024	5,72e-5	100
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,00006	0,0003	-	0,00006	4,2	288	0024	0,00006	100
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	4,46e-5	0,00022	-	4,46e-5	5,5	303	0024	4,46e-5	100
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	3,72e-5	0,00019	-	3,72e-5	5,5	330	0024	3,72e-5	100
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,00007	0,00035	-	0,00007	3,2	37	0024	0,00007	100
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	6,44e-5	0,00032	-	6,44e-5	3,8	75	0024	6,44e-5	100
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	4,62e-5	0,00023	-	4,62e-5	5,5	107	0024	4,62e-5	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 20.1.

2704. Бензин (См.р./ПДКм.р)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИЗА
- ⊙ Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

Рисунок 20.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

21 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 - 1 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0003480 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:
- на границе СЗЗ – **1,41e-5** (достигается в точке с координатами X=12021,19 Y=14392,93), при направлении ветра 37°, скорости ветра 3,2 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 21.1.

Таблица № 21.1 - 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	Сmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0024	1	11,0	0,35	12406,24	14904,49	-	0,93544	0,09	20	1	0,5	2732	0,0003480	1	0,00016	62,7

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, °).

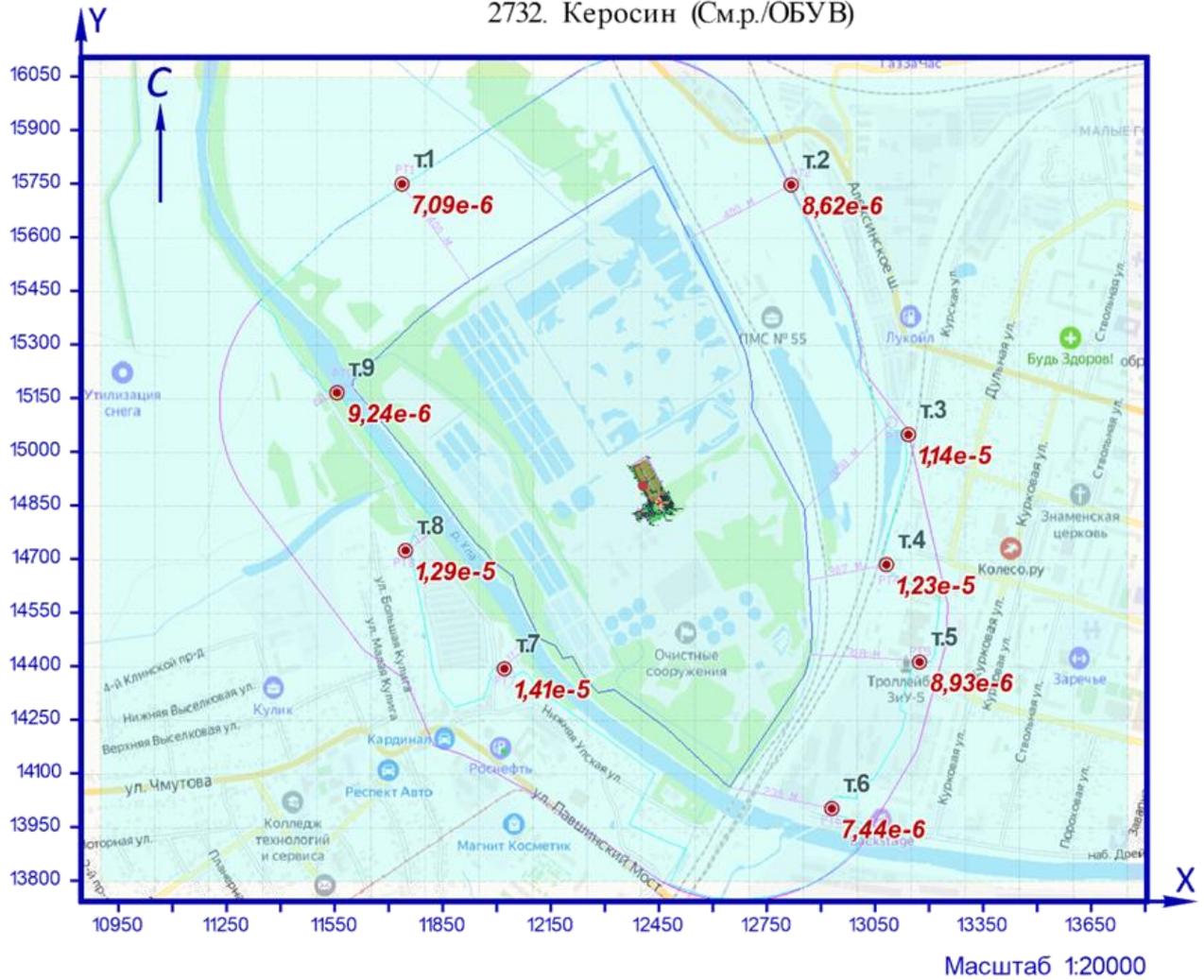
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 21.2.

Таблица № 21.2 – 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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	7,09e-6	8,51e-6	-	7,09e-6	5,5	142	0024	7,09e-6	100
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	8,62e-6	1,03e-5	-	8,62e-6	5,5	206	0024	8,62e-6	100
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	1,14e-5	1,37e-5	-	1,14e-5	4,6	259	0024	1,14e-5	100
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	1,23e-5	1,47e-5	-	1,23e-5	4,2	288	0024	1,23e-5	100
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	8,93e-6	1,07e-5	-	8,93e-6	5,5	303	0024	8,93e-6	100
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	7,44e-6	8,92e-6	-	7,44e-6	5,5	330	0024	7,44e-6	100
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	1,41e-5	1,69e-5	-	1,41e-5	3,2	37	0024	1,41e-5	100
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	1,29e-5	1,54e-5	-	1,29e-5	3,8	75	0024	1,29e-5	100
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	9,24e-6	1,11e-5	-	9,24e-6	5,5	107	0024	9,24e-6	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 21.1.

2732. Керосин (См.р./ОБУВ)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИЗА
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

 менее 0,05

Рисунок 21.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

22 Расчёт рассеивания: ЗВ «2908. Пыль неорганическая: SiO₂ 20-70%» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2908 – Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси 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 - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000496 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:
- на границе СЗЗ – **1,24e-5** (достигается в точке с координатами X=13081,74 Y=14684,09), при направлении ветра 270°, скорости ветра 5,5 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 22.1.

Таблица № 22.1 - 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
0023	1	11,0	0,35	12557,69	14685,82	-	12,8883	1,24	20	1	0,53	2908	0,0000496	3	6,45e-5	33,43

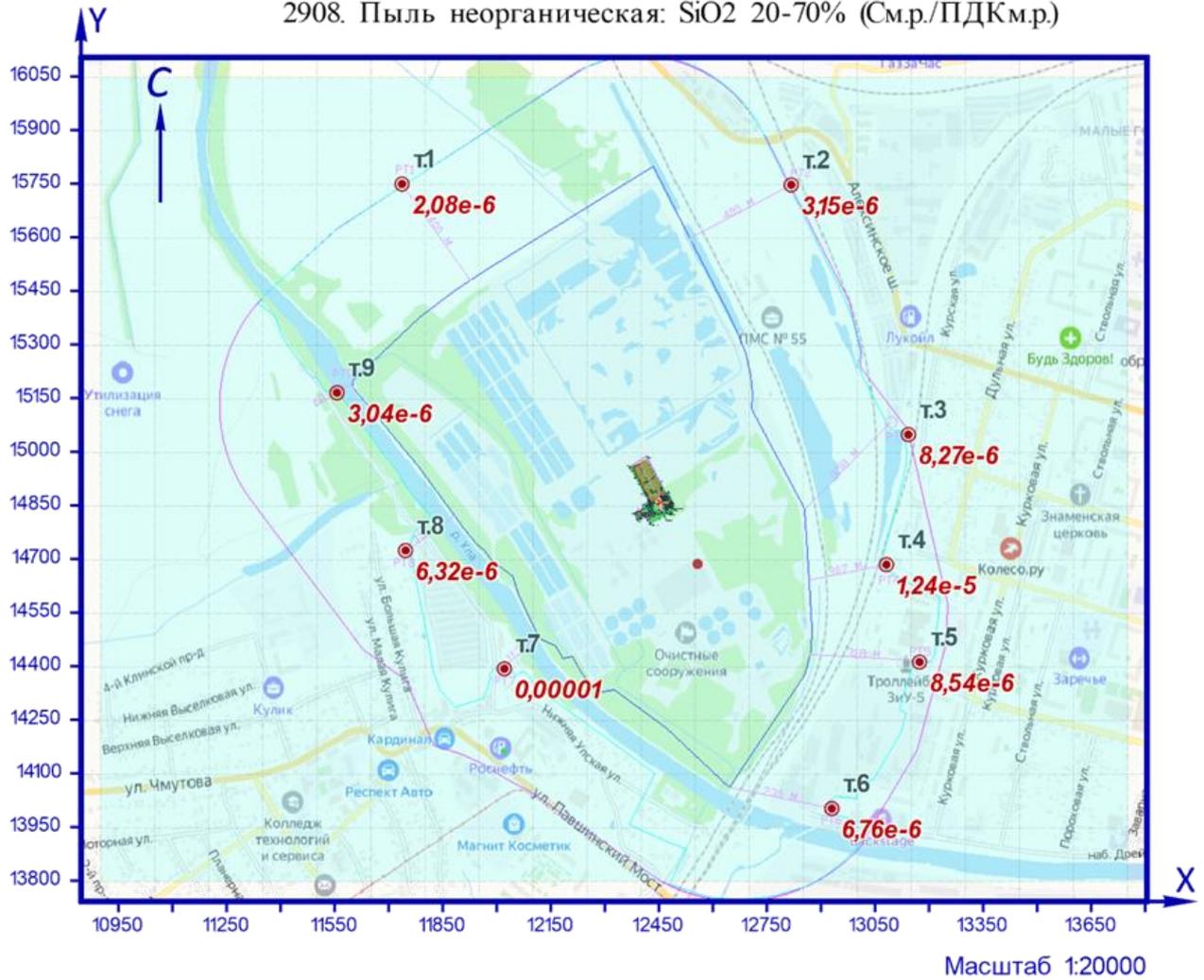
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 22.2.

Таблица № 22.2 – 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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	2,08e-6	6,24e-7	-	2,08e-6	5,5	142	0023	2,08e-6	100
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	3,15e-6	9,46e-7	-	3,15e-6	5,5	194	0023	3,15e-6	100
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	8,27e-6	2,48e-6	-	8,27e-6	5,5	238	0023	8,27e-6	100
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	1,24e-5	3,71e-6	-	1,24e-5	5,5	270	0023	1,24e-5	100
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	8,54e-6	2,56e-6	-	8,54e-6	5,5	294	0023	8,54e-6	100
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	6,76e-6	2,03e-6	-	6,76e-6	5,5	331	0023	6,76e-6	100
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,00001	2,97e-6	-	0,00001	5,5	61	0023	0,00001	100
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	6,32e-6	1,90e-6	-	6,32e-6	5,5	93	0023	6,32e-6	100
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	3,04e-6	9,12e-7	-	3,04e-6	5,5	116	0023	3,04e-6	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 22.1.

2908. Пыль неорганическая: SiO₂ 20-70% (См.р./ПДКм.р)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИЗА
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

Рисунок 22.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

23 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 - 18 (в том числе: организованных - 8, неорганизованных - 10). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 16; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,9795538 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - 387); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,83** (достигается в точке с координатами X=13142,57 Y=15047,92), при направлении ветра 263°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,075 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,38), вклад источников предприятия 0,75 (вклад неорганизованных источников – 0,74).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 23.1.

Таблица № 23.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Гипс	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
6008	3	5,0	-	12613,15	14561,08	10,35	-	-	-	1	0,5	0303	0,0206715	1	0,06	28,5
				12617,64	14554,18							0333	0,0052362	1	0,015	28,5
6017	3	5,0	-	12465,43	14866,34	35,17	-	-	-	1	0,5	0303	0,0166491	1	0,05	28,5
				12451,32	14857,57							0333	0,0013412	1	0,004	28,5
6009	3	5,0	-	12441,56	14750,14	11,63	-	-	-	1	0,5	0303	0,0187511	1	0,055	28,5
				12431,99	14765,16							0333	0,0022939	1	0,0068	28,5
6005	3	5,0	-	12493,01	15022,44	18,62	-	-	-	1	0,5	0303	0,4164810	1	1,23	28,5
				12499,09	14999,35							0333	0,0032323	1	0,0095	28,5
6006	3	5,0	-	12180,02	15016,09	5,68	-	-	-	1	0,5	0303	0,0212466	1	0,063	28,5
				12184,96	14998,77							0333	0,0091860	1	0,027	28,5
6003	3	5,0	-	12404,43	14573,22	7,06	-	-	-	1	0,5	0303	0,0029233	1	0,0086	28,5
				12399,58	14583,22							0333	0,0005917	1	0,0017	28,5
0006	1	6,5	0,5	12524,26	14659,96	-	5,75504	1,13	20	1	0,58	0303	0,0022740	1	0,003	42,64
												0333	0,0002000	1	0,00027	42,64
0016	1	6,5	0,28	12187,7	15082,44	-	15,4283	0,95	20	1	0,86	0303	0,0022000	1	0,0016	64,02
												0333	0,0010100	1	0,00072	64,02
0017	1	6,5	0,28	12342,81	14696,07	-	13,6419	0,84	20	1	0,76	0303	0,0019920	1	0,0017	56,61
												0333	0,0016000	1	0,0014	56,61
0020	1	6,5	0,35	12311,32	14744,07	-	5,82052	0,56	21	1	0,5	0303	0,0002190	1	0,00035	37,05
												0333	0,0000740	1	0,00012	37,05
0032	1	7,5	0,5	12441,76	14920,31	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0303	0,0002859	1	0,00033	42,75
												0333	0,0001184	1	1,35e-4	42,75
0033	1	6,5	0,5	12533,74	14816,66	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0303	0,0000948	1	0,00015	37,05
												0333	0,0000393	1	6,27e-5	37,05
0034	1	7,0	0,5	12462	14836,15	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0303	0,0002440	1	0,00033	39,9
												0333	0,0000197	1	2,64e-5	39,9
0037	1	6,5	0,5	12470,22	14875,6	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0303	0,0000810	1	0,00013	37,05
												0333	6,53e-6	1	1,04e-5	37,05
6013	3	3,0	-	12513,99	14966,81	18,12	-	-	-	1	0,5	0303	0,0928158	1	0,9	17,1
				12522,74	14969,74							0333	0,0069442	1	0,067	17,1
6014	3	2,0	-	12412,09	14919,51	18,31	-	-	-	1	0,5	0303	0,3407570	1	8,52	11,4
				12397,47	14952,88							0333	0,0027120	1	0,068	11,4
6015	3	2,0	-	12417,62	14912,8	14,25	-	-	-	1	0,5	0303	0,0037922	1	0,095	11,4
				12426,37	14889,11							0333	0,0027119	1	0,068	11,4
6016	3	5,0	-	12437,09	14856,89	18,74	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005364	1	0,0016	28,5
				12431,89	14869,08							0333	0,0002221	1	0,00065	28,5

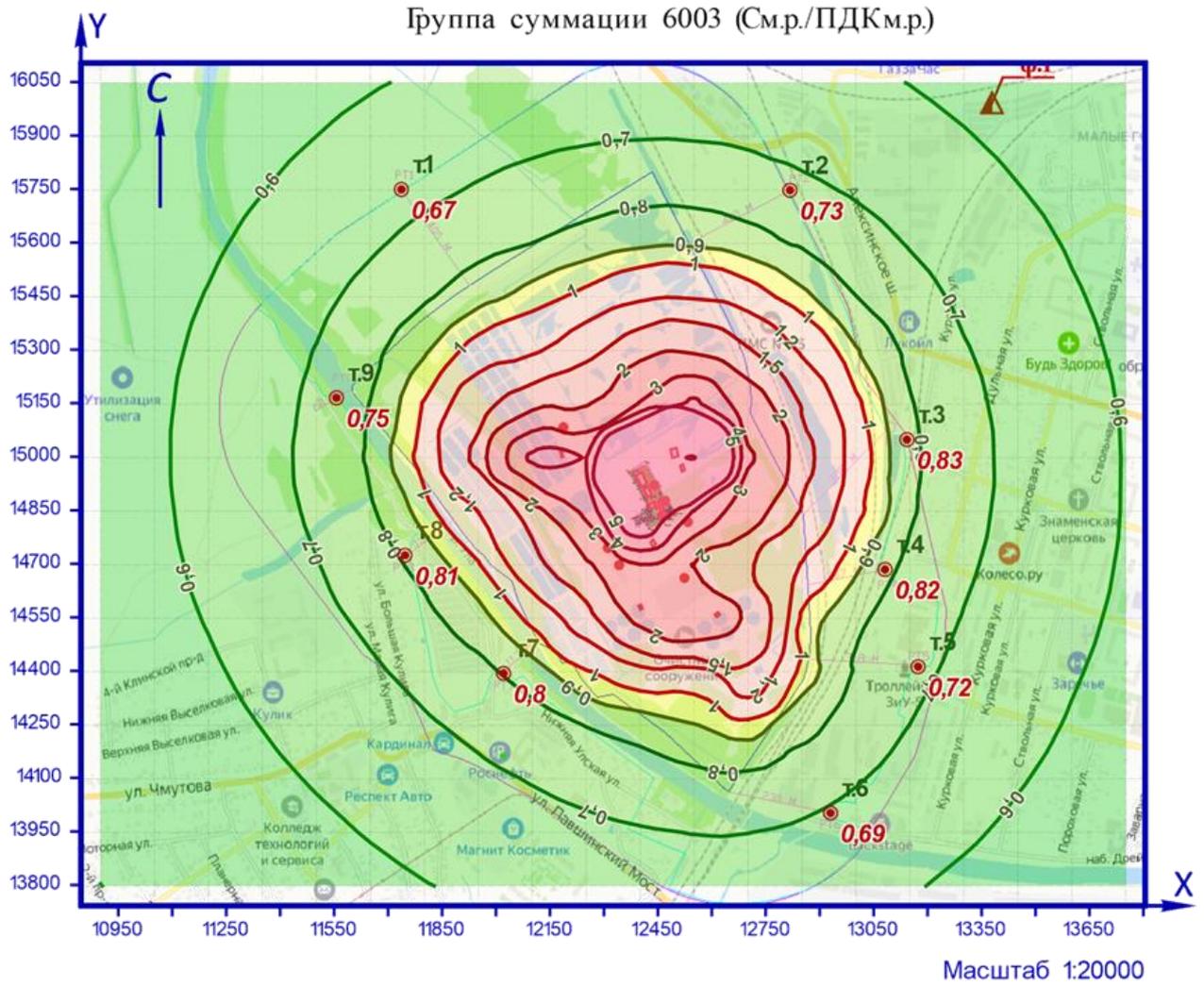
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u , м/с) и направление ветра (ϕ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 23.2.

Таблица № 23.2 – 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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,67	-	0,18	0,49	0,7	140	6005	0,13	19,21
											6014	0,125	18,72
											6006	0,076	11,32
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,73	-	0,14	0,58	0,7	205	6005	0,19	26,58
											6014	0,15	20,33
											6013	0,1	13,85
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,83	-	0,075	0,75	0,7	263	6005	0,25	30,31
											6014	0,19	22,83
											6013	0,15	18,05
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,82	-	0,08	0,74	0,7	293	6005	0,23	27,76
											6014	0,2	23,81
											6013	0,144	17,64
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,72	-	0,146	0,57	0,6	304	6005	0,15	20,65
											6014	0,14	19,76
											6013	0,09	12,72
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,69	-	0,16	0,53	0,7	332	6005	0,126	18,16
											6014	0,12	17,62
											6008	0,08	11,49
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,8	-	0,09	0,71	0,7	37	6014	0,22	27,26
											6005	0,2	24,97
											6013	0,11	14,06
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,81	-	0,085	0,73	0,7	70	6014	0,21	25,64
											6005	0,19	23,81
											6006	0,125	15,46
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,75	-	0,13	0,62	0,7	104	6014	0,155	20,81
											6005	0,15	20,06
											6006	0,13	17,47

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 19 приведена на рисунке 23.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|---|--|
| ● Точечный ИЗА | ▲ Пост наблюдения Росгидромета |
| Площадной ИЗА | ⊙ Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

	от 0,4 до 0,5		от 0,7 до 0,8		от 1 до 1,2		от 2 до 3		от 5 до 10
	от 0,5 до 0,6		от 0,8 до 0,9		от 1,2 до 1,5		от 3 до 4		от 10 до 20
	от 0,6 до 0,7		от 0,9 до 1		от 1,5 до 2		от 4 до 5		

Рисунок 23.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

24 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 - 18 (в том числе: организованных - 8, неорганизованных - 10). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 16; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 1,0183005 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - 432); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,89** (достигается в точке с координатами X=13142,57 Y=15047,92), при направлении ветра 263°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,075 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,38), вклад источников предприятия 0,81 (вклад неорганизованных источников – 0,8).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 24.1.

Таблица № 24.1 - 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
6008	3	5,0	-	12613,15	14561,08	10,35	-	-	-	1	0,5	0303	0,0206715	1	0,06	28,5
				12617,64	14554,18							0333	0,0052362	1	0,015	28,5
												1325	0,0010264	1	0,003	28,5
6017	3	5,0	-	12465,43	14866,34	35,17	-	-	-	1	0,5	0303	0,0166491	1	0,05	28,5
				12451,32	14857,57							0333	0,0013412	1	0,004	28,5
												1325	0,0011562	1	0,0034	28,5
6009	3	5,0	-	12441,56	14750,14	11,63	-	-	-	1	0,5	0303	0,0187511	1	0,055	28,5
				12431,99	14765,16							0333	0,0022939	1	0,0068	28,5
												1325	0,0021026	1	0,0062	28,5
6005	3	5,0	-	12493,01	15022,44	18,62	-	-	-	1	0,5	0303	0,4164810	1	1,23	28,5
				12499,09	14999,35							0333	0,0032323	1	0,0095	28,5
												1325	0,0009424	1	0,0028	28,5
6006	3	5,0	-	12180,02	15016,09	5,68	-	-	-	1	0,5	0303	0,0212466	1	0,063	28,5
				12184,96	14998,77							0333	0,0091860	1	0,027	28,5
												1325	0,0129052	1	0,038	28,5
6003	3	5,0	-	12404,43	14573,22	7,06	-	-	-	1	0,5	0303	0,0029233	1	0,0086	28,5
				12399,58	14583,22							0333	0,0005917	1	0,0017	28,5
												1325	0,0004877	1	0,0014	28,5
0006	1	6,5	0,5	12524,26	14659,96	-	5,75504	1,13	20	1	0,58	0303	0,0022740	1	0,003	42,64
												0333	0,0002000	1	0,00027	42,64
												1325	0,0002750	1	0,00037	42,64
0016	1	6,5	0,28	12187,7	15082,44	-	15,4283	0,95	20	1	0,86	0303	0,0022000	1	0,0016	64,02
												0333	0,0010100	1	0,00072	64,02
												1325	0,0001400	1	0,0001	64,02
0017	1	6,5	0,28	12342,81	14696,07	-	13,6419	0,84	20	1	0,76	0303	0,0019920	1	0,0017	56,61
												0333	0,0016000	1	0,0014	56,61
												1325	0,0001480	1	0,00013	56,61
0020	1	6,5	0,35	12311,32	14744,07	-	5,82052	0,56	21	1	0,5	0303	0,0002190	1	0,00035	37,05
												0333	0,0000740	1	0,00012	37,05
												1325	0,0000640	1	0,0001	37,05
0032	1	7,5	0,5	12441,76	14920,31	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0303	0,0002859	1	0,00033	42,75
												0333	0,0001184	1	1,35e-4	42,75

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
0033	1	6,5	0,5	12533,74	14816,66	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	1325	0,0000566	1	6,47e-5	42,75
												0303	0,0000948	1	0,00015	37,05
												0333	0,0000393	1	6,27e-5	37,05
												1325	0,0000188	1	0,00003	37,05
0034	1	7,0	0,5	12462	14836,15	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0303	0,0002440	1	0,00033	39,9
												0333	0,0000197	1	2,64e-5	39,9
												1325	0,0000170	1	2,28e-5	39,9
												0303	0,0000810	1	0,00013	37,05
0037	1	6,5	0,5	12470,22	14875,6	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0333	6,53e-6	1	1,04e-5	37,05
												1325	5,63e-6	1	8,99e-6	37,05
												0303	0,0928158	1	0,9	17,1
												0333	0,0069442	1	0,067	17,1
6013	3	3,0	-	12513,99	14966,81	18,12	-	-	-	1	0,5	1325	0,0095609	1	0,093	17,1
				12522,74	14969,74							0303	0,3407570	1	8,52	11,4
												0333	0,0027120	1	0,068	11,4
												1325	0,0048670	1	0,12	11,4
6014	3	2,0	-	12412,09	14919,51	18,31	-	-	-	1	0,5	0303	0,0037922	1	0,095	11,4
				12397,47	14952,88							0333	0,0027119	1	0,068	11,4
												1325	0,0048674	1	0,12	11,4
												0303	0,0005364	1	0,0016	28,5
6015	3	2,0	-	12417,62	14912,8	14,25	-	-	-	1	0,5	0333	0,0002221	1	0,00065	28,5
				12426,37	14889,11							1325	0,0001061	1	0,00031	28,5
												0303	0,0005364	1	0,0016	28,5
												0333	0,0002221	1	0,00065	28,5
6016	3	5,0	-	12437,09	14856,89	18,74	-	-	-	1	0,5	1325	0,0001061	1	0,00031	28,5
				12431,89	14869,08							0303	0,0005364	1	0,0016	28,5
												0333	0,0002221	1	0,00065	28,5
												1325	0,0001061	1	0,00031	28,5

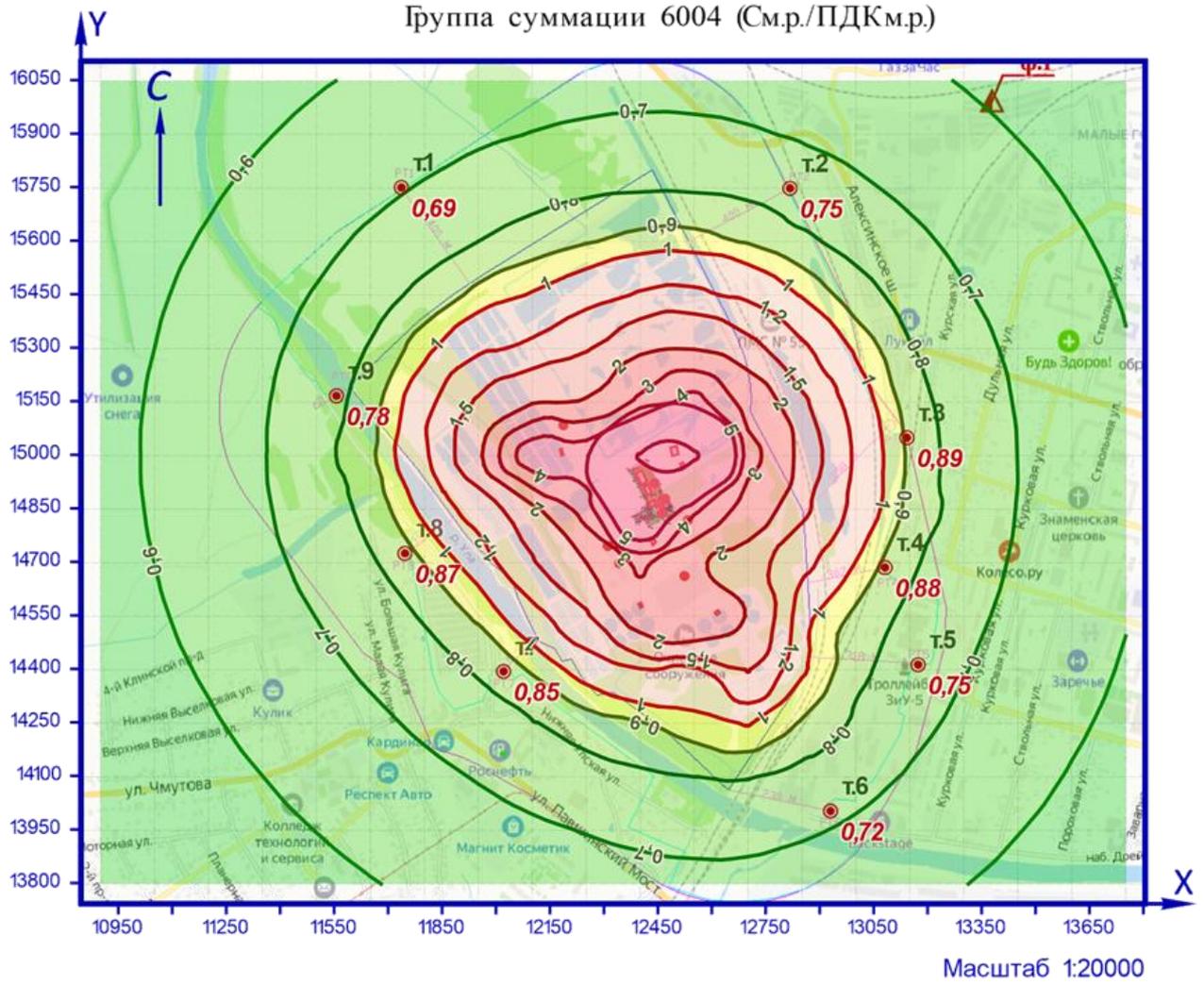
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u , м/с) и направление ветра (ϕ , °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 24.2.

Таблица № 24.2 – 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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,69	-	0,16	0,53	0,7	140	6014	0,13	18,89
											6005	0,13	18,64
											6006	0,09	13,15
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,75	-	0,12	0,63	0,7	205	6005	0,19	25,83
											6014	0,155	20,55
											6013	0,115	15,27
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,89	-	0,075	0,81	0,7	263	6005	0,25	28,43
											6014	0,2	22,27
											6013	0,17	19,21
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,88	-	0,075	0,8	0,7	293	6005	0,23	26,11
											6014	0,2	23,28
											6013	0,17	18,82
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,75	-	0,13	0,62	0,7	304	6014	0,15	20,28
											6005	0,15	20,08
											6013	0,105	14,1
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,72	-	0,15	0,57	0,7	332	6014	0,13	17,83
											6005	0,13	17,67
											6013	0,085	11,9
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,85	-	0,075	0,77	0,7	37	6014	0,23	27,14
											6005	0,2	23,91
											6013	0,13	15,28
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,87	-	0,075	0,79	0,7	70	6014	0,22	25,11
											6005	0,19	22,42
											6006	0,15	17,42
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,78	-	0,105	0,68	0,7	104	6014	0,16	20,81
											6006	0,16	20,1
											6005	0,15	19,3

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 24.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|---|--|
| ● Точечный ИЗА | ▲ Пост наблюдения Росгидромета |
| Площадной ИЗА | ⊙ Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

- | | | | | |
|---|---|---|--|---|
| от 0,5 до 0,6 | от 0,8 до 0,9 | от 1,2 до 1,5 | от 3 до 4 | от 10 до 20 |
| от 0,6 до 0,7 | от 0,9 до 1 | от 1,5 до 2 | от 4 до 5 | |
| от 0,7 до 0,8 | от 1 до 1,2 | от 2 до 3 | от 5 до 10 | |

Рисунок 24.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

25 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 - 18 (в том числе: организованных - 8, неорганизованных - 10). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 16; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,9807614 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - 576); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,5** (достигается в точке с координатами X=13142,57 Y=15047,92), при направлении ветра 264°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,5 (вклад неорганизованных источников – 0,5).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 25.1.

Таблица № 25.1 - 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	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6008	3	5,0	-	12613,15	14561,08	10,35	-	-	-	1	0,5	0303	0,0206715	1	0,06	28,5
				12617,64	14554,18							1325	0,0010264	1	0,003	28,5
6017	3	5,0	-	12465,43	14866,34	35,17	-	-	-	1	0,5	0303	0,0166491	1	0,05	28,5
				12451,32	14857,57							1325	0,0011562	1	0,0034	28,5
6009	3	5,0	-	12441,56	14750,14	11,63	-	-	-	1	0,5	0303	0,0187511	1	0,055	28,5
				12431,99	14765,16							1325	0,0021026	1	0,0062	28,5
6005	3	5,0	-	12493,01	15022,44	18,62	-	-	-	1	0,5	0303	0,4164810	1	1,23	28,5
				12499,09	14999,35							1325	0,0009424	1	0,0028	28,5
6006	3	5,0	-	12180,02	15016,09	5,68	-	-	-	1	0,5	0303	0,0212466	1	0,063	28,5
				12184,96	14998,77							1325	0,0129052	1	0,038	28,5
6003	3	5,0	-	12404,43	14573,22	7,06	-	-	-	1	0,5	0303	0,0029233	1	0,0086	28,5
				12399,58	14583,22							1325	0,0004877	1	0,0014	28,5
0006	1	6,5	0,5	12524,26	14659,96	-	5,75504	1,13	20	1	0,58	0303	0,0022740	1	0,003	42,64
												1325	0,0002750	1	0,00037	42,64
0016	1	6,5	0,28	12187,7	15082,44	-	15,4283	0,95	20	1	0,86	0303	0,0022000	1	0,0016	64,02
												1325	0,0001400	1	0,0001	64,02
0017	1	6,5	0,28	12342,81	14696,07	-	13,6419	0,84	20	1	0,76	0303	0,0019920	1	0,0017	56,61
												1325	0,0001480	1	0,00013	56,61
0020	1	6,5	0,35	12311,32	14744,07	-	5,82052	0,56	21	1	0,5	0303	0,0002190	1	0,00035	37,05
												1325	0,0000640	1	0,0001	37,05
0032	1	7,5	0,5	12441,76	14920,31	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0303	0,0002859	1	0,00033	42,75
												1325	0,0000566	1	6,47e-5	42,75
0033	1	6,5	0,5	12533,74	14816,66	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0303	0,0000948	1	0,00015	37,05
												1325	0,0000188	1	0,00003	37,05
0034	1	7,0	0,5	12462	14836,15	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0303	0,0002440	1	0,00033	39,9
												1325	0,0000170	1	2,28e-5	39,9
0037	1	6,5	0,5	12470,22	14875,6	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0303	0,0000810	1	0,00013	37,05
												1325	5,63e-6	1	8,99e-6	37,05
6013	3	3,0	-	12513,99	14966,81	18,12	-	-	-	1	0,5	0303	0,0928158	1	0,9	17,1
				12522,74	14969,74							1325	0,0095609	1	0,093	17,1
6014	3	2,0	-	12412,09	14919,51	18,31	-	-	-	1	0,5	0303	0,3407570	1	8,52	11,4
				12397,47	14952,88							1325	0,0048670	1	0,12	11,4
6015	3	2,0	-	12417,62	14912,8	14,25	-	-	-	1	0,5	0303	0,0037922	1	0,095	11,4
				12426,37	14889,11							1325	0,0048674	1	0,12	11,4
6016	3	5,0	-	12437,09	14856,89	18,74	-	-	-	1	0,5	0303	0,0005364	1	0,0016	28,5
				12431,89	14869,08							1325	0,0001061	1	0,00031	28,5

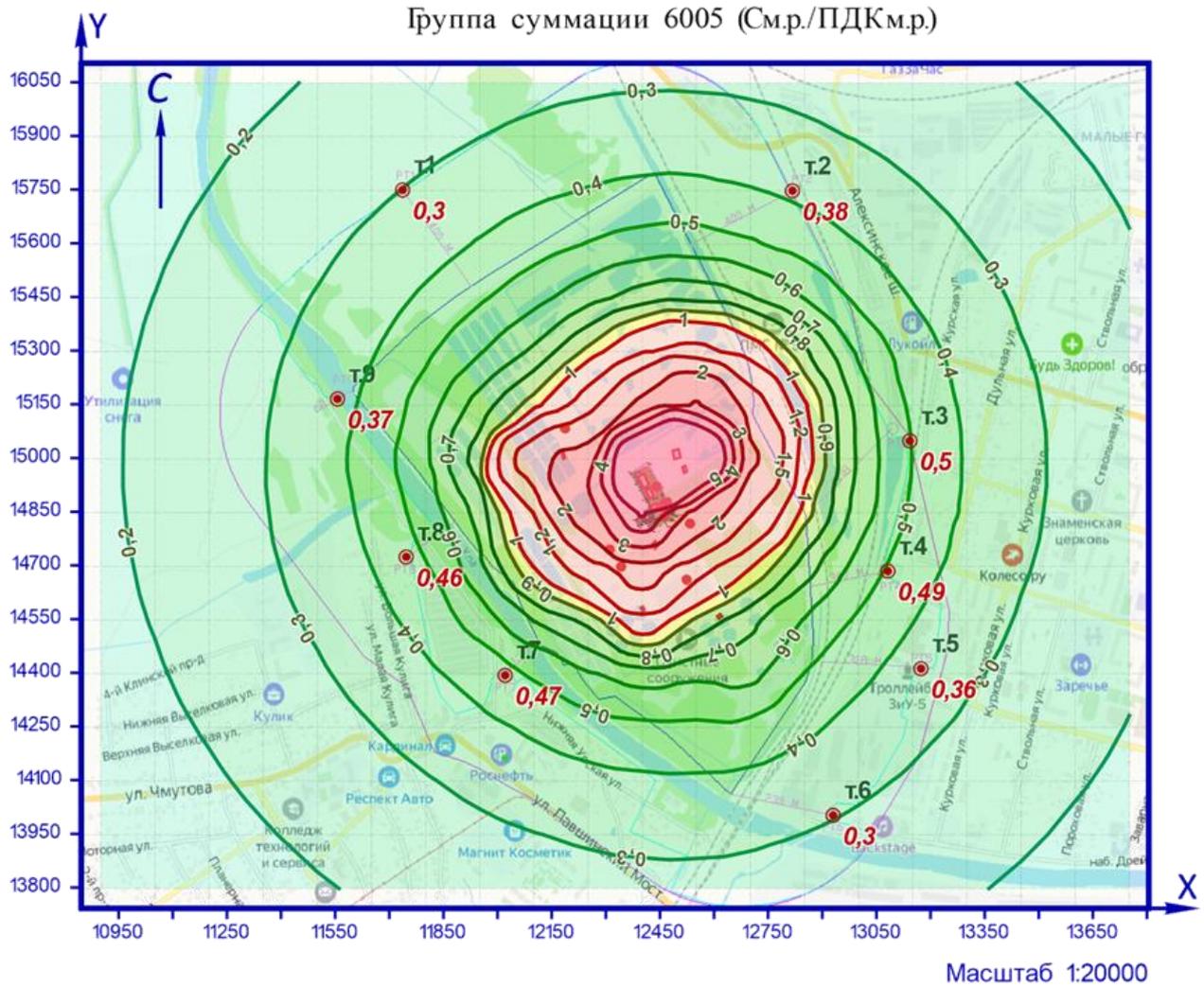
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u , м/с) и направление ветра (ϕ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 25.2.

Таблица № 25.2 – 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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,3	-	-	0,3	0,7	138	6005	0,11	37,41
											6014	0,11	36,15
											6013	0,036	11,83
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,38	-	-	0,38	0,7	205	6005	0,16	42,45
											6014	0,13	33,87
											6013	0,05	12,87
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,5	-	-	0,5	0,8	264	6005	0,22	42,9
											6014	0,17	32,85
											6013	0,074	14,65
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,49	-	-	0,49	0,7	294	6005	0,2	40,06
											6014	0,17	34,62
											6013	0,07	14,67
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,36	-	-	0,36	0,7	307	6005	0,135	37,91
											6014	0,126	35,25
											6013	0,048	13,47
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,3	-	-	0,3	0,7	333	6005	0,11	35,57
											6014	0,107	35,15
											6013	0,037	12,3
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,47	-	-	0,47	0,7	37	6014	0,19	40,89
											6005	0,17	35,91
											6013	0,056	11,77
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,46	-	-	0,46	0,7	70	6014	0,18	39,49
											6005	0,16	35,15
											6013	0,052	11,27
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,37	-	-	0,37	0,7	103	6014	0,136	36,71
											6005	0,13	34,72
											6013	0,042	11,24

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 25.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИЗА
 - Площадной ИЗА
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

 от 0,1 до 0,2	 от 0,4 до 0,5	 от 0,7 до 0,8	 от 1 до 1,2	 от 2 до 3	 от 5 до 10
 от 0,2 до 0,3	 от 0,5 до 0,6	 от 0,8 до 0,9	 от 1,2 до 1,5	 от 3 до 4	
 от 0,3 до 0,4	 от 0,6 до 0,7	 от 0,9 до 1	 от 1,5 до 2	 от 4 до 5	

Рисунок 25.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

26 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 - 21 (в том числе: организованных - 11, неорганизованных - 10). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 16; 10-50 м – 3; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 1,0887499 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - 270); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,54** (достигается в точке с координатами X=12021,19 Y=14392,93), при направлении ветра 46°, скорости ветра 0,8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,39 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,45), вклад источников предприятия 0,16 (вклад неорганизованных источников – 0,08).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 26.1.

Таблица № 26.1 - 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
6008	3	5,0	-	12613,15	14561,08	10,35	-	-	-	1	0,5	0301	0,0027123	1	0,008	28,5
				12617,64	14554,18							1071	0,0003270	1	0,00096	28,5
6017	3	5,0	-	12465,43	14866,34	35,17	-	-	-	1	0,5	0301	0,0002590	1	0,00076	28,5
				12451,32	14857,57							1071	0,0017112	1	0,005	28,5
6009	3	5,0	-	12441,56	14750,14	11,63	-	-	-	1	0,5	0301	0,0024830	1	0,0073	28,5
				12431,99	14765,16							1071	0,0005544	1	0,0016	28,5
6005	3	5,0	-	12493,01	15022,44	18,62	-	-	-	1	0,5	0301	0,0016675	1	0,005	28,5
				12499,09	14999,35							1071	0,0002848	1	0,00084	28,5
6006	3	5,0	-	12180,02	15016,09	5,68	-	-	-	1	0,5	0301	0,0025092	1	0,0074	28,5
				12184,96	14998,77							1071	0,0006800	1	0,002	28,5
6003	3	5,0	-	12404,43	14573,22	7,06	-	-	-	1	0,5	0301	0,0002843	1	0,00084	28,5
				12399,58	14583,22							1071	0,0000279	1	0,00008	28,5
0006	1	6,5	0,5	12524,26	14659,96	-	5,75504	1,13	20	1	0,58	0301	0,0030200	1	0,004	42,64
												1071	0,0001400	1	0,00019	42,64
0016	1	6,5	0,28	12187,7	15082,44	-	15,4283	0,95	20	1	0,86	0301	0,0019570	1	0,0014	64,02
												1071	0,0001150	1	8,25e-5	64,02
0017	1	6,5	0,28	12342,81	14696,07	-	13,6419	0,84	20	1	0,76	0301	0,0017470	1	0,0015	56,61
												1071	0,0002040	1	0,00018	56,61
0019	1	10,5	0,25	12550,69	14832,64	-	4,27808	0,21	180	1	0,95	0301	0,0240000	1	0,016	58,13
												0330	0,0027800	1	0,0019	58,13
												0337	0,2451000	1	0,16	58,13
0020	1	6,5	0,35	12311,32	14744,07	-	5,82052	0,56	21	1	0,5	0301	0,0011480	1	0,0018	37,05
												1071	0,0000580	1	0,00009	37,05
0022	1	25,0	1,2	12363,68	14661,58	-	0,53936	0,61	30	1	0,5	0301	0,2234032	1	0,06	67,42
												0337	0,5068149	1	0,14	67,42
0024	1	11,0	0,35	12406,24	14904,49	-	0,93544	0,09	20	1	0,5	0301	0,0016850	1	0,0008	62,7
												0330	0,0001500	1	0,00007	62,7
												0337	0,0317820	1	0,015	62,7
0032	1	7,5	0,5	12441,76	14920,31	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0301	0,0000230	1	2,63e-5	42,75
												1071	0,0001048	1	0,00012	42,75
0033	1	6,5	0,5	12533,74	14816,66	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0301	0,0000080	1	1,28e-5	37,05
												1071	0,0000348	1	5,55e-5	37,05

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
0034	1	7,0	0,5	12462	14836,15	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0301	0,0000040	1	5,38e-6	39,9
												1071	0,0000251	1	3,37e-5	39,9
0037	1	6,5	0,5	12470,22	14875,6	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0301	0,0000010	1	1,60e-6	37,05
												1071	0,0000084	1	1,33e-5	37,05
6013	3	3,0	-	12513,99 12522,74	14966,81 14969,74	18,12	-	-	-	1	0,5	0301	0,0122803	1	0,12	17,1
												1071	0,0020171	1	0,02	17,1
6014	3	2,0	-	12412,09 12397,47	14919,51 14952,88	18,31	-	-	-	1	0,5	0301	0,0131000	1	0,33	11,4
												1071	0,0009950	1	0,025	11,4
6015	3	2,0	-	12417,62 12426,37	14912,8 14889,11	14,25	-	-	-	1	0,5	0301	0,0013099	1	0,033	11,4
												1071	0,0009946	1	0,025	11,4
6016	3	5,0	-	12437,09 12431,89	14856,89 14869,08	18,74	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000430	1	0,00013	28,5
												1071	0,0001965	1	0,00058	28,5

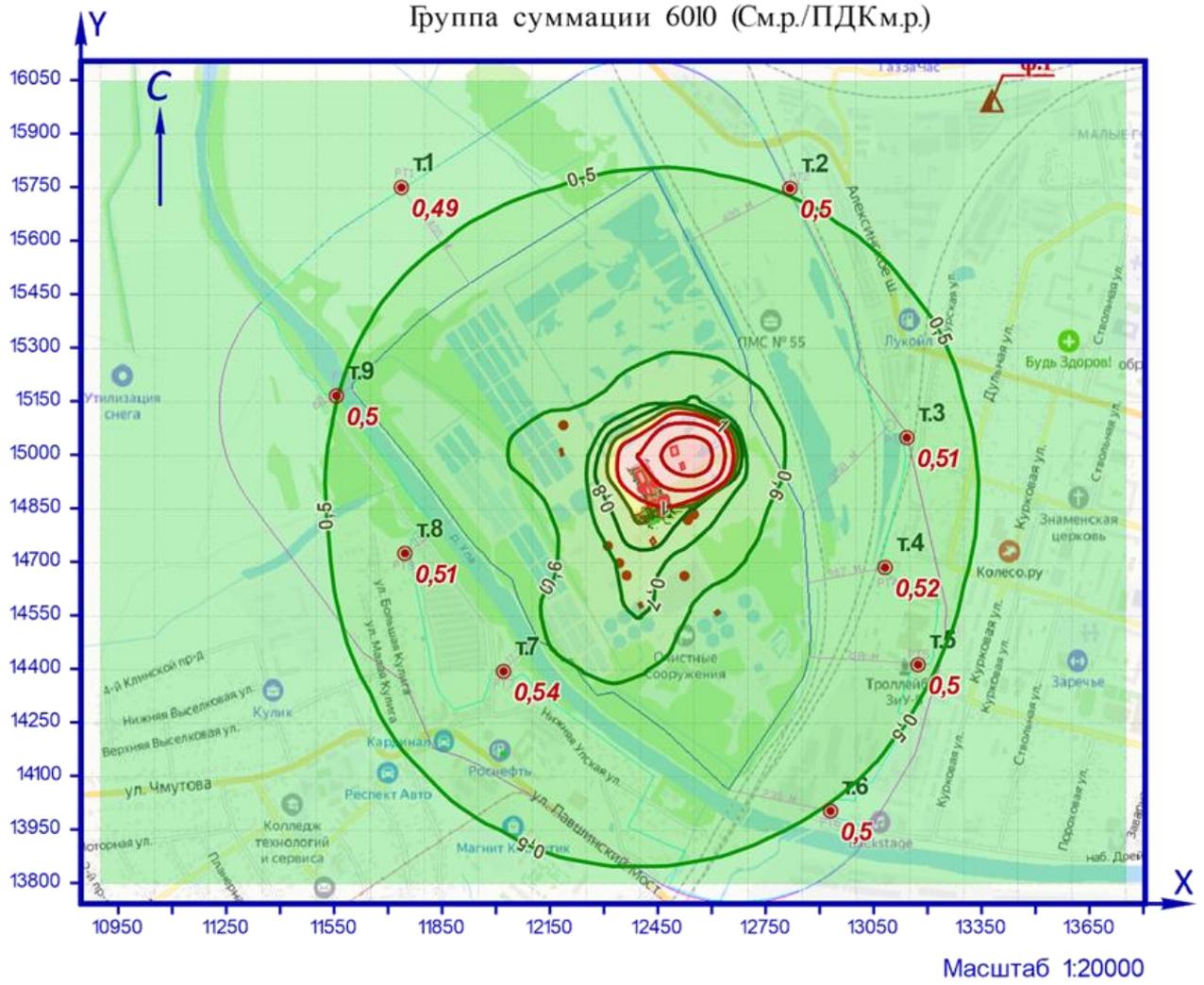
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 26.2.

Таблица № 26.2 – 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			д.ПДК	д.ПДК	д.ПДК	%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,49	-	0,42	0,065	0,7	142	6013	0,013	2,7
											6014	0,01	2,06
											0022	0,009	1,85
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,5	-	0,42	0,08	0,8	203	6013	0,02	4,08
											0022	0,012	2,37
											6014	0,0116	2,32
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,51	-	0,41	0,107	0,7	256	6013	0,027	5,24
											6017	0,016	3,05
											0022	0,015	2,86
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,52	-	0,41	0,11	0,6	285	6013	0,023	4,37
											6017	0,017	3,33
											0022	0,017	3,22
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,5	-	0,42	0,087	0,7	300	6013	0,016	3,16
											0022	0,015	3
											6017	0,0125	2,48
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,5	-	0,42	0,08	0,8	329	0022	0,017	3,34
											6013	0,013	2,68
											6017	0,0104	2,08
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,54	-	0,39	0,16	0,8	46	0022	0,064	11,73
											6013	0,022	3,99
											6017	0,018	3,28
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,51	-	0,41	0,11	0,6	80	0022	0,023	4,51
											6013	0,019	3,67
											6017	0,015	2,9
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,5	-	0,42	0,08	0,7	109	6013	0,015	3,01
											6014	0,012	2,44
											0022	0,012	2,42

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 19 приведена на рисунке 26.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|--|--|
| ● Точечный ИЗА | ▲ Пост наблюдения Росгидромета |
| Площадной ИЗА | ⊙ Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

- | | | | | | | | | | |
|--|---------------|--|---------------|--|---------------|--|---------------|--|-------------|
| | от 0,4 до 0,5 | | от 0,6 до 0,7 | | от 0,8 до 0,9 | | от 1 до 1,2 | | от 1,5 до 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 26.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

27 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 - 18 (в том числе: организованных - 8, неорганизованных - 10). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 16; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0762859 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - 324); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,62** (достигается в точке с координатами X=11746,82 Y=14723,6), при направлении ветра 68°, скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,21 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,38), вклад источников предприятия 0,4 (вклад неорганизованных источников – 0,39).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 27.1.

Таблица № 27.1 - 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
6008	3	5,0	-	12613,15	14561,08	10,35	-	-	-	1	0,5	0333	0,0052362	1	0,015	28,5
				12617,64	14554,18							1325	0,0010264	1	0,003	28,5
6017	3	5,0	-	12465,43	14866,34	35,17	-	-	-	1	0,5	0333	0,0013412	1	0,004	28,5
				12451,32	14857,57							1325	0,0011562	1	0,0034	28,5
6009	3	5,0	-	12441,56	14750,14	11,63	-	-	-	1	0,5	0333	0,0022939	1	0,0068	28,5
				12431,99	14765,16							1325	0,0021026	1	0,0062	28,5
6005	3	5,0	-	12493,01	15022,44	18,62	-	-	-	1	0,5	0333	0,0032323	1	0,0095	28,5
				12499,09	14999,35							1325	0,0009424	1	0,0028	28,5
6006	3	5,0	-	12180,02	15016,09	5,68	-	-	-	1	0,5	0333	0,0091860	1	0,027	28,5
				12184,96	14998,77							1325	0,0129052	1	0,038	28,5
6003	3	5,0	-	12404,43	14573,22	7,06	-	-	-	1	0,5	0333	0,0005917	1	0,0017	28,5
				12399,58	14583,22							1325	0,0004877	1	0,0014	28,5
0006	1	6,5	0,5	12524,26	14659,96	-	5,75504	1,13	20	1	0,58	0333	0,0002000	1	0,00027	42,64
												1325	0,0002750	1	0,00037	42,64
0016	1	6,5	0,28	12187,7	15082,44	-	15,4283	0,95	20	1	0,86	0333	0,0010100	1	0,00072	64,02
												1325	0,0001400	1	0,0001	64,02
0017	1	6,5	0,28	12342,81	14696,07	-	13,6419	0,84	20	1	0,76	0333	0,0016000	1	0,0014	56,61
												1325	0,0001480	1	0,00013	56,61
0020	1	6,5	0,35	12311,32	14744,07	-	5,82052	0,56	21	1	0,5	0333	0,0000740	1	0,00012	37,05
												1325	0,0000640	1	0,0001	37,05
0032	1	7,5	0,5	12441,76	14920,31	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0333	0,0001184	1	1,35e-4	42,75
												1325	0,0000566	1	6,47e-5	42,75
0033	1	6,5	0,5	12533,74	14816,66	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0333	0,0000393	1	6,27e-5	37,05
												1325	0,0000188	1	0,00003	37,05
0034	1	7,0	0,5	12462	14836,15	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0333	0,0000197	1	2,64e-5	39,9
												1325	0,0000170	1	2,28e-5	39,9
0037	1	6,5	0,5	12470,22	14875,6	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0333	6,53e-6	1	1,04e-5	37,05
												1325	5,63e-6	1	8,99e-6	37,05
6013	3	3,0	-	12513,99	14966,81	18,12	-	-	-	1	0,5	0333	0,0069442	1	0,067	17,1
				12522,74	14969,74							1325	0,0095609	1	0,093	17,1
6014	3	2,0	-	12412,09	14919,51	18,31	-	-	-	1	0,5	0333	0,0027120	1	0,068	11,4
				12397,47	14952,88							1325	0,0048670	1	0,12	11,4
6015	3	2,0	-	12417,62	14912,8	14,25	-	-	-	1	0,5	0333	0,0027119	1	0,068	11,4
				12426,37	14889,11							1325	0,0048674	1	0,12	11,4

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
6016	3	5,0	-	12437,09	14856,89	18,74	-	-	-	1	0,5	0333	0,0002221	1	0,00065	28,5
				12431,89	14869,08							1325	0,0001061	1	0,00031	28,5

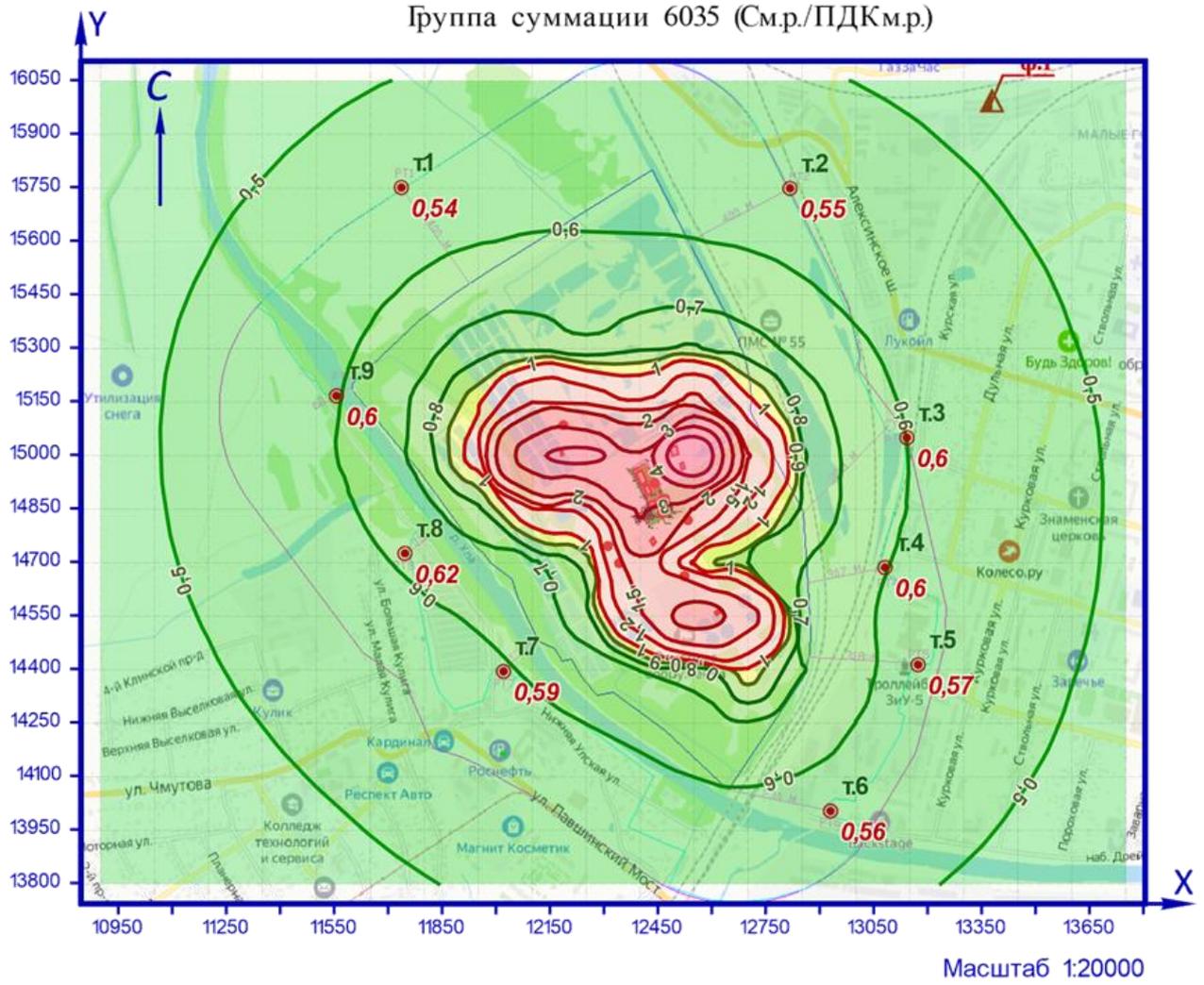
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u , м/с) и направление ветра (ϕ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 27.2.

Таблица № 27.2 – 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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,54	-	0,26	0,28	0,7	143	6006	0,093	17,13
											6013	0,052	9,52
											6014	0,026	4,88
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,55	-	0,26	0,29	0,6	206	6013	0,078	14,09
											6006	0,058	10,58
											6005	0,032	5,8
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,6	-	0,23	0,37	0,7	262	6013	0,12	19,78
											6006	0,08	13,73
											6005	0,042	7
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,6	-	0,22	0,38	0,7	291	6013	0,11	18,37
											6006	0,09	14,56
											6015	0,044	7,28
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,57	-	0,25	0,32	0,6	301	6006	0,07	12,08
											6013	0,067	11,79
											6008	0,05	8,81
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,56	-	0,25	0,31	0,7	330	6008	0,07	12,68
											6006	0,06	10,41
											6013	0,057	10,09
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,59	-	0,23	0,36	0,6	35	6013	0,085	14,43
											6006	0,07	11,77
											6015	0,047	7,88
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,62	-	0,21	0,4	0,6	68	6006	0,16	25,33
											6013	0,08	13,16
											6014	0,043	6,91
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,6	-	0,23	0,37	0,7	106	6006	0,145	24,34
											6013	0,065	10,9
											6014	0,033	5,57

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 19 приведена на рисунке 27.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|---|--|
| • Точечный ИЗА | ▲ Пост наблюдения Росгидромета |
| Площадной ИЗА | Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

	от 0,4 до 0,5		от 0,7 до 0,8		от 1 до 1,2		от 2 до 3		от 5 до 10
	от 0,5 до 0,6		от 0,8 до 0,9		от 1,2 до 1,5		от 3 до 4		
	от 0,6 до 0,7		от 0,9 до 1		от 1,5 до 2		от 4 до 5		

Рисунок 27.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

28 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 - 20 (в том числе: организованных - 10, неорганизованных - 10). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 16; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0114083 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - 180); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,074** (достигается в точке с координатами X=12021,19 Y=14392,93), при направлении ветра 41°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,00016 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,00008), вклад источников предприятия 0,074 (вклад неорганизованных источников – 0,07).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 28.1.

Таблица № 28.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Гипс	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
6008	3	5,0	-	12613,15 12617,64	14561,08 14554,18	10,35	-	-	-	1	0,5	1071	0,0003270	1	0,00096	28,5
6017	3	5,0	-	12465,43 12451,32	14866,34 14857,57	35,17	-	-	-	1	0,5	1071	0,0017112	1	0,005	28,5
6009	3	5,0	-	12441,56 12431,99	14750,14 14765,16	11,63	-	-	-	1	0,5	1071	0,0005544	1	0,0016	28,5
6005	3	5,0	-	12493,01 12499,09	15022,44 14999,35	18,62	-	-	-	1	0,5	1071	0,0002848	1	0,00084	28,5
6006	3	5,0	-	12180,02 12184,96	15016,09 14998,77	5,68	-	-	-	1	0,5	1071	0,0006800	1	0,002	28,5
6003	3	5,0	-	12404,43 12399,58	14573,22 14583,22	7,06	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000279	1	0,00008	28,5
0006	1	6,5	0,5	12524,26	14659,96	-	5,75504	1,13	20	1	0,58	1071	0,0001400	1	0,00019	42,64
0016	1	6,5	0,28	12187,7	15082,44	-	15,4283	0,95	20	1	0,86	1071	0,0001150	1	8,25e-5	64,02
0017	1	6,5	0,28	12342,81	14696,07	-	13,6419	0,84	20	1	0,76	1071	0,0002040	1	0,00018	56,61
0019	1	10,5	0,25	12550,69	14832,64	-	4,27808	0,21	180	1	0,95	0330	0,0027800	1	0,0019	58,13
0020	1	6,5	0,35	12311,32	14744,07	-	5,82052	0,56	21	1	0,5	1071	0,0000580	1	0,00009	37,05
0024	1	11,0	0,35	12406,24	14904,49	-	0,93544	0,09	20	1	0,5	0330	0,0001500	1	0,00007	62,7
0032	1	7,5	0,5	12441,76	14920,31	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	1071	0,0001048	1	0,00012	42,75
0033	1	6,5	0,5	12533,74	14816,66	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	1071	0,0000348	1	5,55e-5	37,05
0034	1	7,0	0,5	12462	14836,15	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	1071	0,0000251	1	3,37e-5	39,9
0037	1	6,5	0,5	12470,22	14875,6	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	1071	0,0000084	1	1,33e-5	37,05
6013	3	3,0	-	12513,99 12522,74	14966,81 14969,74	18,12	-	-	-	1	0,5	1071	0,0020171	1	0,02	17,1
6014	3	2,0	-	12412,09 12397,47	14919,51 14952,88	18,31	-	-	-	1	0,5	1071	0,0009950	1	0,025	11,4
6015	3	2,0	-	12417,62 12426,37	14912,8 14889,11	14,25	-	-	-	1	0,5	1071	0,0009946	1	0,025	11,4
6016	3	5,0	-	12437,09 12431,89	14856,89 14869,08	18,74	-	-	-	1	0,5	1071	0,0001965	1	0,00058	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие

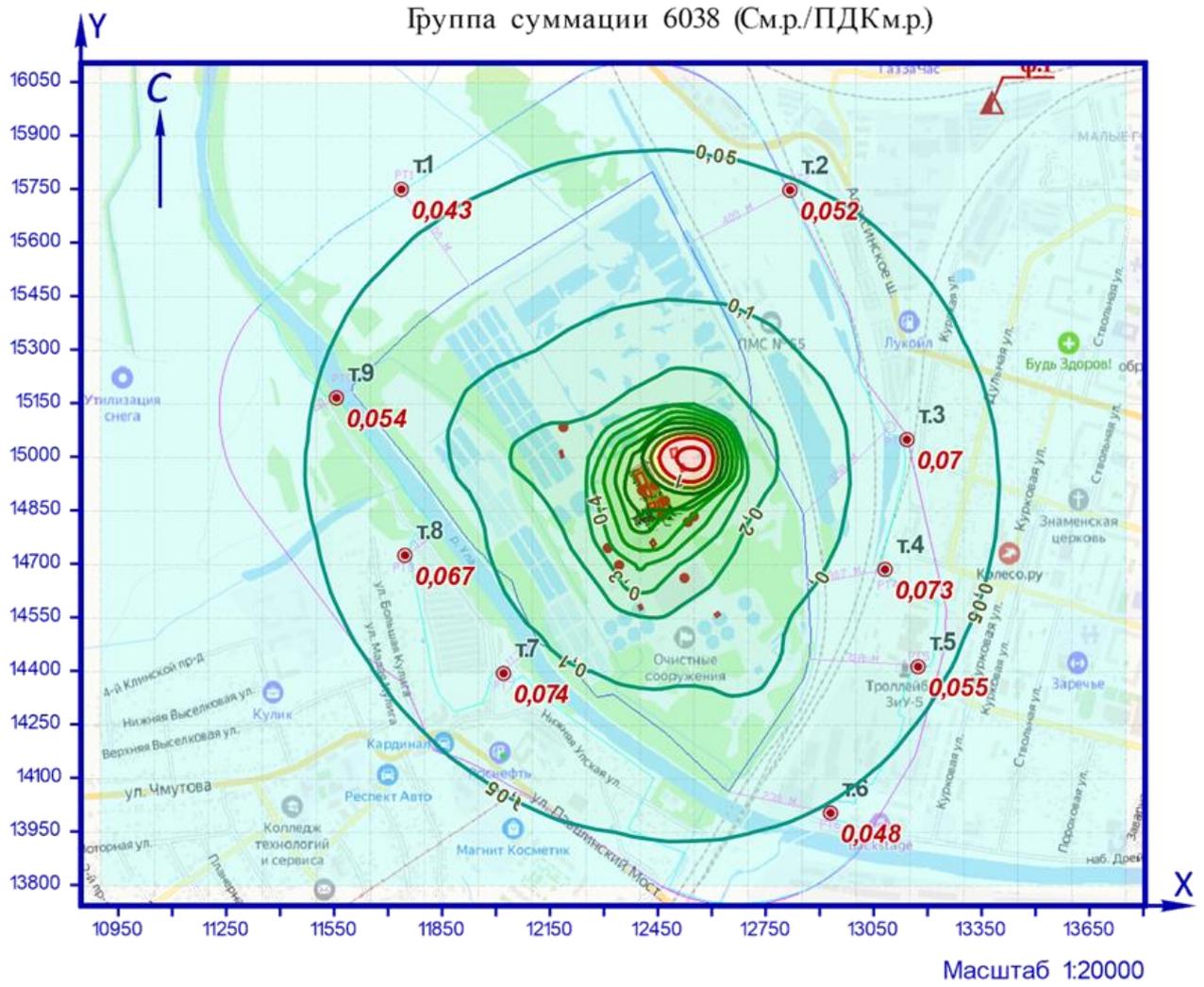
наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u , м/с) и направление ветра (ϕ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 28.2.

Таблица № 28.2 – 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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,043	-	0,00016	0,043	0,7	140	6013	0,0106	24,6
											6017	0,0086	19,94
											6014	0,006	14,11
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,052	-	0,00016	0,052	0,7	204	6013	0,015	29,68
											6017	0,0106	20,45
											6014	0,007	13,69
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,07	-	0,00016	0,07	0,7	259	6013	0,022	31,44
											6017	0,015	21,58
											6015	0,0094	13,5
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,073	-	0,00016	0,073	0,7	290	6013	0,02	28,24
											6017	0,017	23,41
											6015	0,01	13,86
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,055	-	0,00016	0,055	0,7	303	6013	0,0136	24,67
											6017	0,0125	22,63
											6015	0,0074	13,41
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,048	-	0,00016	0,048	0,7	331	6013	0,011	22,86
											6017	0,0104	21,44
											6015	0,0062	12,87
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,074	-	0,00016	0,074	0,7	41	6017	0,018	24,13
											6013	0,018	23,89
											6015	0,011	14,84
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,067	-	0,00016	0,067	0,7	74	6013	0,016	24,25
											6017	0,0145	21,7
											6014	0,01	15,18
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,054	-	0,00016	0,054	0,7	106	6013	0,012	22,85
											6017	0,0106	19,67
											6014	0,0076	13,98

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 28.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИЗА
 - Площадной ИЗА
- ▲ Пост наблюдения Росгидромета
 - ⊙ Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

 менее 0,05	 от 0,2 до 0,3	 от 0,5 до 0,6	 от 0,8 до 0,9	 от 1,2 до 1,5
 от 0,05 до 0,1	 от 0,3 до 0,4	 от 0,6 до 0,7	 от 0,9 до 1	
 от 0,1 до 0,2	 от 0,4 до 0,5	 от 0,7 до 0,8	 от 1 до 1,2	

Рисунок 28.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

29 Расчёт рассеивания: группа суммации «6040. Серы диоксид и трехокись серы, аммиак и окислы азота» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6040 – Серы диоксид и трехокись серы, аммиак и окислы азота.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 24 (в том числе: организованных - 14, неорганизованных - 10). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 19; 10-50 м – 3; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 1,3421413 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - 495); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,53** (достигается в точке с координатами X=12021,19 Y=14392,93), при направлении ветра 39°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,038 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,19), вклад источников предприятия 0,49 (вклад неорганизованных источников – 0,44).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 29.1.

Таблица № 29.1 - 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
6008	3	5,0	-	12613,15	14561,08	10,35	-	-	-	1	0,5	0301	0,0027123	1	0,008	28,5
				12617,64	14554,18							0303	0,0206715	1	0,06	28,5
												0304	0,0019212	1	0,0057	28,5
6017	3	5,0	-	12465,43	14866,34	35,17	-	-	-	1	0,5	0301	0,0002590	1	0,00076	28,5
				12451,32	14857,57							0303	0,0166491	1	0,05	28,5
												0304	0,0046248	1	0,014	28,5
6009	3	5,0	-	12441,56	14750,14	11,63	-	-	-	1	0,5	0301	0,0024830	1	0,0073	28,5
				12431,99	14765,16							0303	0,0187511	1	0,055	28,5
												0304	0,0028650	1	0,0084	28,5
6005	3	5,0	-	12493,01	15022,44	18,62	-	-	-	1	0,5	0301	0,0016675	1	0,005	28,5
				12499,09	14999,35							0303	0,4164810	1	1,23	28,5
												0304	0,0071802	1	0,021	28,5
6006	3	5,0	-	12180,02	15016,09	5,68	-	-	-	1	0,5	0301	0,0025092	1	0,0074	28,5
				12184,96	14998,77							0303	0,0212466	1	0,063	28,5
												0304	0,0028246	1	0,0083	28,5
6003	3	5,0	-	12404,43	14573,22	7,06	-	-	-	1	0,5	0301	0,0002843	1	0,00084	28,5
				12399,58	14583,22							0303	0,0029233	1	0,0086	28,5
												0304	0,0016120	1	0,0048	28,5
0006	1	6,5	0,5	12524,26	14659,96	-	5,75504	1,13	20	1	0,58	0301	0,0030200	1	0,004	42,64
												0303	0,0022740	1	0,003	42,64
												0304	0,0174000	1	0,023	42,64
0016	1	6,5	0,28	12187,7	15082,44	-	15,4283	0,95	20	1	0,86	0301	0,0019570	1	0,0014	64,02
												0303	0,0022000	1	0,0016	64,02
												0304	0,0013490	1	0,00097	64,02
0017	1	6,5	0,28	12342,81	14696,07	-	13,6419	0,84	20	1	0,76	0301	0,0017470	1	0,0015	56,61
												0303	0,0019920	1	0,0017	56,61
												0304	0,0011340	1	0,001	56,61
0019	1	10,5	0,25	12550,69	14832,64	-	4,27808	0,21	180	1	0,95	0301	0,0240000	1	0,016	58,13
												0304	0,0039800	1	0,0027	58,13
												0330	0,0027800	1	0,0019	58,13
0020	1	6,5	0,35	12311,32	14744,07	-	5,82052	0,56	21	1	0,5	0301	0,0011480	1	0,0018	37,05
												0303	0,0002190	1	0,00035	37,05

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
0022	1	25,0	1,2	12363,68	14661,58	-	0,53936	0,61	30	1	0,5	0304	0,0007560	1	0,0012	37,05
												0301	0,2234032	1	0,06	67,42
												0304	0,0363030	1	0,01	67,42
0024	1	11,0	0,35	12406,24	14904,49	-	0,93544	0,09	20	1	0,5	0301	0,0016850	1	0,0008	62,7
												0304	0,0002740	1	0,00013	62,7
												0330	0,0001500	1	0,00007	62,7
0025	1	7,5	0,28	12199,47	15070,13	-	6,82093	0,42	20	1	0,5	0322	0,0002670	1	0,0003	42,75
0030	1	7,0	0,22	12435,49	14911,87	-	7,36585	0,28	20	1	0,5	0322	0,0002670	1	0,00036	39,9
0031	1	7,5	0,18	12585,55	14649,96	-	5,10868	0,13	20	1	0,5	0322	0,0002670	1	0,0003	42,75
0032	1	7,5	0,5	12441,76	14920,31	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0301	0,0000230	1	2,63e-5	42,75
												0303	0,0002859	1	0,00033	42,75
												0304	0,0001048	1	0,00012	42,75
0033	1	6,5	0,5	12533,74	14816,66	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0301	0,0000080	1	1,28e-5	37,05
												0303	0,0000948	1	0,00015	37,05
												0304	0,0000348	1	5,55e-5	37,05
0034	1	7,0	0,5	12462	14836,15	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0301	0,0000040	1	5,38e-6	39,9
												0303	0,0002440	1	0,00033	39,9
												0304	0,0000678	1	0,00009	39,9
0037	1	6,5	0,5	12470,22	14875,6	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0301	0,0000010	1	1,60e-6	37,05
												0303	0,0000810	1	0,00013	37,05
												0304	0,0000225	1	3,60e-5	37,05
6013	3	3,0	-	12513,99	14966,81	18,12	-	-	-	1	0,5	0301	0,0122803	1	0,12	17,1
				12522,74	14969,74							0303	0,0928158	1	0,9	17,1
												0304	0,0104693	1	0,1	17,1
6014	3	2,0	-	12412,09	14919,51	18,31	-	-	-	1	0,5	0301	0,0131000	1	0,33	11,4
				12397,47	14952,88							0303	0,3407570	1	8,52	11,4
												0304	0,0048160	1	0,12	11,4
6015	3	2,0	-	12417,62	14912,8	14,25	-	-	-	1	0,5	0301	0,0013099	1	0,033	11,4
				12426,37	14889,11							0303	0,0037922	1	0,095	11,4
												0304	0,0048157	1	0,12	11,4
6016	3	5,0	-	12437,09	14856,89	18,74	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000430	1	0,00013	28,5
				12431,89	14869,08							0303	0,0005364	1	0,0016	28,5
												0304	0,0001965	1	0,00058	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 , °).

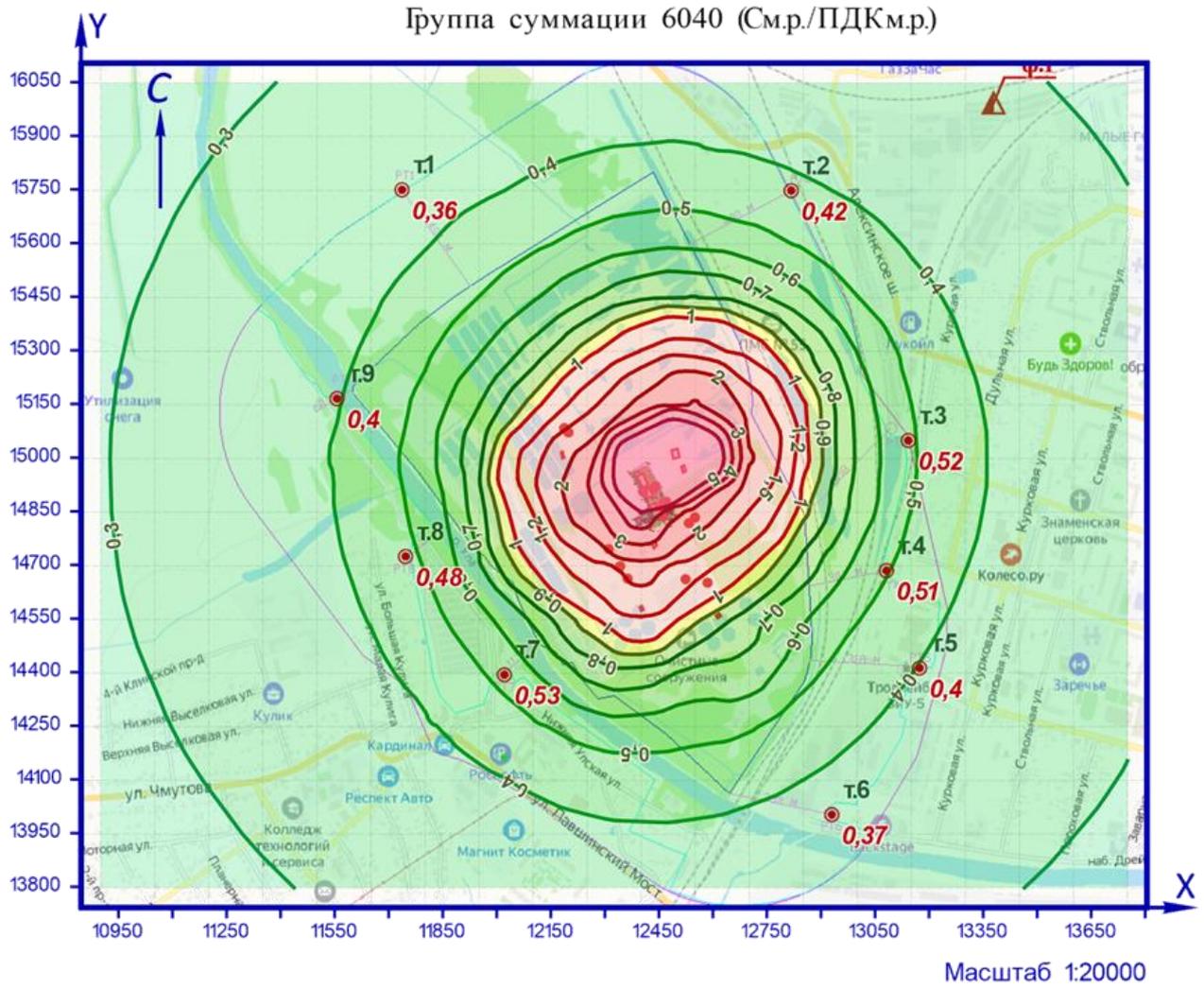
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 29.2.

Таблица № 29.2 – 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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,36	-	0,076	0,29	0,7	138	6005	0,11	31,19
											6014	0,11	29,7
											6013	0,03	8,27
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,42	-	0,04	0,37	0,8	204	6005	0,165	39,71
											6014	0,13	30,6
											6013	0,042	10,15
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,52	-	0,038	0,48	0,8	263	6005	0,21	41,16
											6014	0,165	31,82
											6013	0,062	12,01
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,51	-	0,038	0,47	0,7	294	6005	0,2	38,92
											6014	0,17	33,16
											6013	0,06	11,96
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,4	-	0,053	0,34	0,7	306	6005	0,13	33,45
											6014	0,125	31,54
											6013	0,04	10,01

№ 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
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,37	-	0,07	0,3	0,7	333	6005	0,11	29,24
											6014	0,106	28,47
											6013	0,031	8,48
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,53	-	0,038	0,49	0,7	39	6014	0,19	35,14
											6005	0,17	31,88
											0022	0,048	9,07
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,48	-	0,038	0,44	0,7	72	6014	0,18	38,48
											6005	0,16	33,93
											6013	0,045	9,37
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,4	-	0,054	0,34	0,7	103	6014	0,134	33,9
											6005	0,13	32,52
											6013	0,035	8,83

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 19 приведена на рисунке 29.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|---|--|
| ● Точечный ИЗА | ▲ Пост наблюдения Росгидромета |
| Площадной ИЗА | ⊙ Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

от 0,2 до 0,3	от 0,5 до 0,6	от 0,8 до 0,9	от 1,2 до 1,5	от 3 до 4
от 0,3 до 0,4	от 0,6 до 0,7	от 0,9 до 1	от 1,5 до 2	от 4 до 5
от 0,4 до 0,5	от 0,7 до 0,8	от 1 до 1,2	от 2 до 3	от 5 до 10

Рисунок 291 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

30 Расчёт рассеивания: группа суммации «6041. Серы диоксид, кислота серная» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6041 – Серы диоксид, кислота серная.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 5 (в том числе: организованных - 5, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0037310 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,0011** (достигается в точке с координатами X=13081,74 Y=14684,09), при направлении ветра 286°, скорости ветра 2,3 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,0006 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,0008).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 30.1.

Таблица № 30.1 - 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
0019	1	10,5	0,25	12550,69	14832,64	-	4,27808	0,21	180	1	0,95	0330	0,0027800	1	0,0019	58,13
0024	1	11,0	0,35	12406,24	14904,49	-	0,93544	0,09	20	1	0,5	0330	0,0001500	1	0,00007	62,7
0025	1	7,5	0,28	12199,47	15070,13	-	6,82093	0,42	20	1	0,5	0322	0,0002670	1	0,0003	42,75
0030	1	7,0	0,22	12435,49	14911,87	-	7,36585	0,28	20	1	0,5	0322	0,0002670	1	0,00036	39,9
0031	1	7,5	0,18	12585,55	14649,96	-	5,10868	0,13	20	1	0,5	0322	0,0002670	1	0,0003	42,75

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 30.2.

Таблица № 30.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, 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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,0009	-	0,0007	0,0002	5,5	140	0019	1,13e-4	12,34
											0030	3,12e-5	3,39
											0025	2,86e-5	3,11
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,00093	-	0,0007	0,00022	5,5	197	0019	0,00018	19,59
											0031	1,91e-5	2,05
											0030	1,76e-5	1,88
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,001	-	0,00065	0,00038	2,3	251	0019	0,00034	32,69
											0030	3,17e-5	3,08
											0024	7,28e-6	0,71
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,0011	-	0,0006	0,0005	2,3	286	0019	0,00043	38,53
											0030	0,00005	4,52
											0025	1,93e-5	1,74

№ 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
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,001	-	0,00066	0,00036	5,5	304	0019 0030 0025	0,00027 4,41e-5 2,60e-5	26,68 4,34 2,57
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,001	-	0,0007	0,00029	5,5	334	0019 0031 0030	0,00019 5,26e-5 3,10e-5	19,64 5,4 3,19
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,001	-	0,00067	0,00033	1,9	50	0019 0030 0031	0,00028 2,67e-5 1,45e-5	28,25 2,68 1,45
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,00097	-	0,0007	0,00028	5,5	81	0019 0030 0024	0,00023 3,44e-5 7,08e-6	24,21 3,56 0,73
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,00094	-	0,0007	0,00023	5,5	107	0019 0030 0025	0,00015 4,17e-5 2,16e-5	16,1 4,44 2,3

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 19 приведена на рисунке 30.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИЗА
 - ▲ Пост наблюдения Росгидромета
- ⊙ Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

Рисунок 30.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

31 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 - 20 (в том числе: организованных - 10, неорганизованных - 10). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 16; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0404692 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - 171); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,58** (достигается в точке с координатами X=11746,82 Y=14723,6), при направлении ветра 68°, скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,24 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,38), вклад источников предприятия 0,33 (вклад неорганизованных источников – 0,32).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 31.1.

Таблица № 31.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тпс	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
6008	3	5,0	-	12613,15 12617,64	14561,08 14554,18	10,35	-	-	-	1	0,5	0333	0,0052362	1	0,015	28,5
6017	3	5,0	-	12465,43 12451,32	14866,34 14857,57	35,17	-	-	-	1	0,5	0333	0,0013412	1	0,004	28,5
6009	3	5,0	-	12441,56 12431,99	14750,14 14765,16	11,63	-	-	-	1	0,5	0333	0,0022939	1	0,0068	28,5
6005	3	5,0	-	12493,01 12499,09	15022,44 14999,35	18,62	-	-	-	1	0,5	0333	0,0032323	1	0,0095	28,5
6006	3	5,0	-	12180,02 12184,96	15016,09 14998,77	5,68	-	-	-	1	0,5	0333	0,0091860	1	0,027	28,5
6003	3	5,0	-	12404,43 12399,58	14573,22 14583,22	7,06	-	-	-	1	0,5	0333	0,0005917	1	0,0017	28,5
0006	1	6,5	0,5	12524,26	14659,96	-	5,75504	1,13	20	1	0,58	0333	0,0002000	1	0,00027	42,64
0016	1	6,5	0,28	12187,7	15082,44	-	15,4283	0,95	20	1	0,86	0333	0,0010100	1	0,00072	64,02
0017	1	6,5	0,28	12342,81	14696,07	-	13,6419	0,84	20	1	0,76	0333	0,0016000	1	0,0014	56,61
0019	1	10,5	0,25	12550,69	14832,64	-	4,27808	0,21	180	1	0,95	0330	0,0027800	1	0,0019	58,13
0020	1	6,5	0,35	12311,32	14744,07	-	5,82052	0,56	21	1	0,5	0333	0,0000740	1	0,00012	37,05
0024	1	11,0	0,35	12406,24	14904,49	-	0,93544	0,09	20	1	0,5	0330	0,0001500	1	0,00007	62,7
0032	1	7,5	0,5	12441,76	14920,31	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0333	0,0001184	1	1,35e-4	42,75
0033	1	6,5	0,5	12533,74	14816,66	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0333	0,0000393	1	6,27e-5	37,05
0034	1	7,0	0,5	12462	14836,15	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0333	0,0000197	1	2,64e-5	39,9
0037	1	6,5	0,5	12470,22	14875,6	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0333	6,53e-6	1	1,04e-5	37,05
6013	3	3,0	-	12513,99 12522,74	14966,81 14969,74	18,12	-	-	-	1	0,5	0333	0,0069442	1	0,067	17,1
6014	3	2,0	-	12412,09 12397,47	14919,51 14952,88	18,31	-	-	-	1	0,5	0333	0,0027120	1	0,068	11,4
6015	3	2,0	-	12417,62 12426,37	14912,8 14889,11	14,25	-	-	-	1	0,5	0333	0,0027119	1	0,068	11,4
6016	3	5,0	-	12437,09 12431,89	14856,89 14869,08	18,74	-	-	-	1	0,5	0333	0,0002221	1	0,00065	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие

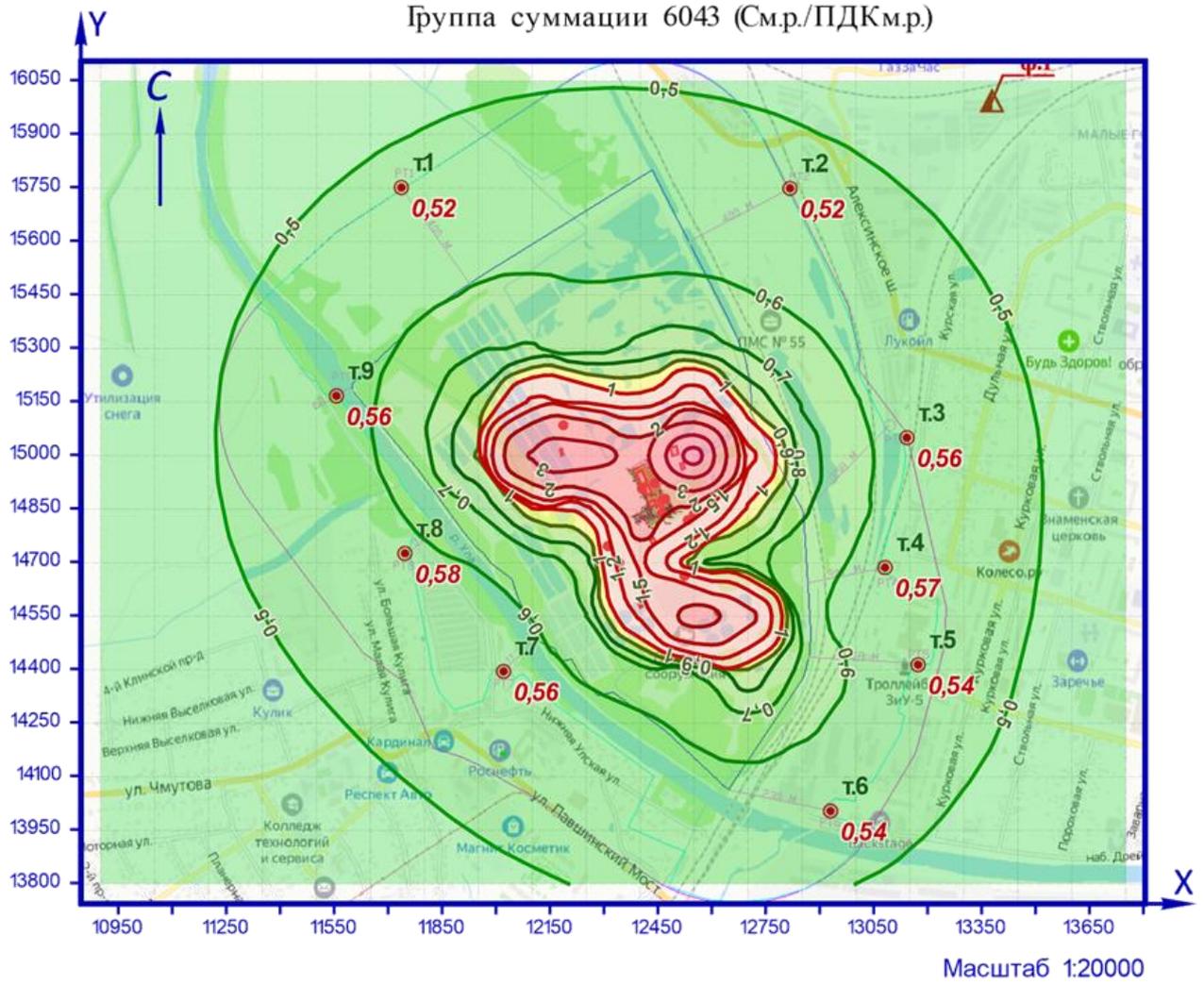
наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u , м/с) и направление ветра (ϕ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 31.2.

Таблица № 31.2 – 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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,52	-	0,28	0,23	0,7	143	6006	0,076	14,67
											6013	0,042	8,18
											6008	0,021	4,1
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,52	-	0,28	0,25	0,6	206	6013	0,064	12,12
											6006	0,048	9,07
											6005	0,03	5,82
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,56	-	0,25	0,31	0,7	262	6013	0,097	17,24
											6006	0,067	11,93
											6005	0,04	7,11
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,57	-	0,25	0,32	0,6	289	6013	0,085	15,07
											6006	0,07	12,43
											6015	0,034	5,97
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,54	-	0,26	0,28	0,6	300	6006	0,056	10,33
											6013	0,053	9,8
											6008	0,05	9,49
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,54	-	0,27	0,27	0,7	330	6008	0,07	12,84
											6006	0,048	8,88
											6013	0,046	8,64
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,56	-	0,25	0,31	0,5	36	6013	0,07	12,16
											6006	0,057	10,26
											6015	0,035	6,2
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,58	-	0,24	0,33	0,6	68	6006	0,13	22,11
											6013	0,066	11,52
											6014	0,033	5,74
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,56	-	0,25	0,31	0,7	106	6006	0,12	21,1
											6013	0,053	9,48
											6014	0,026	4,59

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 31.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|--|--|
| ● Точечный ИЗА | ▲ Пост наблюдения Росгидромета |
| Площадной ИЗА | Точка максимальной концентрации |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

	от 0,4 до 0,5		от 0,7 до 0,8		от 1 до 1,2		от 2 до 3		от 5 до 10
	от 0,5 до 0,6		от 0,8 до 0,9		от 1,2 до 1,5		от 3 до 4		
	от 0,6 до 0,7		от 0,9 до 1		от 1,5 до 2		от 4 до 5		

Рисунок 31.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

32 Расчёт рассеивания: группа суммации «6045. Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6045 – Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная).

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 3, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0026970 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,00036** (достигается в точке с координатами X=13081,74 Y=14684,09), при направлении ветра 278°, скорости ветра 0,6 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 32.1.

Таблица № 32.1 - 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
0025	1	7,5	0,28	12199,47	15070,13	-	6,82093	0,42	20	1	0,5	0302	0,0005000	1	0,00057	42,75
												0316	0,0001320	1	0,00015	42,75
												0322	0,0002670	1	0,0003	42,75
0030	1	7,0	0,22	12435,49	14911,87	-	7,36585	0,28	20	1	0,5	0302	0,0005000	1	0,00067	39,9
												0316	0,0001320	1	0,00018	39,9
												0322	0,0002670	1	0,00036	39,9
0031	1	7,5	0,18	12585,55	14649,96	-	5,10868	0,13	20	1	0,5	0302	0,0005000	1	0,00057	42,75
												0316	0,0001320	1	0,00015	42,75
												0322	0,0002670	1	0,0003	42,75

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 32.2.

Таблица № 32.2 – 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			д.ПДК	д.ПДК	у, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,00028	-	-	0,00028	5,5	143	0025	0,00013	47,28
											0030	8,70e-5	31,07
											0031	0,00006	21,65
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,0002	-	-	0,0002	0,6	207	0030	9,51e-5	47,96
											0025	5,82e-5	29,34
											0031	4,50e-5	22,7

№ 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	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,00025	-	-	0,00025	0,6	254	0030 0031 0025	0,00013 0,00007 0,00005	52,2 28,2 19,6
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,00036	-	-	0,00036	0,6	278	0031 0030 0025	0,00018 0,00012 5,33e-5	51,59 33,54 14,88
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,00031	-	-	0,00031	0,8	298	0031 0030 0025	1,55e-4 0,0001 0,00006	49,7 31,26 19,04
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,00032	-	-	0,00032	5,5	331	0031 0030 0025	0,00017 0,00011 4,49e-5	53,23 32,94 13,83
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,00025	-	-	0,00025	0,5	42	0030 0031 0025	0,00014 6,70e-5 0,00004	57,44 26,76 15,79
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,00028	-	-	0,00028	0,6	66	0025 0030 0031	0,00014 0,00012 1,94e-5	49,1 43,99 6,91
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,0003	-	-	0,0003	0,8	104	0025 0030 0031	0,00015 0,0001 4,62e-5	50,69 33,84 15,47

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 32.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИЗА
- ⊙ Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

Рисунок 32.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

33 Расчёт рассеивания: группа суммации «6053. Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6053 – Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0001034 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,0002** (достигается в точке с координатами X=13081,74 Y=14684,09), при направлении ветра 270°, скорости ветра 1,5 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 33.1.

Таблица № 33.1 - 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
0023	1	11,0	0,35	12557,69	14685,82	-	12,8883	1,24	20	1	0,53	0342	0,0000538	1	2,33e-5	66,85
												0344	0,0000496	3	6,45e-5	33,43

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 33.2.

Таблица № 33.2 – 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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,00005	-	-	0,00005	5,5	142	0023	0,00005	100
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,00007	-	-	0,00007	5,5	194	0023	0,00007	100
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,00013	-	-	0,00013	2,5	238	0023	0,00013	100
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,0002	-	-	0,0002	1,5	270	0023	0,0002	100
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,00013	-	-	0,00013	2,3	294	0023	0,00013	100
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,00011	-	-	0,00011	5,1	331	0023	0,00011	100
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,00016	-	-	0,00016	1,9	61	0023	0,00016	100
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,0001	-	-	0,0001	5,4	93	0023	0,0001	100
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	6,64e-5	-	-	6,64e-5	5,5	116	0023	6,64e-5	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **19** приведена на рисунке 33.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИЗА
- ⊙ Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

Рисунок 33.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

34 Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 21 (в том числе: организованных - 11, неорганизованных - 10). Распределение источников по градам высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 16; 10-50 м – 3; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,2965747 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,24** (достигается в точке с координатами Х=12021,19 Y=14392,93), при направлении ветра 50°, скорости ветра 0,9 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,16 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,19), вклад источников предприятия 0,08 (вклад неорганизованных источников – 0,0114).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 34.1.

Таблица № 34.1 - 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
6008	3	5,0	-	12613,15 12617,64	14561,08 14554,18	10,35	-	-	-	1	0,5	0301	0,0027123	1	0,008	28,5
6017	3	5,0	-	12465,43 12451,32	14866,34 14857,57	35,17	-	-	-	1	0,5	0301	0,0002590	1	0,00076	28,5
6009	3	5,0	-	12441,56 12431,99	14750,14 14765,16	11,63	-	-	-	1	0,5	0301	0,0024830	1	0,0073	28,5
6005	3	5,0	-	12493,01 12499,09	15022,44 14999,35	18,62	-	-	-	1	0,5	0301	0,0016675	1	0,005	28,5
6006	3	5,0	-	12180,02 12184,96	15016,09 14998,77	5,68	-	-	-	1	0,5	0301	0,0025092	1	0,0074	28,5
6003	3	5,0	-	12404,43 12399,58	14573,22 14583,22	7,06	-	-	-	1	0,5	0301	0,0002843	1	0,00084	28,5
0006	1	6,5	0,5	12524,26	14659,96	-	5,75504	1,13	20	1	0,58	0301	0,0030200	1	0,004	42,64
0016	1	6,5	0,28	12187,7	15082,44	-	15,4283	0,95	20	1	0,86	0301	0,0019570	1	0,0014	64,02
0017	1	6,5	0,28	12342,81	14696,07	-	13,6419	0,84	20	1	0,76	0301	0,0017470	1	0,0015	56,61
0019	1	10,5	0,25	12550,69	14832,64	-	4,27808	0,21	180	1	0,95	0301	0,0240000	1	0,016	58,13
												0330	0,0027800	1	0,0019	58,13
0020	1	6,5	0,35	12311,32	14744,07	-	5,82052	0,56	21	1	0,5	0301	0,0011480	1	0,0018	37,05
0022	1	25,0	1,2	12363,68	14661,58	-	0,53936	0,61	30	1	0,5	0301	0,2234032	1	0,06	67,42
0024	1	11,0	0,35	12406,24	14904,49	-	0,93544	0,09	20	1	0,5	0301	0,0016850	1	0,0008	62,7
												0330	0,0001500	1	0,00007	62,7
0032	1	7,5	0,5	12441,76	14920,31	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0301	0,0000230	1	2,63e-5	42,75
0033	1	6,5	0,5	12533,74	14816,66	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0301	0,0000080	1	1,28e-5	37,05
0034	1	7,0	0,5	12462	14836,15	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0301	0,0000040	1	5,38e-6	39,9
0037	1	6,5	0,5	12470,22	14875,6	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0301	0,0000010	1	1,60e-6	37,05
6013	3	3,0	-	12513,99 12522,74	14966,81 14969,74	18,12	-	-	-	1	0,5	0301	0,0122803	1	0,12	17,1
6014	3	2,0	-	12412,09 12397,47	14919,51 14952,88	18,31	-	-	-	1	0,5	0301	0,0131000	1	0,33	11,4
6015	3	2,0	-	12417,62 12426,37	14912,8 14889,11	14,25	-	-	-	1	0,5	0301	0,0013099	1	0,033	11,4
6016	3	5,0	-	12437,09 12431,89	14856,89 14869,08	18,74	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000430	1	0,00013	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 , °).

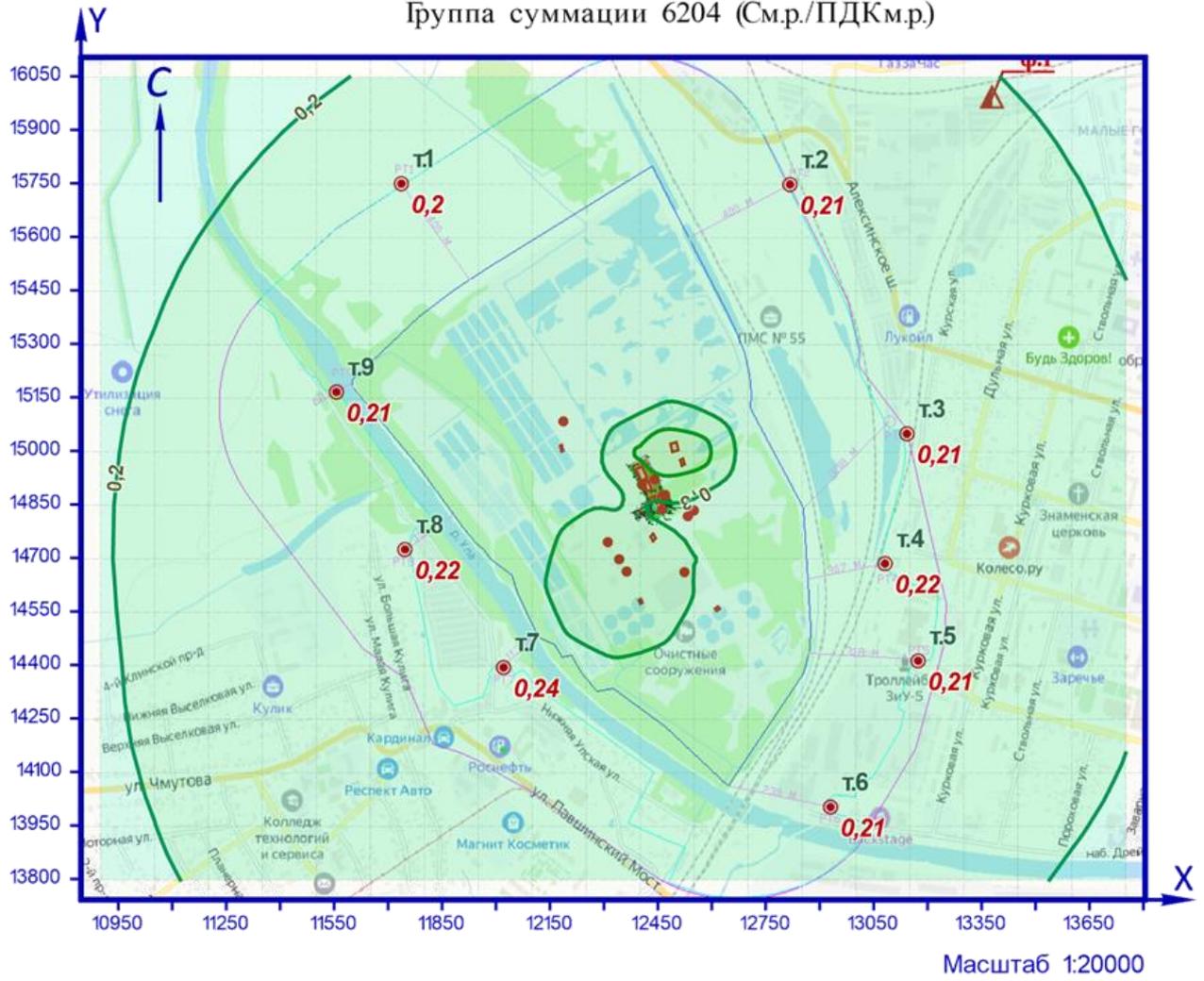
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 34.2.

Таблица № 34.2 – 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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,2	-	0,18	0,021	0,8	144	0022 6014 6013	0,009 0,004 0,0028	4,39 1,92 1,38
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,21	-	0,18	0,029	5,5	202	0022 6013 6014	0,015 0,005 0,0033	7,31 2,36 1,58
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,21	-	0,18	0,036	0,8	251	0022 0019 6013	0,017 0,0056 0,005	7,84 2,65 2,37
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,22	-	0,17	0,041	0,7	276	0022 0019 6014	0,023 0,0057 0,0042	10,7 2,64 1,94
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,21	-	0,18	0,032	0,8	294	0022 6014 0019	0,018 0,0036 0,0033	8,46 1,73 1,55
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,21	-	0,18	0,031	0,9	325	0022 6014 6013	0,018 0,0036 0,0025	8,49 1,71 1,17
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,24	-	0,16	0,08	0,9	50	0022 0019 6013	0,063 0,005 0,0043	26,33 2,1 1,8
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,22	-	0,17	0,046	0,8	91	0022 0019 6014	0,033 0,003 0,0029	15,23 1,38 1,31
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,21	-	0,18	0,028	0,8	114	0022 6014 6013	0,014 0,0042 0,0027	6,66 2,01 1,31

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 19 приведена на рисунке 34.1.

Группа суммации 6204 (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИЗА
 - Площадной ИЗА
- ▲ Пост наблюдения Росгидромета
 - ⊙ Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

- от 0,1 до 0,2
- от 0,2 до 0,3
- от 0,3 до 0,4
- от 0,4 до 0,5

Рисунок 34.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

35 Расчёт рассеивания: группа суммации «6205. Серы диоксид, фтористый водород» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6205 – Серы диоксид, фтористый водород.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 3, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 3; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0029838 г/с.

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 320; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,0011** (достигается в точке с координатами X=13081,74 Y=14684,09), при направлении ветра 283°, скорости ветра 1,6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,0006 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,0008).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 35.1.

Таблица № 35.1 - 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
0019	1	10,5	0,25	12550,69	14832,64	-	4,27808	0,21	180	1	0,95	0330	0,0027800	1	0,0019	58,13
0023	1	11,0	0,35	12557,69	14685,82	-	12,8883	1,24	20	1	0,53	0342	0,0000538	1	2,33e-5	66,85
0024	1	11,0	0,35	12406,24	14904,49	-	0,93544	0,09	20	1	0,5	0330	0,0001500	1	0,00007	62,7

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 35.2.

Таблица № 35.2 – 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	СЗЗ	11736,99	15749,08	5	0,0009	-	0,00073	0,00016	5,5	140	0019	1,13e-4	12,63
											0023	4,29e-5	4,78
											0024	7,07e-6	0,79
2	СЗЗ	12817,29	15746,62	5	0,00095	-	0,0007	0,00024	5,5	196	0019	0,00018	19,45
											0023	0,00006	6,21
											0024	1,91e-6	0,2
3	СЗЗ	13142,57	15047,92	5	0,00104	-	0,00064	0,0004	1,9	248	0019	0,00032	31,16
											0023	0,00007	6,79
											0024	5,59e-6	0,54
4	СЗЗ	13081,74	14684,09	5	0,0011	-	0,0006	0,0005	1,6	283	0019	0,0004	36,25
											0023	8,44e-5	7,7
											0024	1,06e-5	0,97

№ 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
5	СЗЗ	13173,56	14411,46	5	0,001	-	0,00067	0,00033	1,8	301	0019 0023 0024	0,00023 9,65e-5 7,68e-6	22,7 9,67 0,77
6	СЗЗ	12930,06	14001,78	5	0,001	-	0,0007	0,00029	5,5	334	0019 0023 0024	0,00019 0,00009 5,95e-6	19,68 9,11 0,61
7	СЗЗ	12021,19	14392,93	5	0,001	-	0,00065	0,00037	1,6	53	0019 0023 0024	0,00026 1,05e-4 4,06e-6	25,81 10,28 0,4
8	СЗЗ	11746,82	14723,6	5	0,00096	-	0,0007	0,00027	1,8	85	0019 0023 0024	0,0002 6,73e-5 7,25e-6	20,71 6,97 0,75
9	СЗЗ	11556,34	15164,99	5	0,0009	-	0,0007	0,0002	5,5	110	0019 0023 0024	0,00015 3,87e-5 8,38e-6	16,42 4,22 0,91

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 19 приведена на рисунке 35.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Точечный ИЗА
 - ▲ Пост наблюдения Росгидромета
- ⊙ Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

Рисунок 35.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания



Росгидромет

ФГБУ «Центральное УГМС»

Тульский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал
Федерального государственного бюджетного учреждения «Центральное управление по
гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(Тульский ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС»)

Адрес: ул. Приульская д.1г, г. Тула, 300031

т/ф. 8 (4872) 70-12-06, 70-23-16

E-mail: tcgms.buh@gmail.com

«05» октября 2023 г.

№ 312-08/07-650

СПРАВКА О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Организация, запрашивающая фон: ООО «КОМПЛЕКС ПРОЕКТ»

Цель запроса: реконструкция

Объект, для которого устанавливается фон: «Реконструкция очистных сооружений канализации города Тулы, в том числе I этап в части строительства цеха механического обезвоживания осадка (ЦМО) и вспомогательных сооружений»

Адрес объекта: Тульская область, г. Тула, Зареченский район, Набережная Дрейера, д.64б

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89.

Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон в Туле: *взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, аммиак, формальдегид, бенз/а/пирен, тяжелые металлы.*

Фоновые концентрации определены для запрашиваемых веществ с учетом вклада выбросов рассматриваемого объекта.

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации, (мг/м ³) при скорости ветра (м/с)				Пост	Период наблюдений
	0-2	3-4				
		С	В	Ю		
Взвешенные вещества	0,233				№ 9	2018-2022
Оксид углерода	1,3					
Диоксид азота	0,038					
Диоксид серы	0,003					

Фоновые концентрации действительны на период с 2023 по 2027 годы (включительно)*.

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

Начальник



С.А. Астапов

*С учетом срока действия проектной документации.

Каминская Ольга Леонидовна
Начальник КЛМС Тула
8 (4872) 43-80-68
E-mail: klms.tcgms@gmail.com

0806284



Росгидромет

ФГБУ «Центральное УГМС»

Тульский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал
Федерального государственного бюджетного учреждения «Центральное управление по
гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(Тульский ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС»)

Адрес: ул. Прииупская д.1г, г. Тула, 300031

т/ф. 8 (4872) 70-12-06, 70-23-16

E-mail: tcgms.buh@gmail.com

«25» октября 2023 г.

№ 312-ДЗ/ОУ-651

СПРАВКА О КРАТКОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ

Краткая климатическая характеристика района расположения объекта: *Реконструкция очистных сооружений канализации города Тулы, в том числе I этап в части строительства цеха механического обезвоживания осадка (ЦМО) и вспомогательных сооружений*

по адресу: Тульская область, г. Тула, Зареченский район, Набережная Дрейера, д.64б

подготовлена по данным наблюдений метеорологической станции II разряда Тула (М-II Тула) 300062, г. Тула, ул. Октябрьская, д. 304, метеостанция за тридцатилетний период с 1991 по 2020 гг.

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 1

СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА, (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,7	-6,7	-1,5	6,9	13,8	17,3	19,5	17,7	11,9	5,8	-0,9	-5,0	6,0

Таблица 2

АБСОЛЮТНЫЙ МИНИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-34,2	-34,8	-25,9	-11,1	-4,3	1,9	4,6	3,0	-6,8	-12,0	-26,3	-33,3	-34,8
2006	2006	1994	2011	1999	1999	2009	1998	1996	2014	1998	1996	2006

Таблица 3

АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
6,6	8,0	19,0	29,0	33,0	35,0	39,0	39,2	30,0	23,6	16,9	9,3	39,2
2007	2020	2007	2012	2007	2010	2010	2010	2015	1999	2013	2008	2010

РАСЧЕТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °C

Абсолютная максимальная	+39,2 (за период с 1930-2020гг.)
Абсолютная минимальная	-41,1 (за период с 1930-2020гг.)
Средняя максимальная наиболее жаркого месяца	+30,8
Средняя наиболее холодного месяца	-16,2

0806285

ВЕТЕР

Таблица 4

СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА, (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,8	2,7	2,7	2,5	2,2	2,0	1,8	1,8	1,9	2,4	2,6	2,7	2,3

Таблица 5

ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРА И ШТИЛЕЙ, (%)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	7	7	7	11	17	26	18	7	6
II	8	7	9	13	18	22	16	7	7
III	9	9	10	12	16	20	16	8	7
IV	11	14	11	12	14	17	13	8	8
V	14	15	11	9	13	15	14	9	13
VI	12	14	8	7	11	18	19	11	15
VII	14	15	10	7	11	17	16	10	19
VIII	15	15	9	6	9	18	18	10	15
IX	13	14	8	8	13	19	16	9	14
X	9	7	7	10	19	23	16	9	9
XI	6	7	8	13	21	21	16	8	6
XII	6	6	9	12	21	23	16	7	5
Год	10	10	9	10	16	20	16	9	10

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

Таблица 6

РАСЧЕТНЫЕ СКОРОСТИ ВЕТРА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ, (м/с)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	2,5	2,4	1,8	2,6	3,0	3,0	2,6	2,6
Июль	1,9	1,8	1,7	2,2	2,7	2,1	2,1	2,0

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

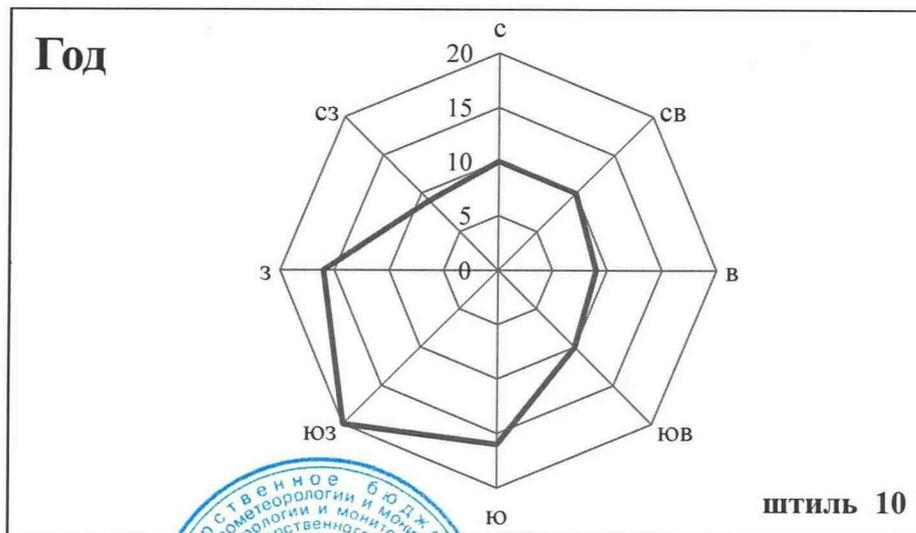
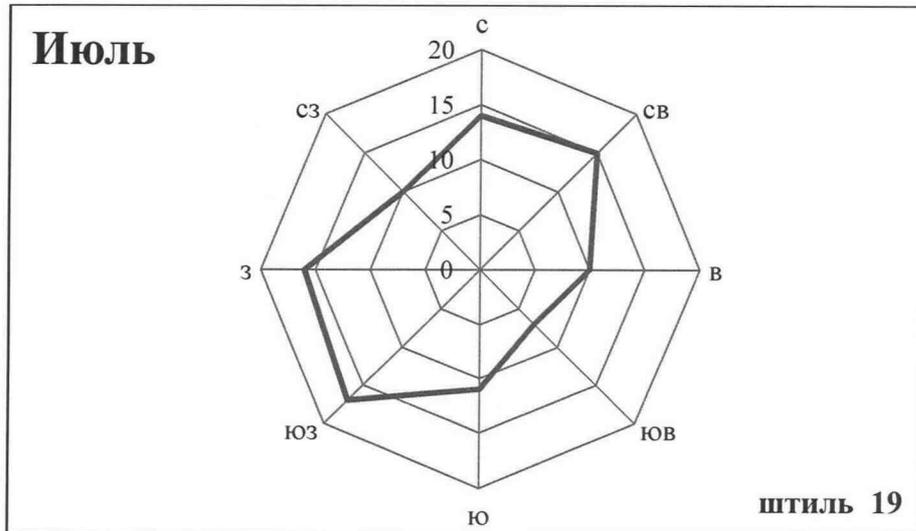
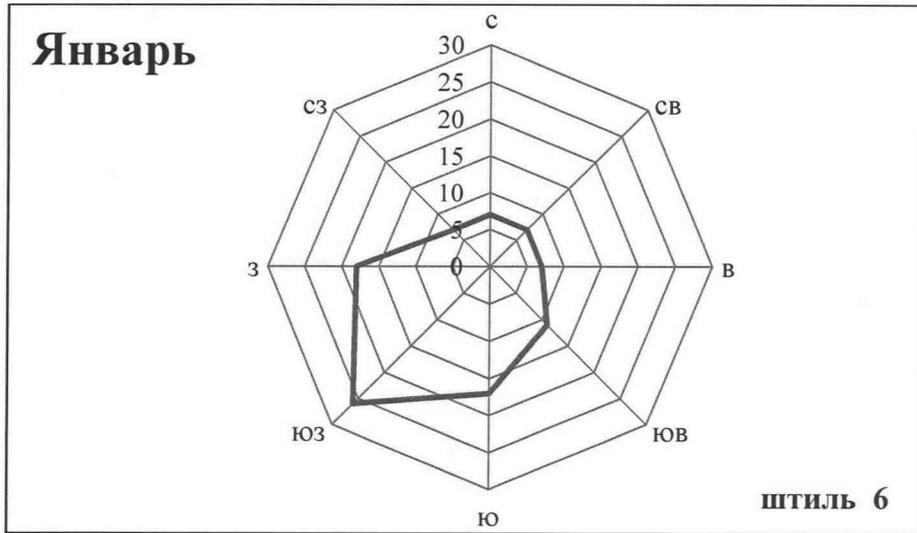
Начальник



С.А. Астапов

Борисова Ирина Геннадьевна
 Начальник ОГМО Тула
 (4872) 702-565
 E-mail: meteo.tcgms@gmail.com

Многолетние данные
Повторяемость направлений ветра и штилей, %
М-П Тула



Начальник
Борисова Ирина Геннадьевна
Начальник ОГМО Тула
(4872) 702-565
E-mail: meteo.tcgms@gmail.com



[Handwritten signature]
С.А. Астапов

ООО – НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР



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

Н.И. Иванов Н.И. Иванов
«15» «ЭКОЛ» 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	
Вибропогрузитель	-	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.

**ИНСПЕКЦИЯ
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ**

Проспект Ленина, д. 2, г. Тула, 300041
Тел.: (4872) 24-53-82, факс: 30-64-42
E-mail: okn@tularegion.ru
<https://okn.tularegion.ru>

27.09.2023 № 47-12/2605

На № 36-ЛОСПр-25729 от 31.08.2023

**Заместителю генерального
директора – директору
департамента водопровода и
канализации АО
«Группа компаний «ЕКС»**

Терещенко А.Р.

s.sinegubov@aoeks.ru

Рассмотрев запрос АО «Группа компаний «ЕКС» направленный в адрес Министерства культуры Тульской области, инспекция Тульской области по государственной охране объектов культурного наследия (далее - инспекция) в пределах компетенции сообщает.

На участке реализации проектных решений по титулу: «Реконструкция очистных сооружений канализации города Тулы, в том числе I этап в части строительства цеха механического обезвоживания осадка (ЦМО) и вспомогательных сооружений» (согласно ситуационному плану к письму от 31.08.2023 № 36-ЛОСПр-25729) отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического).

Испрашиваемый участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

Информируем Вас, что в соответствии со статьей 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней

со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

**Заместитель начальника
инспекции – начальник
отдела государственной
охраны, сохранения,
использования и
популяризации объектов
культурного наследия
инспекции Тульской области
по государственной охране
объектов культурного
наследия**



Н.Н. Маркин

Исп. Веригин Александр Евгеньевич
тел. 8 (4872) 24-53-82



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ КАПИТАЛЬНОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА ГОРОДА ТУЛЫ»**

Гоголевская ул., д. 73, г. Тула,
Тульская область, 300034
Тел.: (4872) 56-85-32, факс: 56-83-23
E-mail: uks_tula@tularegion.org
tulacity.gosuslugi.ru
ОКПО 02377743, ОГРН 1027100756870
ИНН/КПП 7106003357/710601001

Зам генерального директора-
Директору департамента
водоснабжения и канализации
АО «ГК «ЕКС»
Терещенко А.Р.
s.sinegubov@aoeks.ru

Уважаемый Андрей Романович!

В рамках исполнения обязательств по муниципальному контракту № ОК-2023.075594 от 21.08.2023 г. на оказание услуг по разработке проектной и рабочей документации и выполнения работ по строительству объекта: «Реконструкция очистных сооружений канализации города Тулы, в том числе I этап в части строительства цеха механического обезвоживания осадка (ЦМО) и вспомогательных сооружений», расположенного по адресу г. Тула, Зареченский район, Набережная Дрейера, д.64б, (далее Объект).

Направляю Вам информацию:

1. Вблизи объекта, расположенного по адресу: г. Тула, Набережная Дрейера, 64б потенциально-опасные объекты, отсутствуют.
2. На территории городских очистных сооружений убежища ГО (укрытия), отсутствуют.

**Заместитель начальника
МУ «УКС г.Тулы»»**

А.М. Шляхтин

Исполнитель:
Зам. начальника
технического отдела
МУ УКС г.Тулы
Щусь О.И.
☎8-4872-56-85-23

**КОМИТЕТ ВЕТЕРИНАРИИ
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

Ул. Оборонная, д. 114-а, г. Тула, 300045
Тел.: (4872) 37-07-74, факс: 31-11-13
E-mail: vetkomitet@tularegion.ru
<https://vet.tularegion.ru>

06.09.2023 № 35-15/2361

На № 36-ЛОСпр-25752 от 31.08.2023

**Директору Департамента по
проектированию систем
газораспределения
АО «ГК «ЕКС»**

Леженко ЛА.

**127006, г. Москва,
ул. Долгоруковская, д. 19, стр. 8**

Уважаемая Людмила Анатольевна!

Рассмотрев письмо АО «ГК «ЕКС» от 31.08.2023 № 36-ЛОСпр-2572, комитет ветеринарии Тульской области (далее Комитет) сообщает, что в соответствии с представленным картографическим материалом на земельном участке (кад. 71:30:010101:1, 71:30:010101:76) выполнения работ по строительству объекта: **«Реконструкция очистных сооружений канализации города Тулы, в том числе I этап в части строительства цеха механического обезвоживания осадка (ЦМО) и вспомогательных сооружений»** по адресу: г. Тула, Зареченский район, Набережная Дрейра, д. 64б, а также в радиусе 1000 м от границ объекта скотомогильники, биотермические ямы Беккари, места захоронения трупов животных павших от сибирской язвы, отсутствуют. Вместе с тем, Комитет сообщает, что в соответствии с постановлением Правительства Тульской области «Об утверждении Порядка ликвидации неиспользуемых скотомогильников на территории Тульской области» от 30.10.2013 № 592 все скотомогильники на территории Тульской области (кроме СПК «Авангард» Алексинского района и ООО «Спасское» им. В.А. Стародубцева Новомосковского района) в 2014 году ликвидированы.

Административная территория города Тула Тульской области благополучна по острым и хроническим инфекционным болезням сельскохозяйственных животных и птиц.

**Председатель комитета
ветеринарии Тульской области-
главный государственный
ветеринарный инспектор
Тульской области**

Исп. Варавин Алексей Иванович
тел. 8(4872)24-53-52



С.М. Селезнева