



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«АРКАИМ ПРОЕКТ»

г. Михайловск, ул. Демидова 206/1
ИНН 2634057145 ОГРН 1032600937808
e-mail: Arkaim.tr-26@yandex.ru

СРО-П-033-30092009

Заказчик – ГУП СК «Ставрополькрайводоканал»

**«Реконструкция ОСК г. Михайловска с увеличением производительности
на 50 тыс.м³/сут (1 этап, 25 тыс.м³/сут. 2 этап, 25 тыс.м³/сут.)»**

Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности

38-20-ОВОС

Книга 2

Директор

Д.А.Наумов

Главный инженер проекта

А.А.Комов

2022



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«АРКАИМ ПРОЕКТ»

г. Михайловск, ул. Демидова 206/1
ИНН 2634057145 ОГРН 1032600937808
e-mail: Arkaim.tr-26@yandex.ru

СРО-П-033-30092009

Заказчик – ГУП СК «Ставрополькрайводоканал»

**«Реконструкция ОСК г. Михайловска с увеличением производительности
на 50 тыс.м³/сут (1 этап, 25 тыс.м³/сут. 2 этап, 25 тыс.м³/сут.)»**

**Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности
38-20-ОВОС**

Книга 2

2022

Содержание

ВВЕДЕНИЕ

1. Общие сведения	
1.1. Заказчик деятельности с указанием официального названия	
1.2. Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации.....	
1.3. Фамилия, имя, отчество, телефон сотрудника – контактного лица.....	
1.4. Характеристика типа обосновывающей документации	
2. Пояснительная записка по обосновывающей документации	
3. Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.....	
4. Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (технические и технологические решения. Возможные альтернативы мест ее реализации. Иные варианты реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности в пределах полномочий заказчика), а также возможность отказа от деятельности...	
5. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности в результате ее реализации (по альтернативным вариантам).....	
6. Описание окружающей среды которая может быть затронута намечаемой хозяйственной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам).....	
6.1. Земельные ресурсы	
6.1.1. Состояние территории, почв и геологической среды на участке проектирования.....	
6.2. Атмосферный воздух	
6.2.1. Климатические и метеорологические характеристики района расположения объекта	
6.2.2 Воздействие на атмосферу существующих источников выбросов загрязняющих веществ.....	
6.3. Водная среда	
6.3.1. Существующее состояние водных ресурсов в районе размещения проектируемого объекта.....	
6.3.2. Воздействие существующего объекта на состояние водных ресурсов....	

						38-20-ОВОС.ТЧ			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Комов			11.01.22	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кольченко			11.01.22		П	1	233
Проверил		Комов			11.01.22		ООО «Аркаим проект»		
Н.контр.		Сидоренко			11.01.22				

6.4	Обращение с отходами.....
6.5.	социально-экономическая ситуация района реализуемой планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.....
6.6.	Растительный и животный мир.....
6.7.	Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений).....
7.	Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности
7.1.	Оценка воздействия на земельные ресурсы.....
7.1.1.	Воздействие на земельные ресурсы в период строительства.....
7.1.2.	Воздействие на земельные ресурсы в период эксплуатации.....
7.2.	Оценка воздействия на атмосферу.....
7.2.1.	Воздействие на атмосферу в период строительства.....
7.2.2.	Воздействие на атмосферу в период эксплуатации.....
7.3.	Оценка воздействия на водную среду.....
7.3.1.	Воздействие на водную среду в период строительства.....
7.3.2.	Воздействие на водную среду в период эксплуатации.....
7.4.	Оценка шумового воздействия.....
7.4.1	Шумовое воздействие на окружающую среду в период строительства..
7.4.2	Шумовое воздействие на окружающую среду в период эксплуатации..
7.5.	Оценка воздействия на растительную и животную среду.....
7.5.1.	Воздействие на растительную и животную среду в период строительства
7.5.2.	Воздействие на растительную и животную среду в период эксплуатации
8.	Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....
8.1.	Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биоресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биоресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции (при необходимости)
8.2.	Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....
8.3.	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова.....
8.4.	Мероприятия по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению опасных отходов.....
8.5.	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания (при наличии объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, отдельно указываются мероприятия по охране таких объектов).....

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	

9. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.....	
9.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	
9.2 Плата за размещение отходов.....	
9.3 Плата за сбросы в водный объект.....	
10. Производственный экологический мониторинг и контроль. Послепроектный анализ.....	
10.1. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации очистных сооружений.....	
10.2. Послепроектный анализ.....	
11. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности	
12. Резюме нетехнического характера	

Перечень литературы

Текстовые приложения:

Приложение 1 Техническое задание на разработку оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности

Приложение 2 Разрешительная документация КОС, г. Михайловск

Приложение 3 Информация о наличии/отсутствии на участке проектирования особо охраняемых природных территорий

Приложение 4 Данные о наличии/отсутствии объектов культурного наследия

Приложение 5 Сведения о наличии/отсутствии скотомогильников и сибиреязвенных захоронений

Приложение 6 Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Приложение 7 Расчет выбросов загрязняющих веществ в период реконструкции

Приложение 8 Расчет выбросов загрязняющих веществ от действующих ОСК

Приложение 9 Расчет рассеивания загрязняющих веществ период строительства объекта

Приложение 10 Расчет выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации

Приложение 11 Расчет рассеивания приземных концентраций в период эксплуатации

Приложение 12 Акустические расчеты в период реконструкции объекта

Приложение 13 Акустические расчеты в период эксплуатации объекта

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					38-20-ОВОС.ТЧ	Лист
								3
			Изм.	Кодуч	Лист	№ док		Подп.

Приложение 14 Техническое предложение на поставку технологического оборудования для утилизации осадков сточных вод на объекте мембранного компостирования проектной мощностью 54,24 м³ осадка в сутки (г. Михайловск).
 Приложение 15 Технологическая схема работы проектируемых КОС, г. Михайловск.

Приложение 16 Паспорт станции очитки ливневых сточных вод.

Приложение 17 Гарантийное письмо ООО «НПП ЭКОСТРАДА» № ЭС/220310 от 10.02.2022 г касательно эффективности очистки систем очистки воздух.

18

Графические приложения:

Лист 1 - ситуационный план (карта-схема) района строительства с ЗОУИТ;

Лист 2 – ситуационный план (карта-схема). Строительство объекта;

Лист 3 - ситуационный план (карта-схема). Эксплуатация объекта;

Лист 4 - ситуационный план (карта-схема). Пункт контроля качества водного объекта.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кодуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	38-20-ОВОС.ТЧ	4

Приложение10
Расчет выбросов загрязняющих веществ в период
эксплуатации

Сведения для расчета выбросов загрязняющих веществ от очистных сооружений **КОС**

Сооружение	Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (м ²)	Площадь укрытия* (м ²)	Место расположения сооружения (в помещении или на открытом воздухе)	Расход воздуха на аэрацию сооружения (м ³ /с)	Наличие вытяжной вентиляции с механическим побуждением (для помещения)
КОС					
Сливная станция привозных стоков (поз. 4 по ГП)	6,3	6,3	Подземный резервуар для сбора привозных стоков ассенизационными машинами	—	—
Резервуар-усреднитель СВ (поз. по 23 ГП)	1056,0	—	На открытом воздухе (резервуар со стоками)	—	Укрытие, вытяжка 23500 м ³ /ч, 1 выход Ø1000мм верх 7,0 м от уровня земли. Очистка 90% (данные указ. на одну установку, 2-я является резервной) Газоконверсор STRADA FACTORY
Песколовки 2 шт (поз. по 5 ГП)	37,95 (одной)	37,95	Помещение (здание)	—	30 500 м ³ /ч 1 выход Ø1120мм, верх 7 м от уровня земли. Очистка 90% (данные указ. на одну установку, 2-я является резервной) Газоконверсор STRADA FACTORY
Решетки 2 шт. (поз. по 5 ГП)	2,66 (одной)	2,66	Помещение (здание)		
Первичный отстойник (поз. по 7, 8, 34, 35 ГП)	254,5 (одного)	254,5	на улице	—	Укрытие, вытяжка 4000 м ³ /ч, 1 вых од Ø450мм верх 7 м от уровня земли Очистка 90% (данные указ. на одну установку, 2-я является резервной) Газоконверсор STRADA

					FACTORY
Аэротенк (поз. по 10, 37 ГП)	4000,0	—	На открытом воздухе (резервуар со стоками)	1,4	—
Резервуар шламовых вод (поз. по 31 ГП)					Закрытый резервуар 850 м3/ч Ø 200, 3м от ур земли (данные указ. на одну установку, 2-я является резервной)
Резервуар минерализатор (поз. по 32 ГП)	124,0	124,0	Подземный резервуар для сбора уплотненного ила и сырого осадка для стабилизации и подачи на обезвоживание	0,005	Закрытый резервуар 3700 м3/ч Ø 450, 10,5м от ур земли (данные указ. на одну установку, 2-я является резервной)
Вторичный отстойник (поз. по 13, 14, 40, 41 ГП)	707,0 (одного)	707,0	на улице	—	—
Илоуплотнитель (поз. по 17, 18, 44, 45 ГП)	201,1 (одного)	201,1	на улице	—	—
Песковая площадка	280	-	на улице	—	—
Площадка компостирования (2 шт)	2820 м² (одной)	2820	на улице	0,005	-
Центрифуга для механического обезвоживания (поз. по 20 ГП)	0,97	0,97	Здание доочистки		17 400 м3/ч, 1выход Ø900мм верх 10,5 м от уровня земли Очистка 90% (данные указ. на одну установку, 2-я является резервной) Газоконверсор STRADA FACTORY
Насосная станция активного ила (поз. 15 и 42 по ГП)	36 (каждой)	0	На открытом воздухе	—	На открытом воздухе
Насосная станция №1,2 сырого осадка первичных отстойников (поз. 9,36)	18 (каждой)	18	Подземная, закрытая	-	Закрытый резервуар 600 м3/ч Ø 160, 5,0 м от ур земли
Насосная станция №1,2 илоуплотнителей (поз.	20 (каждой)	20	Подземная, закрытая	-	Закрытый резервуар 600 м3/ч

19,46)					Ø 160, 5,0 м от ур земли
Среднегодовая температура поступающей жидкости – °С**	13				
Фактическая температура поступающей жидкости – °С**	16				

*- имеется ввиду дополнительное укрытие водной поверхности испарения, а не укрытие помещения, в котором находится сооружение

** - данные приняты по аналогичным очистным сооружениям в данном регионе.

ГИП

подпись

ФИО

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.7 от 18.09.2017

Copyright© 2012-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ИТС Групп"

Регистрационный номер: 01-01-6530

Объект: №37 КОС Михайловск

Название источника выбросов: №1 технологическое оборудование

Источник выделения: №2 усреднитель

Тип источника: Приемная камера

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000754	0.002750
0303	Аммиак	0.0004597	0.016765
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001287	0.004694
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0009010	0.032860
0410	Метан	0.0647257	2.360568
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0.0028869	0.105287
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0.0000478	0.001744
1325	Формальдегид	0.0000662	0.002414
1716	Одорант СПМ	0.0000033	0.000121

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G=G \cdot a_3, \text{ (п. 5.6 [1])}$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Статистические метеоданные

Город: Ставрополь

Среднегодовая температура воздуха ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ср}}$): 9.3 °C

Среднегодовая скорость ветра: 4.65 м/с

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца: 26.9 °C

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (U^*): 0.5 м/с

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ср}}$): 13 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ф}}$): 16 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ф}}$): 10 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое ($\Delta T^{\text{ф}}$): $\Delta T^{\text{ф}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ф}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ф}} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее ($\Delta T^{\text{ср}}$): $\Delta T^{\text{ср}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ср}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ср}} = 3.7^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 1056 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 1056 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000754	0.0007936, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.002750	0.0289424, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.041 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{\text{ф}}$): 0.041 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.041

$$a_1^{\text{ф}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{ф}} = 1.1052 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.029846841	0.000739482
3.5	0.39	1.007337399	0.000843872
8	0.18	1.002906950	0.001920368

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0007936 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.028942 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000 (7 [1])$

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0004597	0.0048389, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.016765	0.1764779, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.25 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.25 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.25

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.1052 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.029846841	0.004509038
3.5	0.39	1.007337399	0.005145564
8	0.18	1.002906950	0.011709560

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0048389 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.176478 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0001287	0.0013549, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.004694	0.0494138, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.07 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.07

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.1052 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.029846841	0.001262531
3.5	0.39	1.007337399	0.001440758
8	0.18	1.002906950	0.003278677

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0013549 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.049414 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0009010	0.0094843, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.032860	0.3458967, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.49 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.49 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.49

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.1052 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.029846841	0.008837714
3.5	0.39	1.007337399	0.010085305

8	0.18	1.002906950	0.022950738
---	------	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0094843 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.345897 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000$ (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0647257	0.6813235, г/с	0.095000
Валовый выброс	2.360568	24.8480889, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 35.2 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 35.2 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	35.2

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.1052 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.029846841	0.634872495
3.5	0.39	1.007337399	0.724495378
8	0.18	1.002906950	1.648706100

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.6813235 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 24.848089 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 \quad (7 \text{ [1]})$

[416] Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0028869	0.0303886, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.105287	1.1082812, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 1.57 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 1.57 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	1.57

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.1052 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.029846841	0.028316756
3.5	0.39	1.007337399	0.032314140
8	0.18	1.002906950	0.073536039

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0303886 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 1.108281 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000478	0.0005033, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.001744	0.0183537, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.026 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.026

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.1052 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.029846841	0.000468940
3.5	0.39	1.007337399	0.000535139
8	0.18	1.002906950	0.001217794

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0005033 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.018354 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000662	0.0006968, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.002414	0.0254128, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.036 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.036 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.036

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.1052 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.029846841	0.000649301
3.5	0.39	1.007337399	0.000740961
8	0.18	1.002906950	0.001686177

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0006968 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.025413 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000033	0.0000348, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000121	0.0012706, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.0018 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.0018 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.0018

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.1052 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.029846841	0.000032465
3.5	0.39	1.007337399	0.000037048
8	0.18	1.002906950	0.000084309

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000348 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.001271 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 \quad (7 \text{ [1]})$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера,

Санкт-Петербург, 2015 год

2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера

3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.7 от 18.09.2017

Copyright© 2012-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ИТС Групп"

Регистрационный номер: 01-01-6530

Объект: №37 КОС Михайловск

Источник выделения: Песколовки

Тип источника: Песколовки

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000014	0.000054
0303	Аммиак	0.0000180	0.000694
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000057	0.000220
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0000026	0.000100
0410	Метан	0.0002308	0.008907
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0.0001150	0.004438
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0.0000013	0.000051
1325	Формальдегид	0.0000023	0.000088
1716	Одорант СПМ	0.0000001	0.000004

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с

a_1^{Φ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Статистические метеоданные

Город: Ставрополь

Среднегодовая температура воздуха ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ср}}$): 9.3 °С

Среднегодовая скорость ветра: 4.65 м/с

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца: 26.9 °С

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (U^*): 0.5 м/с

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ср}}$): 13 °С

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ф}}$): 16 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ф}}$): 10 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое ($\Delta T^{\text{ф}}$): $\Delta T^{\text{ф}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ф}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ф}} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее ($\Delta T^{\text{ср}}$): $\Delta T^{\text{ср}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ср}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ср}} = 3.7^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 37.95 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 37.95 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000014	0.0000148, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000054	0.0005721, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.018 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{\text{ф}}$): 0.018 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.018

$$a_1^{\text{ф}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{ф}} = 1.0369 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.010468777	0.000014449
3.5	0.39	1.002573592	0.000016725
8	0.18	1.001019613	0.000038169

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000148 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000572 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000180	0.0001894, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000694	0.0073099, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.23 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.23 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.23

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0369 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.010468777	0.000184621
3.5	0.39	1.002573592	0.000213708
8	0.18	1.001019613	0.000487719

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0001894 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.007310 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000057	0.0000601, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000220	0.0023201, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.073 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.073 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.073

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0369 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.010468777	0.000058597
3.5	0.39	1.002573592	0.000067829

8	0.18	1.001019613	0.000154798
---	------	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000601 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.002320 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 \quad (7 \text{ [1]})$

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000026	0.0000272, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000100	0.0010488, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.033 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.033 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.033

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0369 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.010468777	0.000026489
3.5	0.39	1.002573592	0.000030663
8	0.18	1.001019613	0.000069977

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000272 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.001049 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 \quad (7 \text{ [1]})$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0002308	0.0024299, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.008907	0.0937576, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 2.95 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 2.95 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	2.95

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0369 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.010468777	0.002367967
3.5	0.39	1.002573592	0.002741043
8	0.18	1.001019613	0.006255529

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0024299 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.093758 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[416] Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0001150	0.0012108, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.004438	0.0467199, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 1.47 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 1.47 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	1.47

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0369 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}}=1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.010468777	0.001179970
3.5	0.39	1.002573592	0.001365875
8	0.18	1.001019613	0.003117162

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0012108 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.046720 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000013	0.0000140, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000051	0.0005403, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.017 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.017 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.017

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0369 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.010468777	0.000013646
3.5	0.39	1.002573592	0.000015796
8	0.18	1.001019613	0.000036049

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000140 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000540 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000023	0.0000239, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000088	0.0009217, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.029 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.029 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.029

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0369 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.010468777	0.000023278
3.5	0.39	1.002573592	0.000026946
8	0.18	1.001019613	0.000061495

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000239 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000922 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 \quad (7 \text{ [1]})$

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000001	0.0000012, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000004	0.0000445, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.0014 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.0014 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.0014

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0369 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.010468777	0.000001124
3.5	0.39	1.002573592	0.000001301
8	0.18	1.001019613	0.000002969

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000012 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000044 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 \quad (7 [1])$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год
2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера
3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.7 от 18.09.2017

Copyright© 2012-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ИТС Групп"

Регистрационный номер: 01-01-6530

Объект: №37 КОС Михайловск

Источник выделения: Решетки

Тип источника: Решетки

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000002	0.000007
0303	Аммиак	0.0000016	0.000061
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000004	0.000015
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0000008	0.000031
0410	Метан	0.0000488	0.001918
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0.0000115	0.000453
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0.0000002	0.000007
1325	Формальдегид	0.0000001	0.000005
1716	Одорант СПМ	0.0000000	0.000000

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с

a_1^{Φ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Статистические метеоданные

Город: Ставрополь

Среднегодовая температура воздуха ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ср}}$): 9.3 °C

Среднегодовая скорость ветра: 4.65 м/с

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца: 26.9 °C

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (U^*): 0.5 м/с

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ср}}$): 13 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ф}}$): 16 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ф}}$): 10 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое ($\Delta T^{\text{ф}}$): $\Delta T^{\text{ф}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ф}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ф}} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее ($\Delta T^{\text{ср}}$): $\Delta T^{\text{ср}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ср}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ср}} = 3.7^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 2.66 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 2.66 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000002	0.0000020, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000007	0.0000776, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.029 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{\text{ф}}$): 0.029 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.029

$$a_1^{\text{ф}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{ф}} = 1.0160 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.004531917	0.000001954
3.5	0.39	1.001114104	0.000002272
8	0.18	1.000441389	0.000005189

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000020 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000078 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000016	0.0000164, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000061	0.0006425, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.24 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.24 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.24

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1.0160 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.004531917	0.000016169
3.5	0.39	1.001114104	0.000018799
8	0.18	1.000441389	0.000042941

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000164 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000643 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000004	0.0000040, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000015	0.0001579, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.059 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.059 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.059

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0160 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.004531917	0.000003975
3.5	0.39	1.001114104	0.000004622

8	0.18	1.000441389	0.000010556
---	------	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000040 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000158 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 \quad (7 \text{ [1]})$

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000008	0.0000082, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000031	0.0003213, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.12 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.12 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.12

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0160 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.004531917	0.000008084
3.5	0.39	1.001114104	0.000009400
8	0.18	1.000441389	0.000021471

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000082 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000321 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 \quad (7 \text{ [1]})$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000488	0.0005138, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.001918	0.0201853, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 7.54 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 7.54 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	7.54

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0160 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.004531917	0.000507971
3.5	0.39	1.001114104	0.000590616
8	0.18	1.000441389	0.001349073

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0005138 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.020185 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[416] Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000115	0.0001213, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000453	0.0047652, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 1.78 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 1.78 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	1.78

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0160 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}}=1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.004531917	0.000119919
3.5	0.39	1.001114104	0.000139429
8	0.18	1.000441389	0.000318481

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0001213 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.004765 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000002	0.0000018, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000007	0.0000696, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.026 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.026

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0160 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}}=1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.004531917	0.000001752
3.5	0.39	1.001114104	0.000002037
8	0.18	1.000441389	0.000004652

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000018 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000070 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000001	0.0000014, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000005	0.0000562, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.021 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.021 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.021

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0160 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.004531917	0.000001415
3.5	0.39	1.001114104	0.000001645
8	0.18	1.000441389	0.000003757

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000014 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000056 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 \quad (7 \text{ [1]})$

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000000	0.0000001, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000000	0.0000044, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.00165 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.00165 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.00165

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0160 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.004531917	0.000000111
3.5	0.39	1.001114104	0.000000129
8	0.18	1.000441389	0.000000295

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000001 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000004 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 \quad (7 [1])$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год
2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера
3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.7 от 18.09.2017

Copyright© 2012-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ИТС Групп"

Регистрационный номер: 01-01-6530

Объект: №37 КОС Михайловск

Название источника выбросов: №1 технологическое оборудование

Источник выделения: №3 первичный отстойник

Тип источника: Первичный отстойник

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000032	0.000121
0303	Аммиак	0.0000789	0.002969
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000345	0.001298
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0000208	0.000782
0410	Метан	0.0026379	0.099220
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0.0005862	0.022049
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0.0000101	0.000381
1325	Формальдегид	0.0000132	0.000498
1716	Одорант СПМ	0.0000005	0.000020

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация

C_{\max} , мг/м³

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G=G \cdot a_3, \text{ (п. 5.6 [1])}$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Статистические метеоданные

Город: Ставрополь

Среднегодовая температура воздуха ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ср}}$): 9.3 °C

Среднегодовая скорость ветра: 4.65 м/с

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца: 26.9 °C

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (U^*): 0.5 м/с

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ср}}$): 13 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ф}}$): 16 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ф}}$): 10 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое ($\Delta T^{\text{ф}}$): $\Delta T^{\text{ф}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ф}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ф}} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее ($\Delta T^{\text{ср}}$): $\Delta T^{\text{ср}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ср}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ср}} = 3.7^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 254.5 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 254.5 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000032	0.0000338, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000121	0.0012728, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.0068 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{\text{ф}}$): 0.0068 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.0068

$$a_1^{\text{ф}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{ф}} = 1.0672 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.019064959	0.000032312
3.5	0.39	1.004686835	0.000037165
8	0.18	1.001856843	0.000084710

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000338 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.001273 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000 (7 [1])$

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000789	0.0008310, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.002969	0.0312577, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.167 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.167 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.167

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0672 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.019064959	0.000793545
3.5	0.39	1.004686835	0.000912741
8	0.18	1.001856843	0.002080388

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0008310 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.031258 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000345	0.0003633, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.001298	0.0136636, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.073 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.073 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.073

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1.0672 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.019064959	0.000346879
3.5	0.39	1.004686835	0.000398982
8	0.18	1.001856843	0.000909391

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0003633 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.013664 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000208	0.0002190, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000782	0.0082356, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.044 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.044

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0672 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.019064959	0.000209078
3.5	0.39	1.004686835	0.000240483

8	0.18	1.001856843	0.000548126
---	------	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0002190 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.008236 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 \quad (7 \text{ [1]})$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0026379	0.0277672, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.099220	1.0444196, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 5.58 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 5.58 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	5.58

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0672 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.019064959	0.026514868
3.5	0.39	1.004686835	0.030497561
8	0.18	1.001856843	0.069512356

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0277672 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 1.044420 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 \quad (7 \text{ [1]})$

[416] Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0005862	0.0061705, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.022049	0.2320933, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 1.24 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 1.24 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	1.24

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0672 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.019064959	0.005892193
3.5	0.39	1.004686835	0.006777236
8	0.18	1.001856843	0.015447190

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0061705 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.232093 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000101	0.0001065, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000381	0.0040055, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.0214 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.0214 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.0214

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0672 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.019064959	0.000101688
3.5	0.39	1.004686835	0.000116962
8	0.18	1.001856843	0.000266589

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0001065 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.004005 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000132	0.0001393, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000498	0.0052408, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.028 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.028 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.028

$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0672$ (3 [1])

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}$, (1 [1])

При $u > 3$

$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}$, (2 [1])

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.019064959	0.000133050
3.5	0.39	1.004686835	0.000153034
8	0.18	1.001856843	0.000348808

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0001393 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.005241 т/год

Учет механических укрытий

$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000$ (9 [1])

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000005	0.0000055, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000020	0.0002059, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.0011 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.0011 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.0011

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0672 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.019064959	0.000005227
3.5	0.39	1.004686835	0.000006012
8	0.18	1.001856843	0.000013703

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000055 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000206 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 \quad (7 \text{ [1]})$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера,

Санкт-Петербург, 2015 год

2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера

3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.7 от 18.09.2017

Copyright© 2012-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ИТС Групп"

Регистрационный номер: 01-01-6530

Объект: №37 КОС Михайловск

Площадка: 1

Источник выделения: №4 аэротенк

Тип источника: Аэротенки

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000791	0.002860
0303	Аммиак	0.0018781	0.067933
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0013839	0.050056
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0006326	0.022883
0410	Метан	0.0508078	1.837758
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0.0155191	0.561339
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0.0004982	0.018020
1325	Формальдегид	0.0005140	0.018592
1716	Одорант СПМ	0.0000257	0.000930

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 \text{ [1]})$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 \text{ [1]})$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет аэрации воздухом через сооружение:

$$M^{\max} = M^{\max} + C_{\max} \cdot W \cdot 10^{-3}, \quad (\text{п. 6.2 [1]})$$

$$G = G + C_{\phi} \cdot \sum W \cdot 10^{-3}$$

W - расход воздуха на аэрацию сооружения, м³/с

Учет механических укрытий

$M^{\max}=M^{\max} \cdot a_3$, (п. 5.6 [1])

$G=G \cdot a_3$, (п. 5.6 [1])

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Статистические метеоданные

Город: Ставрополь

Среднегодовая температура воздуха ($\tau_{\text{воз}}^{\text{cp}}$): 9.3 °C

Среднегодовая скорость ветра: 4.65 м/с

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца: 26.9 °C

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (U^*): 0.5 м/с

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{cp}}$): 13 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ф}}$): 16 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ф}}$): 10 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое ($\Delta T^{\text{ф}}$): $\Delta T^{\text{ф}}=\tau_{\text{вод}}^{\text{ф}}-\tau_{\text{воз}}^{\text{ф}}=6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{cp}): $\Delta T^{\text{cp}}=\tau_{\text{вод}}^{\text{cp}}-\tau_{\text{воз}}^{\text{cp}}=3.7^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 4000 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000791	0.0000735, г/с	0.0000056, г/с	1.000000
Валовый выброс	0.002860	0.0026836, т/год	0.000177, т/год	1.000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.004 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{\text{ф}}$): 0.004 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.004

$a_1^{\text{ф}}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{ф}}=1.1034$ (3 [1])

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.029338927	0.000068546
3.5	0.39	1.007212536	0.000078251
8	0.18	1.002857482	0.000178087

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000735 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.002684 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{max} \cdot W=0.000006$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1.4 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t/365$
44179696.4	365	0.000177
Итого:		0.000177

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=1.000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0.0000 (7 [1])$

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0018781	0.0017451, г/с	0.0001330, г/с	1.000000
Валовый выброс	0.067933	0.0637356, т/год	0.004197, т/год	1.000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.095 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.095 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
---	----------------------------------

0.5	0.095
-----	-------

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1.1034 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{CP}}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.029338927	0.001627968
3.5	0.39	1.007212536	0.001858469
8	0.18	1.002857482	0.004229561

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0017451 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.063736 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{\text{max}} \cdot W=0.000133$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1.4 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\Phi} \cdot W \cdot t/365$
44179696.4	365	0.004197
Итого:		0.004197

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=1.000000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0.0000$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0013839	0.0012859, г/с	0.0000980, г/с	1.000000

Валовый выброс	0.050056	0.0469631, т/год	0.003093, т/год	1.000000
----------------	----------	------------------	-----------------	----------

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.07 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.07

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.1034 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.029338927	0.001199555
3.5	0.39	1.007212536	0.001369398
8	0.18	1.002857482	0.003116519

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0012859 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.046963 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{\max} \cdot W = 0.000098$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1.4 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t / 365$
44179696.4	365	0.003093
Итого:		0.003093

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1.000000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o / S = 0.0000 \quad (7 \text{ [1]})$

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (аз)
Максимальный выброс	0.0006326	0.0005878, г/с	0.0000448, г/с	1.000000
Валовый выброс	0.022883	0.0214688, т/год	0.001414, т/год	1.000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.032 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.032 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.032

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.1034 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.029338927	0.000548368
3.5	0.39	1.007212536	0.000626011
8	0.18	1.002857482	0.001424694

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0005878 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.021469 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{\max} \cdot W = 0.000045$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1.4 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t / 365$
44179696.4	365	0.001414
Итого:		0.001414

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1.000000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0.0000$ (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0508078	0.0472098, г/с	0.0035980, г/с	1.000000
Валовый выброс	1.837758	1.7242164, т/год	0.113542, т/год	1.000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 2.57 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 2.57 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	2.57

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1.1034 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{CP}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.029338927	0.044040809
3.5	0.39	1.007212536	0.050276473
8	0.18	1.002857482	0.114420763

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0472098 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 1.724216 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{\max} \cdot W=0.003598$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1.4 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t/365$
44179696.4	365	0.113542
Итого:		0.113542

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=1.000000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0.0000$ (7 [1])

[416] Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0155191	0.0144201, г/с	0.0010990, г/с	1.000000
Валовый выброс	0.561339	0.5266575, т/год	0.034681, т/год	1.000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.785 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.785 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.785

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.1034 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.029338927	0.013452154

3.5	0.39	1.007212536	0.015356821
8	0.18	1.002857482	0.034949533

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0144201 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.526658 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{\max} \cdot W=0.001099$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1.4 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t/365$
44179696.4	365	0.034681
Итого:		0.034681

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=1.000000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=0.0000$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0004982	0.0004629, г/с	0.0000353, г/с	1.000000
Валовый выброс	0.018020	0.0169067, т/год	0.001113, т/год	1.000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.0252 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.0252 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.0252

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.1034 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.029338927	0.000431840
3.5	0.39	1.007212536	0.000492983
8	0.18	1.002857482	0.001121947

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0004629 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.016907 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{max} \cdot W = 0.000035$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1.4 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t / 365$
44179696.4	365	0.001113
Итого:		0.001113

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1.000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0.0000 (7 [1])$

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0005140	0.0004776, г/с	0.0000364, г/с	1.000000
Валовый выброс	0.018592	0.0174434, т/год	0.001149, т/год	1.000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.026 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.026

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1.1034 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{CP}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{CP}}=1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{CP})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.029338927	0.000445549
3.5	0.39	1.007212536	0.000508634
8	0.18	1.002857482	0.001157564

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0004776 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.017443 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{\text{max}} \cdot W=0.000036$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1.4 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\Phi} \cdot W \cdot t/365$
44179696.4	365	0.001149
Итого:		0.001149

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=1.000000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=0.0000$ (7 [1])

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000257	0.0000239, г/с	0.0000018, г/с	1.000000
Валовый выброс	0.000930	0.0008722, т/год	0.000057, т/год	1.000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.0013 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.0013 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.0013

$$a_1\phi = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T\phi = 1.1034 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (М), г/с
1	0.33	1.029338927	0.000022277
3.5	0.39	1.007212536	0.000025432
8	0.18	1.002857482	0.000057878

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000239 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000872 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q = 0.001 \cdot C_{\max} \cdot W = 0.000002$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 1.4 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q = 0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t / 365$
44179696.4	365	0.000057
Итого:		0.000057

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1.000000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0.0000$ (7 [1])

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера,

Санкт-Петербург, 2015 год

2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера

3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.7 от 18.09.2017

Copyright© 2012-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ИТС Групп"

Регистрационный номер: 01-01-6530

Объект: №37 КОС Михайловск

Название источника выбросов: №1 технологическое оборудование

Источник выделения: №8 илоуплотнитель

Тип источника: Уплотнитель сырого осадка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000166	0.000628
0303	Аммиак	0.0000529	0.001999
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000378	0.001428
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0000374	0.001411
0410	Метан	0.0032134	0.121350
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0.0004537	0.017132
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0.0000144	0.000543
1325	Формальдегид	0.0000163	0.000614
1716	Одорант СПМ	0.0000010	0.000039

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация

C_{\max} , мг/м³

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G=G \cdot a_3, \text{ (п. 5.6 [1])}$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Статистические метеоданные

Город: Ставрополь

Среднегодовая температура воздуха ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ср}}$): 9.3 °С

Среднегодовая скорость ветра: 4.65 м/с

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца: 26.9 °С

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (U^*): 0.5 м/с

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ср}}$): 13 °С

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ф}}$): 16 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ф}}$): 10 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое ($\Delta T^{\text{ф}}$): $\Delta T^{\text{ф}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ф}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ф}} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее ($\Delta T^{\text{ср}}$): $\Delta T^{\text{ср}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ср}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ср}} = 3.7^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 201.1 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 201.1 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000166	0.0001751, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000628	0.0066123, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.044 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{\text{ф}}$): 0.044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.044

$$a_1^{\text{ф}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{ф}} = 1.0624 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.017701865	0.000167730
3.5	0.39	1.004351739	0.000193118
8	0.18	1.001724083	0.000440257

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0001751 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.006612 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000 (7 [1])$

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000529	0.0005571, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.001999	0.0210390, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.14 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.14 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.14

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0624 (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.017701865	0.000533686
3.5	0.39	1.004351739	0.000614466
8	0.18	1.001724083	0.001400819

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0005571 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.021039 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000378	0.0003979, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.001428	0.0150279, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.1 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.1 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.1

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0624 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.017701865	0.000381204
3.5	0.39	1.004351739	0.000438904
8	0.18	1.001724083	0.001000585

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0003979 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.015028 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000374	0.0003932, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.001411	0.0148475, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.0988 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.0988 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.0988

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0624 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.017701865	0.000376630
3.5	0.39	1.004351739	0.000433637

8	0.18	1.001724083	0.000988578
---	------	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0003932 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.014848 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000$ (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0032134	0.0338252, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.121350	1.2773688, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 8.5 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 8.5 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	8.5

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0624 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.017701865	0.032402348
3.5	0.39	1.004351739	0.037306847
8	0.18	1.001724083	0.085049695

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0338252 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 1.277369 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000$ (7 [1])

[416] Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0004537	0.0047753, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.017132	0.1803344, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 1.2 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 1.2 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	1.2

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0624 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.017701865	0.004574449
3.5	0.39	1.004351739	0.005266849
8	0.18	1.001724083	0.012007016

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0047753 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.180334 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000144	0.0001512, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000543	0.0057106, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.038 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.038 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.038

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0624 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.017701865	0.000144858
3.5	0.39	1.004351739	0.000166784
8	0.18	1.001724083	0.000380222

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0001512 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.005711 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000163	0.0001711, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000614	0.0064620, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.043 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.043 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.043

$$a_1^{\Phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi}=1.0624 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.017701865	0.000163918
3.5	0.39	1.004351739	0.000188729
8	0.18	1.001724083	0.000430251

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0001711 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.006462 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000010	0.0000107, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000039	0.0004058, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.0027 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.0027 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.0027

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0624 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.017701865	0.000010293
3.5	0.39	1.004351739	0.000011850
8	0.18	1.001724083	0.000027016

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000107 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000406 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 \quad (7 \text{ [1]})$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера,

Санкт-Петербург, 2015 год

2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера

3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.7 от 18.09.2017

Copyright© 2012-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ИТС Групп"

Регистрационный номер: 01-01-6530

Объект: №37 КОС Михайловск

Источник выделения: резервуар минерализатор

Тип источника: Иловый резервуар

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000053	0.000200
0303	Аммиак	0.0000323	0.001228
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000251	0.000955
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0000091	0.000346
0410	Метан	0.0004304	0.016375
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0.0001674	0.006368
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0.0000088	0.000337
1325	Формальдегид	0.0000120	0.000455
1716	Одорант СПМ	0.0000004	0.000014

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с

a_1^{Φ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Статистические метеоданные

Город: Ставрополь

Среднегодовая температура воздуха ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ср}}$): 9.3 °С

Среднегодовая скорость ветра: 4.65 м/с

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца: 26.9 °С

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (U^*): 0.5 м/с

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ср}}$): 13 °С

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ф}}$): 16 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ф}}$): 10 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое ($\Delta T^{\text{ф}}$): $\Delta T^{\text{ф}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ф}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ф}} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее ($\Delta T^{\text{ср}}$): $\Delta T^{\text{ср}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ср}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ср}} = 3.7^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 124 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 124 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000053	0.0000554, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000200	0.0021067, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.022 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{\text{ф}}$): 0.022 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.022

$$a_1^{\text{ф}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{ф}} = 1.0536 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.015200997	0.000053361
3.5	0.39	1.003736938	0.000061551
8	0.18	1.001480510	0.000140372

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000554 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.002107 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000323	0.0003398, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.001228	0.0129278, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.135 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.135 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.135

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0536 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.015200997	0.000327440
3.5	0.39	1.003736938	0.000377699
8	0.18	1.001480510	0.000861372

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0003398 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.012928 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000251	0.0002643, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000955	0.0100549, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.105 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.105 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.105

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0536 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.015200997	0.000254676
3.5	0.39	1.003736938	0.000293766

8	0.18	1.001480510	0.000669956
---	------	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0002643 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.010055 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000091	0.0000957, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000346	0.0036389, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.038 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.038 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.038

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0536 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.015200997	0.000092168
3.5	0.39	1.003736938	0.000106315
8	0.18	1.001480510	0.000242460

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000957 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.003639 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 \quad (7 \text{ [1]})$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0004304	0.0045309, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.016375	0.1723701, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 1.8 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 1.8 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	1.8

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0536 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.015200997	0.004365867
3.5	0.39	1.003736938	0.005035993
8	0.18	1.001480510	0.011484965

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0045309 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.172370 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[416] Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0001674	0.0017620, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.006368	0.0670328, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.7 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.7 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.7

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0536 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}}=1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.015200997	0.001697837
3.5	0.39	1.003736938	0.001958442
8	0.18	1.001480510	0.004466375

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0017620 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.067033 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000088	0.0000931, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000337	0.0035432, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.037 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.037 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.037

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0536 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.015200997	0.000089743
3.5	0.39	1.003736938	0.000103518
8	0.18	1.001480510	0.000236080

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000931 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.003543 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000120	0.0001259, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000455	0.0047881, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.05 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.05 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.05

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0536 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.015200997	0.000121274
3.5	0.39	1.003736938	0.000139889
8	0.18	1.001480510	0.000319027

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0001259 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.004788 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 \quad (7 \text{ [1]})$

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000004	0.0000038, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000014	0.0001436, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.0015 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.0015 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.0015

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0536 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.015200997	0.000003638
3.5	0.39	1.003736938	0.000004197
8	0.18	1.001480510	0.000009571

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000038 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000144 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 \quad (7 \text{ [1]})$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год
2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера
3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.7 от 18.09.2017

Copyright© 2012-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ИТС Групп"

Регистрационный номер: 01-01-6530

Объект: №37 КОС Михайловск

Источник выделения: станция привозных стоков

Тип источника: Приемная камера

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000006	0.000023
0303	Аммиак	0.0000036	0.000142
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000010	0.000040
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0000071	0.000278
0410	Метан	0.0005105	0.019972
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0.0000228	0.000891
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0.0000004	0.000015
1325	Формальдегид	0.0000005	0.000020
1716	Одорант СПМ	0.0000000	0.000001

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с

a_1^{Φ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Статистические метеоданные

Город: Ставрополь

Среднегодовая температура воздуха ($\tau_{\text{воз}}^{\text{cp}}$): 9.3 °C

Среднегодовая скорость ветра: 4.65 м/с

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца: 26.9 °C

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (U^*): 0.5 м/с

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{cp}}$): 13 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ф}}$): 16 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ф}}$): 10 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое ($\Delta T^{\text{ф}}$): $\Delta T^{\text{ф}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ф}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ф}} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{cp}): $\Delta T^{\text{cp}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{cp}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{cp}} = 3.7^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 6.3 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 6.3 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000006	0.0000063, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000023	0.0002449, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.041 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{\text{ф}}$): 0.041 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.041

$$a_1^{\text{ф}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{ф}} = 1.0210 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.005946159	0.000006167
3.5	0.39	1.001461774	0.000007163
8	0.18	1.000579130	0.000016359

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000063 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000245 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000036	0.0000382, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000142	0.0014931, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.25 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.25 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.25

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0210 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.005946159	0.000037607
3.5	0.39	1.001461774	0.000043679
8	0.18	1.000579130	0.000099749

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000382 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.001493 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000010	0.0000107, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000040	0.0004181, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.07 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.07 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.07

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0210 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.005946159	0.000010530
3.5	0.39	1.001461774	0.000012230

8	0.18	1.000579130	0.000027930
---	------	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000107 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000418 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000071	0.0000748, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000278	0.0029265, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.49 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.49 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.49

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0210 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.005946159	0.000073709
3.5	0.39	1.001461774	0.000085611
8	0.18	1.000579130	0.000195509

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000748 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.002926 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000$ (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0005105	0.0053740, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.019972	0.2102280, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 35.2 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 35.2 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	35.2

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0210 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.005946159	0.005295023
3.5	0.39	1.001461774	0.006149989
8	0.18	1.000579130	0.014044727

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0053740 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.210228 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[416] Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000228	0.0002397, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000891	0.0093766, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 1.57 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 1.57 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	1.57

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0210 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}}=1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.005946159	0.000236170
3.5	0.39	1.001461774	0.000274303
8	0.18	1.000579130	0.000626427

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0002397 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.009377 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000004	0.0000040, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000015	0.0001553, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.026 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.026 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.026

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0210 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.005946159	0.000003911
3.5	0.39	1.001461774	0.000004543
8	0.18	1.000579130	0.000010374

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000040 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000155 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000005	0.0000055, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000020	0.0002150, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.036 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.036 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.036

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0210 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.005946159	0.000005415
3.5	0.39	1.001461774	0.000006290
8	0.18	1.000579130	0.000014364

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000055 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000215 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 \quad (7 \text{ [1]})$

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000000	0.0000003, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000001	0.0000108, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.0018 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.0018 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.0018

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0210 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.005946159	0.000000271
3.5	0.39	1.001461774	0.000000314
8	0.18	1.000579130	0.000000718

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000003 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000011 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 1.0000 \quad (7 \text{ [1]})$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год
2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера
3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.7 от 18.09.2017

Copyright© 2012-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ИТС Групп"

Регистрационный номер: 01-01-6530

Объект: №37 КОС Михайловск

Источник выделения: центрифуга с осадком

Тип источника: Иловая площадка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000000	0.000001
0303	Аммиак	0.0000009	0.000036
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000003	0.000010
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0000001	0.000003
0410	Метан	0.0000040	0.000159
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.0000013	0.000050
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0.0000001	0.000004
1325	Формальдегид	0.0000001	0.000002
1716	Одорант СПМ	0.0000000	0.000000

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\Phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с

a_1^{Φ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Статистические метеоданные

Город: Ставрополь

Среднегодовая температура воздуха ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ср}}$): 9.3 °C

Среднегодовая скорость ветра: 4.65 м/с

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца: 26.9 °C

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (U^*): 0.5 м/с

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ср}}$): 13 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ф}}$): 16 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ф}}$): 10 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое ($\Delta T^{\text{ф}}$): $\Delta T^{\text{ф}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ф}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ф}} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее ($\Delta T^{\text{ср}}$): $\Delta T^{\text{ср}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ср}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ср}} = 3.7^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 0.97 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0.97 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000000	0.0000001, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000001	0.0000059, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.0056 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{\text{ф}}$): 0.0056 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.0056

$$a_1^{\text{ф}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{ф}} = 1.0116 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.003298203	0.000000147
3.5	0.39	1.000810814	0.000000172
8	0.18	1.000321230	0.000000392

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000001 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.0000006 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000009	0.0000096, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000036	0.0003770, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.36 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.36 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.36

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0116 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.003298203	0.000009480
3.5	0.39	1.000810814	0.000011032
8	0.18	1.000321230	0.000025204

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000096 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000377 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000003	0.0000027, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000010	0.0001047, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.1 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.1 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.1

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0116 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.003298203	0.000002633
3.5	0.39	1.000810814	0.000003065

8	0.18	1.000321230	0.000007001
---	------	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000027 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000105 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000001	0.0000008, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000003	0.0000304, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.029 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.029 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.029

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0116 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.003298203	0.000000764
3.5	0.39	1.000810814	0.000000889
8	0.18	1.000321230	0.000002030

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000008 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000030 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 \quad (7 \text{ [1]})$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000040	0.0000425, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000159	0.0016755, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 1.6 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 1.6 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	1.6

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0116 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.003298203	0.000042132
3.5	0.39	1.000810814	0.000049032
8	0.18	1.000321230	0.000112018

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000425 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.001675 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[416] Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000013	0.0000133, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000050	0.0005236, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.5 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.5 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.5

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0116 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.003298203	0.000013166
3.5	0.39	1.000810814	0.000015323
8	0.18	1.000321230	0.000035006

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000133 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000524 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000001	0.0000010, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000004	0.0000387, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.037 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.037 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.037

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0116 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.003298203	0.000000974
3.5	0.39	1.000810814	0.000001134
8	0.18	1.000321230	0.000002590

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000010 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000039 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000001	0.0000007, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000002	0.0000262, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.025 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.025 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.025

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0116 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.003298203	0.000000658
3.5	0.39	1.000810814	0.000000766
8	0.18	1.000321230	0.000001750

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000007 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000026 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 \quad (7 \text{ [1]})$

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000000	0.0000000, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000000	0.0000014, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.0013 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.0013 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.0013

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0116 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.003298203	0.000000034
3.5	0.39	1.000810814	0.000000040
8	0.18	1.000321230	0.000000091

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000000 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000001 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 1.0000 \quad (7 \text{ [1]})$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год
2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера
3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.7 от 18.09.2017

Copyright© 2012-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ИТС Групп"

Регистрационный номер: 01-01-6530

Объект: №37 КОС Михайловск

Источник выделения: №11 Площадка компостирования

Тип источника: Иловая площадка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000232	0.000962
0303	Аммиак	0.0014932	0.061850
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0004148	0.017181
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0001203	0.004982
0410	Метан	0.0066365	0.274889
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0.0020739	0.085903
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0.0001535	0.006357
1325	Формальдегид	0.0001037	0.004295
1716	Одорант СПМ	0.0000054	0.000223

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Статистические метеоданные

Город: Ставрополь

Среднегодовая температура воздуха ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ср}}$): 9.3 °C

Среднегодовая скорость ветра: 4.65 м/с

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца: 26.9 °C

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (U^*): 0.5 м/с

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ср}}$): 0 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ф}}$): 0 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ф}}$): 0 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое ($\Delta T^{\text{ф}}$): $\Delta T^{\text{ф}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ф}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ф}} = 0^{\circ}\text{C}$

Среднее ($\Delta T^{\text{ср}}$): $\Delta T^{\text{ср}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ср}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ср}} = -9.3^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 2820 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 2820 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000232	0.0002445, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000962	0.0101275, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.0056 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{\text{ф}}$): 0.0056 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.0056

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{ф}}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{ср}}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.102224249	0.000269497
3.5	0.39	1.025130303	0.000292422
8	0.18	1.009956189	0.000658498

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0002445 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.010128 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0014932	0.0157180, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.061850	0.6510537, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.36 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.36 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.36

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi} = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.102224249	0.017324787
3.5	0.39	1.025130303	0.018798526
8	0.18	1.009956189	0.042332040

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0157180 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.651054 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0004148	0.0043661, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.017181	0.1808483, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.1 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.1 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.1

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi} = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.102224249	0.004812441
3.5	0.39	1.025130303	0.005221813
8	0.18	1.009956189	0.011758900

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0043661 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.180848 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

$$\text{Степень укрытости сооружений } n=So/S=1.0000 \text{ (7 [1])}$$

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0001203	0.0012662, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.004982	0.0524460, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.029 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.029 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.029

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.102224249	0.001395608
3.5	0.39	1.025130303	0.001514326
8	0.18	1.009956189	0.003410081

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0012662 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.052446 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

$$\text{Степень укрытости сооружений } n=So/S=1.0000 \text{ (7 [1])}$$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0066365	0.0698579, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.274889	2.8935721, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 1.6 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 1.6 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	1.6

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.102224249	0.076999052
3.5	0.39	1.025130303	0.083549004
8	0.18	1.009956189	0.188142402

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0698579 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 2.893572 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 (7 [1])$

[416] Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0020739	0.0218306, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.085903	0.9042413, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.5 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.5 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.5

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.102224249	0.024062204
3.5	0.39	1.025130303	0.026109064
8	0.18	1.009956189	0.058794501

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0218306 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.904241 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 (7 [1])$

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)

Максимальный выброс	0.0001535	0.0016155, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.006357	0.0669139, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.037 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.037 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.037

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (Р), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (М), г/с
1	0.33	1.102224249	0.001780603
3.5	0.39	1.025130303	0.001932071
8	0.18	1.009956189	0.004350793

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0016155 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.066914 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 (7 [1])$

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0001037	0.0010915, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.004295	0.0452121, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.025 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.025 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.025

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.102224249	0.001203110
3.5	0.39	1.025130303	0.001305453
8	0.18	1.009956189	0.002939725

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0010915 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.045212 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 \quad (7 [1])$

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000054	0.0000568, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000223	0.0023510, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.0013 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.0013 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.0013

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (М), г/с
1	0.33	1.102224249	0.000062562
3.5	0.39	1.025130303	0.000067884
8	0.18	1.009956189	0.000152866

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000568 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.002351 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 (7 [1])$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год
2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера
3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.7 от 18.09.2017

Copyright© 2012-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ИТС Групп"

Регистрационный номер: 01-01-6530

Объект: №37 КОС Михайловск

Источник выделения: №13 НС активного ила

Тип источника: Уплотнитель сырого осадка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000333	0.001339
0303	Аммиак	0.0001059	0.004262
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000756	0.003044
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0000747	0.003007
0410	Метан	0.0064290	0.258741
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0.0009076	0.036528
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0.0000287	0.001157
1325	Формальдегид	0.0000325	0.001309
1716	Одорант СПМ	0.0000020	0.000082

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Статистические метеоданные

Город: Ставрополь

Среднегодовая температура воздуха ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ср}}$): 9.3 °C

Среднегодовая скорость ветра: 4.65 м/с

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца: 26.9 °C

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (U^*): 0.5 м/с

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ср}}$): 0 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ф}}$): 0 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ф}}$): 0 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое ($\Delta T^{\text{ф}}$): $\Delta T^{\text{ф}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ф}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ф}} = 0^{\circ}\text{C}$

Среднее ($\Delta T^{\text{ср}}$): $\Delta T^{\text{ср}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ср}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ср}} = -9.3^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 36 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 0 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000333	0.0000333, г/с	1.000000
Валовый выброс	0.001339	0.0013394, т/год	1.000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.044 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{\text{ф}}$): 0.044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.044

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{ф}}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{ср}}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.025879790	0.000034141
3.5	0.39	1.006362159	0.000039073
8	0.18	1.002520577	0.000088969

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000333 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.001339 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1.000000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0.0000$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0001059	0.0001059, г/с	1.000000
Валовый выброс	0.004262	0.0042616, т/год	1.000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.14 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.14 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.14

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi} = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.025879790	0.000108630
3.5	0.39	1.006362159	0.000124324
8	0.18	1.002520577	0.000283084

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0001059 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.004262 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1.000000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0.0000$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000756	0.0000756, г/с	1.000000
Валовый выброс	0.003044	0.0030440, т/год	1.000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.1 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.1 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.1

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi} = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.025879790	0.000077593
3.5	0.39	1.006362159	0.000088803
8	0.18	1.002520577	0.000202203

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000756 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.003044 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=1.000000 \text{ (9 [1])}$$

$$\text{Степень укрытости сооружений } n=So/S=0.0000 \text{ (7 [1])}$$

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000747	0.0000747, г/с	1.000000
Валовый выброс	0.003007	0.0030075, т/год	1.000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.0988 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.0988 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.0988

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.025879790	0.000076662
3.5	0.39	1.006362159	0.000087737
8	0.18	1.002520577	0.000199776

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000747 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.003007 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=1.000000 \text{ (9 [1])}$$

$$\text{Степень укрытости сооружений } n=So/S=0.0000 \text{ (7 [1])}$$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0064290	0.0064290, г/с	1.000000
Валовый выброс	0.258741	0.2587407, т/год	1.000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 8.5 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 8.5 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	8.5

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{сп}}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{сп}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{сп}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{сп}}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{\text{сп}}$)	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.025879790	0.006595390
3.5	0.39	1.006362159	0.007548230
8	0.18	1.002520577	0.017187236

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0064290 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.258741 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1.000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0.0000 (7 [1])$

[416] Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0009076	0.0009076, г/с	1.000000
Валовый выброс	0.036528	0.0365281, т/год	1.000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 1.2 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 1.2 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	1.2

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.025879790	0.000931114
3.5	0.39	1.006362159	0.001065632
8	0.18	1.002520577	0.002426433

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0009076 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.036528 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1.000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0.0000 (7 [1])$

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
--	-----------------	---	--

Максимальный выброс	0.0000287	0.0000287, г/с	1.000000
Валовый выброс	0.001157	0.0011567, т/год	1.000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.038 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.038 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.038

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (Р), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (М), г/с
1	0.33	1.025879790	0.000029485
3.5	0.39	1.006362159	0.000033745
8	0.18	1.002520577	0.000076837

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000287 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.001157 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1.000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0.0000 (7 [1])$

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000325	0.0000325, г/с	1.000000
Валовый выброс	0.001309	0.0013089, т/год	1.000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.043 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.043 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.043

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.025879790	0.000033365
3.5	0.39	1.006362159	0.000038185
8	0.18	1.002520577	0.000086947

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000325 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.001309 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1.000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0.0000 (7 [1])$

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000020	0.0000020, г/с	1.000000
Валовый выброс	0.000082	0.0000822, т/год	1.000000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.0027 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.0027 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.0027

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (М), г/с
1	0.33	1.025879790	0.000002095
3.5	0.39	1.006362159	0.000002398
8	0.18	1.002520577	0.000005459

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000020 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000082 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 1.000000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0.0000 (7 [1])$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год
2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера
3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.7 от 18.09.2017

Copyright© 2012-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ИТС Групп"

Регистрационный номер: 01-01-6530

Объект: №37 КОС Михайловск

Источник выделения: №9 песковая площадка

Тип источника: Песковая площадка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000233	0.000875
0303	Аммиак	0.0001907	0.007159
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001377	0.005171
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0002627	0.009864
0410	Метан	0.0057199	0.214781
0416	Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0.0014194	0.053297
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0.0000424	0.001591
1325	Формальдегид	0.0000381	0.001432
1716	Одорант СПМ	0.0000015	0.000055

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Статистические метеоданные

Город: Ставрополь

Среднегодовая температура воздуха ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ср}}$): 9.3 °C

Среднегодовая скорость ветра: 4.65 м/с

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца: 26.9 °C

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (U^*): 0.5 м/с

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ср}}$): 13 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ф}}$): 16 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ф}}$): 10 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое ($\Delta T^{\text{ф}}$): $\Delta T^{\text{ф}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ф}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ф}} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее ($\Delta T^{\text{ср}}$): $\Delta T^{\text{ср}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ср}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ср}} = 3.7^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 280 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 224 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000233	0.0000599, г/с	0.388800
Валовый выброс	0.000875	0.0022506, т/год	0.388800

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.011 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{\text{ф}}$): 0.011 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.011

$$a_1^{\text{ф}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{ф}} = 1.0692 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{ср}} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.019647125	0.000057156
3.5	0.39	1.004829952	0.000065713
8	0.18	1.001913543	0.000149766

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000599 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.002251 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.388800 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0.8000$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0001907	0.0004904, г/с	0.388800
Валовый выброс	0.007159	0.0184140, т/год	0.388800

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.09 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.09 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.09

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0692 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.019647125	0.000467642
3.5	0.39	1.004829952	0.000537654
8	0.18	1.001913543	0.001225356

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0004904 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.018414 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.388800 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0.8000$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0001377	0.0003542, г/с	0.388800
Валовый выброс	0.005171	0.0132990, т/год	0.388800

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.065 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.065 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.065

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0692 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.019647125	0.000337741
3.5	0.39	1.004829952	0.000388305
8	0.18	1.001913543	0.000884979

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0003542 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.013299 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.388800 \text{ (9 [1])}$$

$$\text{Степень укрытости сооружений } n=So/S=0.8000 \text{ (7 [1])}$$

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0002627	0.0006756, г/с	0.388800
Валовый выброс	0.009864	0.0253704, т/год	0.388800

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.124 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.124 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.124

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0692 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.019647125	0.000644306
3.5	0.39	1.004829952	0.000740767
8	0.18	1.001913543	0.001688268

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0006756 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.025370 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.388800 \text{ (9 [1])}$$

$$\text{Степень укрытости сооружений } n=So/S=0.8000 \text{ (7 [1])}$$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0057199	0.0147117, г/с	0.388800
Валовый выброс	0.214781	0.5524193, т/год	0.388800

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 2.7 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 2.7 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	2.7

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0692 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.019647125	0.014029248
3.5	0.39	1.004829952	0.016129610
8	0.18	1.001913543	0.036760675

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0147117 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.552419 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.388800 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0.8000 \quad (7 \text{ [1]})$

[416] Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0014194	0.0036507, г/с	0.388800
Валовый выброс	0.053297	0.1370818, т/год	0.388800

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.67 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.67 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.67

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0692 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.019647125	0.003481332
3.5	0.39	1.004829952	0.004002533
8	0.18	1.001913543	0.009122093

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0036507 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.137082 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.388800 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0.8000 \quad (7 \text{ [1]})$

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)

Максимальный выброс	0.0000424	0.0001090, г/с	0.388800
Валовый выброс	0.001591	0.0040920, т/год	0.388800

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.02 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.02 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.02

$$a_1^{\phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi} = 1.0692 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (М), г/с
1	0.33	1.019647125	0.000103920
3.5	0.39	1.004829952	0.000119479
8	0.18	1.001913543	0.000272301

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0001090 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.004092 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.388800 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0.8000$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000381	0.0000981, г/с	0.388800
Валовый выброс	0.001432	0.0036828, т/год	0.388800

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.018 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.018 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.018

$$a_1\phi = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T\phi = 1.0692 \quad (3 [1])$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (М), г/с
1	0.33	1.019647125	0.000093528
3.5	0.39	1.004829952	0.000107531
8	0.18	1.001913543	0.000245071

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000981 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.003683 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.388800 \quad (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0.8000 \quad (7 [1])$

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000015	0.0000038, г/с	0.388800
Валовый выброс	0.000055	0.0001412, т/год	0.388800

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.00069 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.00069 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.00069

$$a_1^{\Phi} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\Phi} = 1.0692 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\Phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.019647125	0.000003585
3.5	0.39	1.004829952	0.000004122
8	0.18	1.001913543	0.000009394

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000038 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000141 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.388800 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 0.8000 \quad (7 \text{ [1]})$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год
2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера
3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.7 от 18.09.2017

Copyright© 2012-2017 Фирма «Интеграл»

Регистрационный номер: 01-01-6530

Объект: №37 КОС Михайловск

Название источника выбросов: №1 технологическое оборудование

Источник выделения: №5 резервуар шламовых вод

Тип источника: Иловый резервуар

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000016	0.000063
0303	Аммиак	0.0000101	0.000388
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000078	0.000302
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0000028	0.000109
0410	Метан	0.0001340	0.005174
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.0000521	0.002012
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.0000028	0.000106
1325	Формальдегид	0.0000037	0.000144
1716	Одорант СПМ	0.0000001	0.000004

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет аэрации воздухом через сооружение:

$$M^{\max} = M^{\max} + C_{\max} \cdot W \cdot 10^{-3}, \quad (\text{п. 6.2 [1]})$$

$$G = G + C_{\phi} \cdot \sum W \cdot 10^{-3}$$

W - расход воздуха на аэрацию сооружения, м³/с

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max} \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G \cdot a_3, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Статистические метеоданные

Город: Ставрополь

Среднегодовая температура воздуха ($\tau_{\text{воз}}^{\text{cp}}$): 9.3 °C

Среднегодовая скорость ветра: 4.65 м/с

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца: 26.9 °C

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (U^*): 0.5 м/с

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{cp}}$): 13 °C

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ф}}$): 16 °C

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ф}}$): 10 °C

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое ($\Delta T^{\text{ф}}$): $\Delta T^{\text{ф}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ф}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ф}} = 6^{\circ}\text{C}$

Среднее (ΔT^{cp}): $\Delta T^{\text{cp}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{cp}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{cp}} = 3.7^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 36 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 36 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000016	0.0000172, г/с	0.0000000, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000063	0.0006657, т/год	0.000000, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.022 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{\text{ф}}$): 0.022 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.022

$$a_1^{\text{ф}} = 1 + 0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\text{ф}} = 1.0363 \quad (3 \text{ [1]})$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.010296260	0.000016811
3.5	0.39	1.002531182	0.000019462
8	0.18	1.001002810	0.000044417

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000172 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000666 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{\max} \cdot W=0.000000$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\phi}$ $\cdot W \cdot t/365$
Итого:		0.000000

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=1.0000$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000101	0.0001058, г/с	0.0000000, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000388	0.0040849, т/год	0.000000, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.135 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.135 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.135

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0363 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.010296260	0.000103159
3.5	0.39	1.002531182	0.000119427
8	0.18	1.001002810	0.000272560

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0001058 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.004085 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{\max} \cdot W=0.000000$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t/365$
Итого:		0.000000

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000078	0.0000823, г/с	0.0000000, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000302	0.0031772, т/год	0.000000, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.105 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.105 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.105

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0363 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.010296260	0.000080235
3.5	0.39	1.002531182	0.000092888
8	0.18	1.001002810	0.000211991

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000823 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.003177 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{\max} \cdot W=0.000000$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t/365$
Итого:		0.000000

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000028	0.0000298, г/с	0.0000000, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000109	0.0011498, т/год	0.000000, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.038 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.038 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.038

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0363 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.010296260	0.000029037
3.5	0.39	1.002531182	0.000033617

8	0.18	1.001002810	0.000076721
---	------	-------------	-------------

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000298 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.001150 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{\max} \cdot W=0.000000$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t/365$
Итого:		0.000000

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=1.0000$ (7 [1])

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0001340	0.0014108, г/с	0.0000000, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.005174	0.0544656, т/год	0.000000, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 1.8 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 1.8 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	1.8

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0363 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}}=1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.010296260	0.001375455

3.5	0.39	1.002531182	0.001592364
8	0.18	1.001002810	0.003634140

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0014108 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.054466 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{\max} \cdot W=0.000000$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t/365$
Итого:		0.000000

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=1.0000$ (7 [1])

[416] Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000521	0.0005487, г/с	0.0000000, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.002012	0.0211811, т/год	0.000000, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.7 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.7 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.7

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0363 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
----------------------------------	---	---	------------------------

1	0.33	1.010296260	0.000534899
3.5	0.39	1.002531182	0.000619253
8	0.18	1.001002810	0.001413277

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0005487 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.021181 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{\max} \cdot W=0.000000$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t/365$
Итого:		0.000000

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_0/S=1.0000$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000028	0.0000290, г/с	0.0000000, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000106	0.0011196, т/год	0.000000, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.037 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.037 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.037

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0363 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}}=1$

Градация скорости ветра	Повторяемость градации	Безразмерный	Доля градации (М), г/с
-------------------------	------------------------	--------------	------------------------

(u), м/с	(P), доли единиц	коэффициент (a_1^{cp})	
1	0.33	1.010296260	0.000028273
3.5	0.39	1.002531182	0.000032732
8	0.18	1.001002810	0.000074702

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000290 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.001120 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{max} \cdot W=0.000000$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t/365$
Итого:		0.000000

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000037	0.0000392, г/с	0.0000000, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000144	0.0015129, т/год	0.000000, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.05 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.05 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.05

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0363 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a _{1cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.010296260	0.000038207
3.5	0.39	1.002531182	0.000044232
8	0.18	1.001002810	0.000100948

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000392 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.001513 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{\max} \cdot W=0.000000$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t/365$
Итого:		0.000000

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000$ (7 [1])

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Учет аэрации воздухом через сооружение	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a ₃)
Максимальный выброс	0.0000001	0.0000012, г/с	0.0000000, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000004	0.0000454, т/год	0.000000, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.0015 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_ф): 0.0015 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.0015

$$a_1^{\phi}=1+0.0009 \cdot u^{-1.12} \cdot S^{0.315} \cdot \Delta T^{\phi}=1.0363 \text{ (3 [1])}$$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.010296260	0.000001146
3.5	0.39	1.002531182	0.000001327
8	0.18	1.001002810	0.000003028

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000012 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000045 т/год

Учет аэрации воздухом через сооружение:

Максимальная добавка к выбросу (q):

$$q=0.001 \cdot C_{max} \cdot W=0.000000$$

Максимальный расход воздуха на аэрацию сооружения (W): 0 м³/с

Расход воздуха при нормальных условиях:

Расход воздуха (W), куб. м/год	Время работы (t), дни	Годовая добавка к выбросу $q=0.000000001 \cdot C_{\phi} \cdot W \cdot t/365$
Итого:		0.000000

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=1.0000$ (7 [1])

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год
2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера
3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.7 от 18.09.2017

Copyright© 2012-2017 Фирма «Интеграл»

Объект: №37 КОС Михайловск

Название источника выбросов: №1 технологическое оборудование

Источник выделения: №15 НС илоуплотнителей

Тип источника: Уплотнитель сброженного осадка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000009	0.000037
0303	Аммиак	0.0000114	0.000454
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000042	0.000166
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0000047	0.000188
0410	Метан	0.0001913	0.007650
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.0001581	0.006319
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.0000042	0.000166
1325	Формальдегид	0.0000022	0.000090
1716	Одорант СПМ	0.0000002	0.000007

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 [1])$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 [1])$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max}_{a_3}, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

$$G = G_{a_3}, \quad (\text{п. 5.6 [1]})$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Статистические метеоданные

Город: Ставрополь

Среднегодовая температура воздуха ($\tau_{\text{воз}}^{\text{сп}}$): 9.3 °C

Среднегодовая скорость ветра: 4.65 м/с

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца: 26.9 °C

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (U^*): 0.5 м/с

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ср}}$): 13 °С

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ф}}$): 16 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ф}}$): 20 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое ($\Delta T^{\text{ф}}$): $\Delta T^{\text{ф}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ф}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ф}} = -4^{\circ}\text{C}$

Среднее ($\Delta T^{\text{ср}}$): $\Delta T^{\text{ср}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ср}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ср}} = 3.7^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 20 м²

Площадь укрытия сооружений (So): 20 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000009	0.0000096, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000037	0.0003851, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.022 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{\text{ф}}$): 0.022 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.022

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{ф}}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{ср}}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{\text{ср}}$)	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.008555959	0.000009715
3.5	0.39	1.002103354	0.000011262
8	0.18	1.000833313	0.000025708

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000096 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000385 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 (7 [1])$

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000114	0.0001195, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000454	0.0047788, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.273 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.273 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.273

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.008555959	0.000120555
3.5	0.39	1.002103354	0.000139747
8	0.18	1.000833313	0.000319018

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0001195 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.004779 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 1.0000 (7 [1])$

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000042	0.0000438, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000166	0.0017505, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.1 мг/м³ при

скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.1 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.1

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.008555959	0.000044159
3.5	0.39	1.002103354	0.000051190
8	0.18	1.000833313	0.000116856

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000438 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.001750 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 (7 [1])$

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000047	0.0000495, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000188	0.0019780, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.113 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.113 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.113

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.008555959	0.000049900
3.5	0.39	1.002103354	0.000057844
8	0.18	1.000833313	0.000132048

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000495 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.001978 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0001913	0.0020141, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.007650	0.0805218, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 4.6 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 4.6 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	4.6

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi} = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp} = 1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.008555959	0.002031325

3.5	0.39	1.002103354	0.002354717
8	0.18	1.000833313	0.005375390

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0020141 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.080522 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000$ (7 [1])

[416] Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0001581	0.0016638, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.006319	0.0665180, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 3.8 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 3.8 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	3.8

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi} = 1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \quad (2 \text{ [1]})$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.008555959	0.001678051
3.5	0.39	1.002103354	0.001945201
8	0.18	1.000833313	0.004440540

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0016638 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.066518 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 \quad (9 \text{ [1]})$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000042	0.0000438, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000166	0.0017505, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.1 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.1 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.1

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.008555959	0.000044159
3.5	0.39	1.002103354	0.000051190
8	0.18	1.000833313	0.000116856

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000438 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.001750 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 (7 [1])$

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000022	0.0000236, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000090	0.0009453, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.054 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.054 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.054

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{ϕ})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.008555959	0.000023846
3.5	0.39	1.002103354	0.000027642
8	0.18	1.000833313	0.000063102

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000236 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000945 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 (7 [1])$

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000002	0.0000020, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000007	0.0000788, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.0045 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.0045 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.0045

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для

каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp} = 1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.008555959	0.000001987
3.5	0.39	1.002103354	0.000002304
8	0.18	1.000833313	0.000005259

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000020 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000079 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 (7 [1])$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год
2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера
3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

Расчет произведен программой «Станции аэрации», версия 1.2.7 от 18.09.2017

Copyright© 2012-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "ИТС Групп"

Регистрационный номер: 01-01-6530

Объект: №37 КОС Михайловск

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №1 технологическое оборудование

Источник выделения: №14 НС сырого осадка

Тип источника: Уплотнитель сырого осадка

Результаты расчетов по источнику выделения

Код	Название вещества	Максимальный выброс, г/с	Среднегодовой выброс, т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000017	0.000066
0303	Аммиак	0.0000053	0.000211
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000038	0.000151
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.0000037	0.000149
0410	Метан	0.0003206	0.012814
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0.0000453	0.001809
1071	Гидроксибензол (Фенол)	0.0000014	0.000057
1325	Формальдегид	0.0000016	0.000065
1716	Одорант СПМ	0.0000001	0.000004

Расчетные формулы

Расчет производился по осредненным концентрациям веществ

Максимальный выброс (M^{\max}), г/с

При $u \leq 3$

$$M^{\max} = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (1 \text{ [1]})$$

При $u > 3$

$$M^{\max} = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\phi} \cdot C_{\max} \cdot S^{0.93} \quad (2 \text{ [1]})$$

u - скорость ветра, зафиксированная в период времени года, когда была измерена концентрация C_{\max} , м/с

a_1^{ϕ} - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние превышения температуры водной поверхности над температурой воздуха на высоте 2 м вблизи сооружения

C_{\max} - осредненная концентрация ЗВ над поверхностью испарения, мг/м³

S - полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки)

Валовый выброс (G), т/год

$$G = 31.5 \cdot \sum P_i \cdot M_i \quad (13 \text{ [1]})$$

P_i - безразмерная повторяемость градации скорости ветра

M_i - мощность выброса i -ого вещества для средней концентрации вблизи водной поверхности при скорости ветра, отнесенной к середине градации

Учет механических укрытий

$$M^{\max} = M^{\max}_{a_3}, \text{ (п. 5.6 [1])}$$

$$G = G_{a_3}, \text{ (п. 5.6 [1])}$$

a_3 - безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия

Статистические метеоданные

Город: Ставрополь

Среднегодовая температура воздуха ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ср}}$): 9.3 °С

Среднегодовая скорость ветра: 4.65 м/с

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца: 26.9 °С

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (U^*): 0.5 м/с

Результаты замеров

Среднегодовая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ср}}$): 13 °С

Фактическая температура воды ($\tau_{\text{вод}}^{\text{ф}}$): 16 °С

Температура воздуха на высоте 2 м над водной поверхностью ($\tau_{\text{воз}}^{\text{ф}}$): 16 °С

Превышение температуры водной поверхности над температурой воздуха:

Фактическое ($\Delta T^{\text{ф}}$): $\Delta T^{\text{ф}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ф}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ф}} = 0^{\circ}\text{C}$

Среднее ($\Delta T^{\text{ср}}$): $\Delta T^{\text{ср}} = \tau_{\text{вод}}^{\text{ср}} - \tau_{\text{воз}}^{\text{ср}} = 3.7^{\circ}\text{C}$

Полная площадь водной поверхности (включая укрытые участки) (S): 18 м²

Площадь укрытия сооружений (S_0): 18 м²

[301] Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000017	0.0000175, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000066	0.0006982, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.044 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе ($C_{\text{ф}}$): 0.044 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.044

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{ф}}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{ср}} \cdot C_{\text{ф}} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{ср}}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент ($a_1^{\text{ср}}$)	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.008276659	0.000017612
3.5	0.39	1.002034693	0.000020420
8	0.18	1.000806110	0.000046616

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000175 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000698 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=1.0000$ (7 [1])

[303] Аммиак

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000053	0.0000556, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000211	0.0022217, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.14 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.14 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.14

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.008276659	0.000056037
3.5	0.39	1.002034693	0.000064972
8	0.18	1.000806110	0.000148325

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000556 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.002222 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=1.0000$ (7 [1])

[304] Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)

Максимальный выброс	0.0000038	0.0000397, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000151	0.0015869, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.1 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.1 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.1

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.008276659	0.000040026
3.5	0.39	1.002034693	0.000046408
8	0.18	1.000806110	0.000105946

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000397 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.001587 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_o/S = 1.0000 (7 [1])$

[333] Дигидросульфид (Сероводород)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000037	0.0000392, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000149	0.0015679, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.0988 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.0988 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
---	----------------------------------

0.5	0.0988
-----	--------

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (М), г/с
1	0.33	1.008276659	0.000039546
3.5	0.39	1.002034693	0.000045852
8	0.18	1.000806110	0.000104675

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000392 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.001568 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 1.0000 (7 [1])$

[410] Метан

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0003206	0.0033743, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.012814	0.1348880, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 8.5 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 8.5 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	8.5

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.008276659	0.003402247
3.5	0.39	1.002034693	0.003944715
8	0.18	1.000806110	0.009005437

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0033743 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.134888 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n=S_o/S=1.0000 (7 [1])$

[416] Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000453	0.0004764, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.001809	0.0190430, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 1.2 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 1.2 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	1.2

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.008276659	0.000480317
3.5	0.39	1.002034693	0.000556901
8	0.18	1.000806110	0.001271356

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0004764 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.019043 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=1.0000$ (7 [1])

[1071] Гидроксibenзол (Фенол)

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (a_3)
Максимальный выброс	0.0000014	0.0000151, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000057	0.0006030, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{\max}): 0.038 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_{ϕ}): 0.038 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.038

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (a), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (M)

При $u \leq 3$

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (1 [1])}$$

При $u > 3$

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, \text{ (2 [1])}$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{cp}=1$

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (M), г/с
1	0.33	1.008276659	0.000015210
3.5	0.39	1.002034693	0.000017635
8	0.18	1.000806110	0.000040260

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{\max}): 0.0000151 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000603 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 \text{ (9 [1])}$$

Степень укрытости сооружений $n=So/S=1.0000$ (7 [1])

[1325] Формальдегид

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних	Безразмерный коэффициент, учитывающий
--	-----------------	------------------------------------	---------------------------------------

		факторов	механические укрытия (а _з)
Максимальный выброс	0.0000016	0.0000171, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000065	0.0006824, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.043 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_ф): 0.043 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	Концентрация вещества, мг/куб. м
0.5	0.043

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. а₁^ф=1

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При u≤3

$$M=2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При u>3

$$M=0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{cp} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. а₁^{ср}=1

Градации скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (Р), доли единиц	Безразмерный коэффициент (а ₁ ^{ср})	Доля градации (М), г/с
1	0.33	1.008276659	0.000017211
3.5	0.39	1.002034693	0.000019956
8	0.18	1.000806110	0.000045557

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000171 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000682 т/год

Учет механических укрытий

$$a_z=(1-0.705 \cdot n^2-0.2 \cdot n)=0.095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений n=So/S=1.0000 (7 [1])

[1716] Одорант СПМ

Результаты расчётов

	Выброс вещества	Выброс вещества, без учёта внешних факторов	Безразмерный коэффициент, учитывающий механические укрытия (а _з)
Максимальный выброс	0.0000001	0.0000011, г/с	0.095000
Валовый выброс	0.000004	0.0000428, т/год	0.095000

Максимальная концентрация вещества, измеренная вблизи водной поверхности (C_{max}): 0.0027 мг/м³ при скорости ветра 0.5 м/с

Средняя концентрация вещества в воздухе (C_ф): 0.0027 мг/м³

Скорость ветра, повторяемость	Концентрация вещества,
-------------------------------	------------------------

превышения которой составляет 5%, м/с	мг/куб. м
0.5	0.0027

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\phi}=1$

Для расчета валового выброса определяем безразмерный коэффициент (а), который рассчитывается для каждой градации скорости ветра. Для каждой градации вычисляем ее долю (М)

При $u \leq 3$

$$M = 2.7 \cdot 10^{-5} \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (1 [1])$$

При $u > 3$

$$M = 0.9 \cdot 10^{-5} \cdot u \cdot a_1^{\text{cp}} \cdot C_{\phi} \cdot S^{0.93}, (2 [1])$$

Разница температур водной поверхности и над сооружением меньше 5 градусов. $a_1^{\text{cp}}=1$

Градация скорости ветра (u), м/с	Повторяемость градации (P), доли единиц	Безразмерный коэффициент (a_1^{cp})	Доля градации (М), г/с
1	0.33	1.008276659	0.000001081
3.5	0.39	1.002034693	0.000001253
8	0.18	1.000806110	0.000002861

Максимальный выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (M^{max}): 0.0000011 г/с

Валовый выброс без учета укрытий и аэрации воздухом (G): 0.000043 т/год

Учет механических укрытий

$$a_3 = (1 - 0.705 \cdot n^2 - 0.2 \cdot n) = 0.095000 (9 [1])$$

Степень укрытости сооружений $n = S_0/S = 1.0000 (7 [1])$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 год
2. Информационное письмо №5. Исх. 07-2-748/16-0 от 06.10.2016. НИИ Атмосфера
3. Методическое письмо. Исх. 1-1160/17-0-1 от 09.06.2017. НИИ Атмосфера

Выброс здание АБК

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час (с учетом методического письма НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17 мая 2000 г.)», Москва, 1999.

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

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0054687	0,0806645
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0008887	0,013108
337	Углерод оксид	0,0161551	0,2392234
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	$9,344 \cdot 10^{-10}$	$1,559 \cdot 10^{-8}$

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

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Данные	Параметры	Коэффициенты	Одновременность
Navien NCB-150H P. Природный газ, газопровод Ставрополь-Москва (2). Расход: В' = 4.42 л/с, В = 65.451 тыс. нм³/год. Камерная топка. Водогрейный котел.	Горелка дутьевая напорного типа: $\beta_k = 1$. Котел работает в общем случае. Температура горячего воздуха (воздуха для дутья): $t_{tr} = 30^\circ\text{C}$. Доля воздуха подаваемого в промежуточную зону факела: $\delta = 0$. Рециркуляции нет. Объем сухих дымовых газов задается. Теплонапряжение топочного объема рассчитывается.	$Q_r = 36.55 \text{ МДж/нм}^3$; $\rho = 0.772 \text{ кг/нм}^3$; $Q_n = 0.1431 \text{ МВт}$; $\beta_a = 1.225$; $\beta_r = 0$; $\beta_\delta = 0$; $V_t = 0.353333 \text{ м}^3$; $t = 4368 \text{ ч.}$; $S_r' = 0 \%$; $S_r = 0 \%$; $q_3 = 0.2 \%$; $q_4 = 0 \%$; $V_{cr} = 12.572 \text{ м}^3/\text{м}^3$; $\alpha''_t = 1.1$;	-

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

Газообразное топливо, водогрейный котел.

Оксиды азота.

Суммарное количество оксидов азота NO_x в пересчете на NO_2 (в г/с, т/год), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{NOx} = B_p \cdot Q'_i \cdot K'_{NO2} \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_\alpha \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_\delta) \cdot k_n \quad (1.1.1)$$

где B_p - расчетный расход топлива, л/с (тыс. нм³/год);

Q'_i - низшая теплота сгорания топлива, МДж/нм³;

K'_{NO2} - удельный выброс оксидов азота при сжигании газа, г/МДж;

β_k - безразмерный коэффициент, учитывающий принципиальную конструкцию горелки;
 β_t - безразмерный коэффициент, учитывающий температуру воздуха, подаваемого для горения;
 β_α - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота;
 β_r - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота;
 β_δ - безразмерный коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру;
 k_Π - коэффициент пересчета, $k_\Pi = 10^{-3}$.

Для водогрейных котлов K_{NO2}^r считается по формуле (1.1.2):

$$K_{NO2}^r = 0,0113 \cdot \sqrt{Q_T} + 0,03 \quad (1.1.2)$$

где Q_T - фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу, *МВт*.

Q_T определяется по формуле (1.1.3):

$$Q_T = B'_p \cdot Q_i^r \cdot k_\Pi \quad (1.1.3)$$

где B'_p - расчетный расход топлива, *л/с*;

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, *МДж/мм³*.

k_Π - коэффициент пересчета, $k_\Pi = 10^{-3}$.

Коэффициент β_t определяется по формуле (1.1.4):

$$\beta_t = 1 + 0,002 \cdot (t_{2в} - 30) \quad (1.1.4)$$

где $t_{2в}$ - температура горячего воздуха, °С.

При подаче газов рециркуляции в смеси с воздухом β_r определяется формулой (1.1.5):

$$\beta_r = 0,16 \cdot \sqrt{r} \quad (1.1.5)$$

где r - степень рециркуляции дымовых газов, %.

Коэффициент β_δ определяется формулой (1.1.6):

$$\beta_\delta = 0,022 \cdot \delta \quad (1.1.6)$$

где δ - доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего количества организованного воздуха).

В связи с установленными отдельными ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие по формулам (1.1.7 - 1.1.8):

$$M_{NO2} = 0,8 \cdot M_{NOx} \quad (1.1.7)$$

$$M_{NO} = 0,13 \cdot M_{NOx} \quad (1.1.8)$$

Оксиды серы.

Суммарное количество оксидов серы M_{SO_2} , выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год), вычисляется по формуле (1.1.9):

$$M_{SO_2} = 0,02 \cdot B \cdot \rho \cdot S^r \cdot (1 - \eta'_{SO_2}) \quad (1.1.9)$$

где B - расход натурального топлива за рассматриваемый период, л/с (тыс. нм³/год);

ρ - плотность газообразного топлива, кг/нм³;

S^r - содержание серы в топливе на рабочую массу, %;

η'_{SO_2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле.

Оксид углерода.

При отсутствии данных инструментальных замеров оценка суммарного количества выбросов оксида углерода, г/с (т/год), может быть выполнена по соотношению (1.1.10):

$$M_{CO} = 10^{-3} \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4 / 100) \quad (1.1.10)$$

где B - расход топлива, л/с (тыс. нм³/год);

C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива, г/нм³;

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива, %.

Параметр C_{CO} определяется по формуле (1.1.11):

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_i^r \quad (1.1.11)$$

где q_3 - потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, %;

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, МДж/нм³;

R - коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода.

Бенз(а)пирен.

Суммарное количество M_j загрязняющего вещества j , поступающего в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год), определяется по формуле (1.1.12):

$$M_j = c_j \cdot V_{ce} \cdot B_p \cdot k_{\Pi} \quad (1.1.12)$$

c_j - массовая концентрация загрязняющего вещества j в сухих дымовых газах при стандартном коэффициенте избытка воздуха $\alpha_0 = 1,4$ и нормальных условиях мг/нм³;

V_{ce} - объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 нм³ топлива, при $\alpha_0 = 1,4$, нм³/нм³ топлива;

B_p - расчетный расход топлива; при определении выбросов в г/с, B_p берется в тыс. нм³/ч; при определении выбросов в т/г, B_p берется в тыс. нм³/год;

k_{Π} - коэффициент пересчета; при определении выбросов в г/с, $k_{\Pi} = 0,278 \cdot 10^{-3}$, при определении выбросов в т/г, $k_{\Pi} = 10^{-6}$.

Расчетный расход топлива B_p , тыс. нм³/ч или тыс. нм³/год, определяется по формуле (1.1.13):

$$B_p = (1 - q_4 / 100) \cdot B \quad (1.1.13)$$

где B - полный расход топлива на котел *тыс. нм³/ч* или *тыс. нм³/год*

q_4 - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %.

Концентрация бенз(а)пирена, *мг/нм³*, в сухих продуктах сгорания природного газа на выходе из топочной зоны водогрейных котлов малой мощности определяется следующим образом:

для $\alpha''_T = 1,08 \div 1,25$ по формуле (1.1.14):

$$c_{\text{бп}}^{\Gamma} = 10^{-6} \cdot (0,11 \cdot q_v - 7,0) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{CT} / e^{3,5 \cdot (\alpha''_T - 1)} \quad (1.1.14)$$

для $\alpha''_T > 1,25$ по формуле (1.1.15):

$$c_{\text{бп}}^{\Gamma} = 10^{-6} \cdot (0,13 \cdot q_v - 5,0) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{CT} / (1,3 \cdot e^{3,5 \cdot (\alpha''_T - 1)}) \quad (1.1.15)$$

где α''_T - коэффициент избытка воздуха в продуктах сгорания на выходе из топки;

q_v - теплонапряжение топочного объема, *кВт/м³*;

K_d - коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

K_p - коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

K_{CT} - коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

Для расчета максимальных и валовых выбросов концентрация бенз(а)пирена приводятся к избыткам воздуха $\alpha_0 = 1,4$ по формуле (1.1.16):

$$c_j = c_{\text{бп}}^{\Gamma} \cdot \alpha''_T / \alpha_0 \quad (1.1.16)$$

где α''_T - коэффициент избытка воздуха в продуктах сгорания на выходе из топки.

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

Navien NCB-150H P

$$B'_p = 4,42 \cdot (1 - 0 / 100) = 4,42 \text{ л/с};$$

$$B_p = 65,451 \cdot (1 - 0 / 100) = 65,451 \text{ тыс. нм}^3/\text{год};$$

$$Q'_T = 4,42 \cdot 10^{-3} \cdot 36,55 = 0,161551 \text{ МВт};$$

$$Q_T = (65,451 / 4368 / 3600 \cdot 10^6) \cdot 10^{-3} \cdot 36,55 = 0,1521313 \text{ МВт};$$

$$K''_{NOx} = 0,0113 \cdot \sqrt{0,161551} + 0,03 = 0,0345419 \text{ г/МДж};$$

$$K^{\Gamma}_{NOx} = 0,0113 \cdot \sqrt{0,1521313} + 0,03 = 0,0344075 \text{ г/МДж};$$

$$\beta_t = 1 + 0,002 \cdot (30 - 30) = 1;$$

$$\beta_r = 0;$$

$$\beta_\delta = 0,022 \cdot 0 = 0;$$

$$K'_\delta = 1,4 \cdot (0,161551 / 0,1431)^2 - 5,3 \cdot 0,161551 / 0,1431 + 4,9 = 0,70093;$$

$$K_\delta = 1,4 \cdot (0,1521313 / 0,1431)^2 - 5,3 \cdot 0,1521313 / 0,1431 + 4,9 = 0,847797;$$

$$K_p = 0 \cdot 0 + 1 = 1;$$

$$K_{cm} = 0 / 14,22 + 1 = 1;$$

$$C_{CO} = 0,2 \cdot 0,5 \cdot 36,55 = 3,655 \text{ г/нм}^3;$$

$$q_v = 152,13129 / 0,353333 = 430,56024 \text{ кВт/м}^3;$$

$$q'_v = 161,551 / 0,353333 = 457,21981 \text{ } \kappa B m / m^3;$$

$$C'_{\text{БП}} = 10^{-6} \cdot 1 \cdot (0,11 \cdot 457,21981 - 7) / e^{3,5 \cdot (1,1 - 1)} \cdot 0,70093 \cdot 1 \cdot 1 = 0,0000214 \text{ } m_2 / H M^3;$$

$$C_{\text{БП}} = 10^{-6} \cdot 1 \cdot (0,11 \cdot 430,56024 - 7) / e^{3,5 \cdot (1,1 - 1)} \cdot 0,847797 \cdot 1 \cdot 1 = 0,0000241 \text{ } m_2 / H M^3;$$

$$M^{\text{NOx}}_{301} = 4,42 \cdot 36,55 \cdot 0,0345419 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,8 = 0,0054687 \text{ } z/c;$$

$$M^{\text{NOx}}_{301} = 65,451 \cdot 36,55 \cdot 0,0344075 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,8 = 0,0806645 \text{ } m/zod.$$

$$M^{\text{NOx}}_{304} = 4,42 \cdot 36,55 \cdot 0,0345419 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,13 = 0,0008887 \text{ } z/c;$$

$$M^{\text{NOx}}_{304} = 65,451 \cdot 36,55 \cdot 0,0344075 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,13 = 0,013108 \text{ } m/zod.$$

$$M^{\text{CO}}_{337} = 10^{-3} \cdot 4,42 \cdot 3,655 \cdot (1 - 0 / 100) = 0,0161551 \text{ } z/c;$$

$$M^{\text{CO}}_{337} = 10^{-3} \cdot 65,451 \cdot 3,655 \cdot (1 - 0 / 100) = 0,2392234 \text{ } m/zod.$$

$$M^{\text{БП}}_{703} = (0,0000214 \cdot 1,1 / 1,4) \cdot 12,572 \cdot (4,42 \cdot 3600 \cdot 10^{-6}) \cdot 0,000278 = 9,344 \cdot 10^{-10} \text{ } z/c;$$

$$M^{\text{БП}}_{703} = (0,0000241 \cdot 1,1 / 1,4) \cdot 12,572 \cdot 65,451 \cdot 0,000001 = 1,559 \cdot 10^{-8} \text{ } m/zod.$$

Выброс здание мехочистки

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 ГКалл в час (с учетом методического письма НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17 мая 2000 г.)», Москва, 1999.

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

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0124443	0,1904724
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0020222	0,0309518
337	Углерод оксид	0,0364404	0,558524
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	$2,2476 \cdot 10^{-9}$	$3,6207 \cdot 10^{-8}$

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Данные	Параметры	Коэффициенты	Одновременность
Navien NCB-150H P. Природный газ, газопровод Ставрополь-Москва (2). Расход: $V' = 4.42$ л/с, $V = 65.451$ тыс. $\text{м}^3/\text{год}$. Камерная топка. Водогрейный котел.	Горелка дутьевая напорного типа: $\beta_k = 1$. Котел работает в общем случае. Температура горячего воздуха (воздуха для дутья): $t_{\text{гв}} = 30^\circ\text{C}$. Доля воздуха подаваемого в промежуточную зону факела: $\delta = 0$. Рециркуляции нет. Объем сухих дымовых газов задается. Теплонапряжение топочного объема рассчитывается.	$Q_r = 36.55 \text{ МДж}/\text{м}^3$; $\rho = 0.772 \text{ кг}/\text{м}^3$; $Q_n = 0.1431 \text{ МВт}$; $\beta_a = 1.225$; $\beta_r = 0$; $\beta_\delta = 0$; $V_t = 0.353333 \text{ м}^3$; $t = 4368 \text{ ч.}$; $S_r' = 0 \%$; $S_r = 0 \%$; $q_3 = 0.2 \%$; $q_4 = 0 \%$; $V_{\text{сг}} = 12.572 \text{ м}^3/\text{м}^3$; $\alpha''_t = 1.1$;	+
Navien NPE-190ARC P. Природный газ, газопровод Ставрополь-Москва (2). Расход: $V' = 5.55$ л/с, $V = 87.36$ тыс. $\text{м}^3/\text{год}$. Камерная топка. Водогрейный котел.	Горелка дутьевая напорного типа: $\beta_k = 1$. Котел работает в общем случае. Температура горячего воздуха (воздуха для дутья): $t_{\text{гв}} = 30^\circ\text{C}$. Доля воздуха подаваемого в промежуточную зону факела: $\delta = 0$. Рециркуляции нет. Объем сухих дымовых газов задается. Теплонапряжение топочного объема рассчитывается.	$Q_r = 36.55 \text{ МДж}/\text{м}^3$; $\rho = 0.772 \text{ кг}/\text{м}^3$; $Q_n = 0.19 \text{ МВт}$; $\beta_a = 1.225$; $\beta_r = 0$; $\beta_\delta = 0$; $V_t = 0.469136 \text{ м}^3$; $t = 4368 \text{ ч.}$; $S_r' = 0 \%$; $S_r = 0 \%$; $q_3 = 0.2 \%$; $q_4 = 0 \%$; $V_{\text{сг}} = 12.572 \text{ м}^3/\text{м}^3$; $\alpha''_t = 1.1$;	+

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

Газообразное топливо, водогрейный котел.

Оксиды азота.

Суммарное количество оксидов азота NO_x в пересчете на NO_2 (в г/с, т/год), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{NO_x} = B_p \cdot Q_i^r \cdot K_{NO_2}^r \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_\alpha \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_\delta) \cdot k_\Pi \quad (1.1.1)$$

где B_p - расчетный расход топлива, л/с (тыс. нм³/год);

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, МДж/нм³;

$K_{NO_2}^r$ - удельный выброс оксидов азота при сжигании газа, г/МДж;

β_k - безразмерный коэффициент, учитывающий принципиальную конструкцию горелки;

β_t - безразмерный коэффициент, учитывающий температуру воздуха, подаваемого для горения;

β_α - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота;

β_r - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота;

β_δ - безразмерный коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру;

k_Π - коэффициент пересчета, $k_\Pi = 10^{-3}$.

Для водогрейных котлов $K_{NO_2}^r$ считается по формуле (1.1.2):

$$K_{NO_2}^r = 0,0113 \cdot \sqrt{Q_T} + 0,03 \quad (1.1.2)$$

где Q_T - фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу, МВт.

Q_T определяется по формуле (1.1.3):

$$Q_T = B_p' \cdot Q_i^r \cdot k_\Pi \quad (1.1.3)$$

где B_p - расчетный расход топлива, л/с;

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, МДж/нм³.

k_Π - коэффициент пересчета, $k_\Pi = 10^{-3}$.

Коэффициент β_t определяется по формуле (1.1.4):

$$\beta_t = 1 + 0,002 \cdot (t_{28} - 30) \quad (1.1.4)$$

где t_{28} - температура горячего воздуха, °С.

При подаче газов рециркуляции в смеси с воздухом β_r определяется формулой (1.1.5):

$$\beta_r = 0,16 \cdot \sqrt{r} \quad (1.1.5)$$

где r - степень рециркуляции дымовых газов, %.

Коэффициент β_δ определяется формулой (1.1.6):

$$\beta_\delta = 0,022 \cdot \delta \quad (1.1.6)$$

где δ - доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего количества организованного воздуха).

В связи с установленными отдельными ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие по формулам (1.1.7 - 1.1.8):

$$M_{NO_2} = 0,8 \cdot M_{NOx} \quad (1.1.7)$$

$$M_{NO} = 0,13 \cdot M_{NOx} \quad (1.1.8)$$

Оксиды серы.

Суммарное количество оксидов серы M_{SO_2} , выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год), вычисляется по формуле (1.1.9):

$$M_{SO_2} = 0,02 \cdot B \cdot \rho \cdot S^r \cdot (1 - \eta'_{SO_2}) \quad (1.1.9)$$

где B - расход натурального топлива за рассматриваемый период, л/с (тыс. нм³/год);

ρ - плотность газообразного топлива, кг/нм³;

S^r - содержание серы в топливе на рабочую массу, %;

η'_{SO_2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле.

Оксид углерода.

При отсутствии данных инструментальных замеров оценка суммарного количества выбросов оксида углерода, г/с (т/год), может быть выполнена по соотношению (1.1.10):

$$M_{CO} = 10^{-3} \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4 / 100) \quad (1.1.10)$$

где B - расход топлива, л/с (тыс. нм³/год);

C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива, г/нм³;

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива, %.

Параметр C_{CO} определяется по формуле (1.1.11):

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_i^r \quad (1.1.11)$$

где q_3 - потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, %;

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, МДж/нм³;

R - коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода.

Бенз(а)пирен.

Суммарное количество M_j загрязняющего вещества j , поступающего в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год), определяется по формуле (1.1.12):

$$M_j = c_j \cdot V_{c2} \cdot B_p \cdot k_{п} \quad (1.1.12)$$

c_j - массовая концентрация загрязняющего вещества j в сухих дымовых газах при стандартном коэффициенте избытка воздуха $\alpha_0 = 1,4$ и нормальных условиях мг/нм³;

V_{c2} - объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 нм³ топлива, при $\alpha_0 = 1,4$, нм³/нм³ топлива;

B_p - расчетный расход топлива; при определении выбросов в г/с, B_p берется в тыс. нм³/ч; при определении выбросов в т/г, B_p берется в тыс. нм³/год;

k_{Π} - коэффициент пересчета; при определении выбросов в г/с, $k_{\Pi} = 0,278 \cdot 10^{-3}$, при определении выбросов в т/г, $k_{\Pi} = 10^{-6}$.

Расчетный расход топлива B_p , тыс. нм³/ч или тыс. нм³/год, определяется по формуле (1.1.13):

$$B_p = (1 - q_4 / 100) \cdot B \quad (1.1.13)$$

где B - полный расход топлива на котел тыс. нм³/ч или тыс. нм³/год

q_4 - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %.

Концентрация бенз(а)пирена, мг/нм³, в сухих продуктах сгорания природного газа на выходе из топочной зоны водогрейных котлов малой мощности определяется следующим образом:

для $\alpha''_T = 1,08 \div 1,25$ по формуле (1.1.14):

$$c_{\text{бп}}^{\Gamma} = 10^{-6} \cdot (0,11 \cdot q_v - 7,0) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{CT} / e^{3,5 \cdot (\alpha''_T - 1)} \quad (1.1.14)$$

для $\alpha''_T > 1,25$ по формуле (1.1.15):

$$c_{\text{бп}}^{\Gamma} = 10^{-6} \cdot (0,13 \cdot q_v - 5,0) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{CT} / (1,3 \cdot e^{3,5 \cdot (\alpha''_T - 1)}) \quad (1.1.15)$$

где α''_T - коэффициент избытка воздуха в продуктах сгорания на выходе из топки;

q_v - теплонапряжение топочного объема, кВт/м³;

K_d - коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

K_p - коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

K_{CT} - коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

Для расчета максимальных и валовых выбросов концентрация бенз(а)пирена приводятся к избыткам воздуха $\alpha_0 = 1,4$ по формуле (1.1.16):

$$c_j = c_{\text{бп}}^{\Gamma} \cdot \alpha''_T / \alpha_0 \quad (1.1.16)$$

где α''_T - коэффициент избытка воздуха в продуктах сгорания на выходе из топки.

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

Navien NCB-150H P

$$B'_p = 4,42 \cdot (1 - 0 / 100) = 4,42 \text{ л/с};$$

$$B_p = 65,451 \cdot (1 - 0 / 100) = 65,451 \text{ тыс. нм}^3/\text{год};$$

$$Q'_T = 4,42 \cdot 10^{-3} \cdot 36,55 = 0,161551 \text{ МВт};$$

$$Q_T = (65,451 / 4368 / 3600 \cdot 10^6) \cdot 10^{-3} \cdot 36,55 = 0,1521313 \text{ МВт};$$

$$K^{\text{fr}}_{\text{NOx}} = 0,0113 \cdot \sqrt{0,161551} + 0,03 = 0,0345419 \text{ г/МДж};$$

$$K^{\Gamma}_{\text{NOx}} = 0,0113 \cdot \sqrt{0,1521313} + 0,03 = 0,0344075 \text{ г/МДж};$$

$$\beta_t = 1 + 0,002 \cdot (30 - 30) = 1;$$

$$\beta_r = 0;$$

$$\beta_\delta = 0,022 \cdot 0 = 0;$$

$$K'_\delta = 1,4 \cdot (0,161551 / 0,1431)^2 - 5,3 \cdot 0,161551 / 0,1431 + 4,9 = 0,70093;$$

$$K_\delta = 1,4 \cdot (0,1521313 / 0,1431)^2 - 5,3 \cdot 0,1521313 / 0,1431 + 4,9 = 0,847797;$$

$$K_p = 0 \cdot 0 + 1 = 1;$$

$$K_{cm} = 0 / 14,22 + 1 = 1;$$

$$C_{CO} = 0,2 \cdot 0,5 \cdot 36,55 = 3,655 \text{ г/нм}^3;$$

$$q_v = 152,13129 / 0,353333 = 430,56024 \text{ кВт/м}^3;$$

$$q'_v = 161,551 / 0,353333 = 457,21981 \text{ кВт/м}^3;$$

$$C'_{БП} = 10^{-6} \cdot 1 \cdot (0,11 \cdot 457,21981 - 7) / e^{3,5 \cdot (1,1 - 1)} \cdot 0,70093 \cdot 1 \cdot 1 = 0,0000214 \text{ мг/нм}^3;$$

$$C_{БП} = 10^{-6} \cdot 1 \cdot (0,11 \cdot 430,56024 - 7) / e^{3,5 \cdot (1,1 - 1)} \cdot 0,847797 \cdot 1 \cdot 1 = 0,0000241 \text{ мг/нм}^3;$$

$$M^{NOx}_{301} = 4,42 \cdot 36,55 \cdot 0,0345419 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,8 = 0,0054687 \text{ г/с};$$

$$M^{NOx}_{301} = 65,451 \cdot 36,55 \cdot 0,0344075 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,8 = 0,0806645 \text{ т/год}.$$

$$M^{NOx}_{304} = 4,42 \cdot 36,55 \cdot 0,0345419 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,13 = 0,0008887 \text{ г/с};$$

$$M^{NOx}_{304} = 65,451 \cdot 36,55 \cdot 0,0344075 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,13 = 0,013108 \text{ т/год}.$$

$$M^{CO}_{337} = 10^{-3} \cdot 4,42 \cdot 3,655 \cdot (1 - 0 / 100) = 0,0161551 \text{ г/с};$$

$$M^{CO}_{337} = 10^{-3} \cdot 65,451 \cdot 3,655 \cdot (1 - 0 / 100) = 0,2392234 \text{ т/год}.$$

$$M^{БП}_{703} = (0,0000214 \cdot 1,1 / 1,4) \cdot 12,572 \cdot (4,42 \cdot 3600 \cdot 10^{-6}) \cdot 0,000278 = 9,344 \cdot 10^{-10} \text{ г/с};$$

$$M^{БП}_{703} = (0,0000241 \cdot 1,1 / 1,4) \cdot 12,572 \cdot 65,451 \cdot 0,000001 = 1,559 \cdot 10^{-8} \text{ т/год}.$$

Navien NPE-190ARC P

$$B'_p = 5,55 \cdot (1 - 0 / 100) = 5,55 \text{ л/с};$$

$$B_p = 87,36 \cdot (1 - 0 / 100) = 87,36 \text{ тыс. нм}^3/\text{год};$$

$$Q'_T = 5,55 \cdot 10^{-3} \cdot 36,55 = 0,2028525 \text{ МВт};$$

$$Q_T = (87,36 / 4368 / 3600 \cdot 10^6) \cdot 10^{-3} \cdot 36,55 = 0,2030556 \text{ МВт};$$

$$K^{т}_{NOx} = 0,0113 \cdot \sqrt{0,2028525} + 0,03 = 0,0350894 \text{ г/МДж};$$

$$K^{т}_{NOx} = 0,0113 \cdot \sqrt{0,2030556} + 0,03 = 0,035092 \text{ г/МДж};$$

$$\beta_t = 1 + 0,002 \cdot (30 - 30) = 1;$$

$$\beta_r = 0;$$

$$\beta_\delta = 0,022 \cdot 0 = 0;$$

$$K'_\delta = 1,4 \cdot (0,2028525 / 0,19)^2 - 5,3 \cdot 0,2028525 / 0,19 + 4,9 = 0,837294;$$

$$K_\delta = 1,4 \cdot (0,2030556 / 0,19)^2 - 5,3 \cdot 0,2030556 / 0,19 + 4,9 = 0,834827;$$

$$K_p = 0 \cdot 0 + 1 = 1;$$

$$K_{cm} = 0 / 14,22 + 1 = 1;$$

$$C_{CO} = 0,2 \cdot 0,5 \cdot 36,55 = 3,655 \text{ г/нм}^3;$$

$$q_v = 203,05556 / 0,469136 = 432,82895 \text{ кВт/м}^3;$$

$$q'_v = 202,8525 / 0,469136 = 432,39612 \text{ кВт/м}^3;$$

$$C'_{БП} = 10^{-6} \cdot 1 \cdot (0,11 \cdot 432,39612 - 7) / e^{3,5 \cdot (1,1 - 1)} \cdot 0,837294 \cdot 1 \cdot 1 = 0,0000239 \text{ мг/нм}^3;$$

$$C_{БП} = 10^{-6} \cdot 1 \cdot (0,11 \cdot 432,82895 - 7) / e^{3,5 \cdot (1,1 - 1)} \cdot 0,834827 \cdot 1 \cdot 1 = 0,0000239 \text{ мг/нм}^3;$$

$$M^{NOx}_{301} = 5,55 \cdot 36,55 \cdot 0,0350894 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,8 = 0,0069756 \text{ г/с};$$

$$M^{NOx}_{301} = 87,36 \cdot 36,55 \cdot 0,035092 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,8 = 0,109808 \text{ т/год}.$$

$$M^{NOx}_{304} = 5,55 \cdot 36,55 \cdot 0,0350894 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,13 = 0,0011335 \text{ г/с};$$

$$M^{\text{NOx}}_{304} = 87,36 \cdot 36,55 \cdot 0,035092 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0,001 \cdot 0,13 = 0,0178438 \text{ m/год}.$$

$$M^{\text{CO}}_{337} = 10^{-3} \cdot 5,55 \cdot 3,655 \cdot (1 - 0 / 100) = 0,0202853 \text{ г/с};$$

$$M^{\text{CO}}_{337} = 10^{-3} \cdot 87,36 \cdot 3,655 \cdot (1 - 0 / 100) = 0,319301 \text{ m/год}.$$

$$M^{\text{БП}}_{703} = (0,0000239 \cdot 1,1 / 1,4) \cdot 12,572 \cdot (5,55 \cdot 3600 \cdot 10^{-6}) \cdot 0,000278 = 1,3132 \cdot 10^{-9} \text{ г/с};$$

$$M^{\text{БП}}_{703} = (0,0000239 \cdot 1,1 / 1,4) \cdot 12,572 \cdot 87,36 \cdot 0,000001 = 2,0617 \cdot 10^{-8} \text{ m/год}.$$

**Валовые и максимальные выбросы участка
Парковка на 3 машино-места,
тип - I - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
эксплуатация ОСК,
Ставрополь, 2022 г.**

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

Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.**
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.**
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.**
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.**
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.**
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.**

Программа зарегистрирована на: ООО "ИТС Групп"

Регистрационный номер: 01-01-6530

Ставрополь, 2022 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-3.2	-2.3	1.3	9.3	15.3	19.3	21.9	21.2	16.1	9.6	4.1	-0.5
Расчетные периоды года	П	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	П
Средняя минимальная температура, °С	-3.2	-2.3	1.3	9.3	15.3	19.3	21.9	21.2	16.1	9.6	4.1	-0.5
Расчетные периоды года	П	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	П

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь;	147
Переходный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Холодный		0
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.120
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.130

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.120
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.130
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0002813	0.000138
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0002250	0.000110
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000366	0.000018
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000827	0.000042
0337	Углерод оксид	0.0380104	0.015681
0401	Углеводороды**	0.0030896	0.001362
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0030896	0.001362

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.007166
Переходный	Вся техника	0.008515
Всего за год		0.015681

Максимальный выброс составляет: 0.0380104 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрП р</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Легковой а/м (б)	4.590	4.0	1.0	1.0	15.570	13.800	1.0	2.500	да	

	4.590	4.0	1.0	1.0	15.570	13.800	1.0	2.500	да	0.0126701
Легковой а/м (б)	4.590	4.0	1.0	1.0	15.570	13.800	1.0	2.500	да	
	4.590	4.0	1.0	1.0	15.570	13.800	1.0	2.500	да	0.0126701
Легковой а/м (б)	4.590	4.0	1.0	1.0	15.570	13.800	1.0	2.500	да	
	4.590	4.0	1.0	1.0	15.570	13.800	1.0	2.500	да	0.0126701

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000664
Переходный	Вся техника	0.000698
Всего за год		0.001362

Максимальный выброс составляет: 0.0030896 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

<i>Наименован ие</i>	<i>Mпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрП р</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Легковой а/м (б)	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	да	
	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	да	0.0010299
Легковой а/м (б)	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	да	
	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	да	0.0010299
Легковой а/м (б)	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	да	
	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	да	0.0010299

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000069
Переходный	Вся техника	0.000069
Всего за год		0.000138

Максимальный выброс составляет: 0.0002813 г/с. Месяц достижения: Январь.

*Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для
расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние*

определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Легковой а/м (б)	0.030	4.0	1.0	1.0	0.230	0.230	1.0	0.020	да	
	0.030	4.0	1.0	1.0	0.230	0.230	1.0	0.020	да	0.0000938
Легковой а/м (б)	0.030	4.0	1.0	1.0	0.230	0.230	1.0	0.020	да	
	0.030	4.0	1.0	1.0	0.230	0.230	1.0	0.020	да	0.0000938
Легковой а/м (б)	0.030	4.0	1.0	1.0	0.230	0.230	1.0	0.020	да	
	0.030	4.0	1.0	1.0	0.230	0.230	1.0	0.020	да	0.0000938

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000022
Переходный	Вся техника	0.000020
Всего за год		0.000042

Максимальный выброс составляет: 0.0000827 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	КнтрП р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Легковой а/м (б)	0.009	4.0	1.0	1.0	0.045	0.040	1.0	0.008	да	
	0.009	4.0	1.0	1.0	0.045	0.040	1.0	0.008	да	0.0000276
Легковой а/м (б)	0.009	4.0	1.0	1.0	0.045	0.040	1.0	0.008	да	
	0.009	4.0	1.0	1.0	0.045	0.040	1.0	0.008	да	0.0000276
Легковой а/м (б)	0.009	4.0	1.0	1.0	0.045	0.040	1.0	0.008	да	
	0.009	4.0	1.0	1.0	0.045	0.040	1.0	0.008	да	0.0000276

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
----------------	--	---

Теплый	Вся техника	0.000056
Переходный	Вся техника	0.000055
Всего за год		0.000110

Максимальный выброс составляет: 0.0002250 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000009
Переходный	Вся техника	0.000009
Всего за год		0.000018

Максимальный выброс составляет: 0.0000366 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000664
Переходный	Вся техника	0.000698
Всего за год		0.001362

Максимальный выброс составляет: 0.0030896 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

<i>Наименование</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Kэ</i>	<i>Кнтр Пр</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп .</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Легковой а/м (б)	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	100.0	да	
	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	100.0	да	0.0010299
Легковой а/м (б)	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	100.0	да	
	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	100.0	да	0.0010299
Легковой а/м (б)	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	100.0	да	
	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	100.0	да	0.0010299

**Валовые и максимальные выбросы участка
Парковка на 7 машино-мест,
тип - I - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
эксплуатация ОСК,
Ставрополь, 2022 г.**

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

Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.**
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.**
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.**
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.**
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.**
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.**

Программа зарегистрирована на: ООО "ИТС Групп"

Регистрационный номер: 01-01-6530

Ставрополь, 2022 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-3.2	-2.3	1.3	9.3	15.3	19.3	21.9	21.2	16.1	9.6	4.1	-0.5
Расчетные периоды года	П	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	П
Средняя минимальная температура, °С	-3.2	-2.3	1.3	9.3	15.3	19.3	21.9	21.2	16.1	9.6	4.1	-0.5
Расчетные периоды года	П	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	П

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь;	147
Переходный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Холодный		0
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.120
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.130

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.120
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.130
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0006562	0.000322
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0005250	0.000258
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000853	0.000042
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0001930	0.000097
0337	Углерод оксид	0.0886910	0.036589
0401	Углеводороды**	0.0072090	0.003178
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0072090	0.003178

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.016721
Переходный	Вся техника	0.019868
Всего за год		0.036589

Максимальный выброс составляет: 0.0886910 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрП</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlмен.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Легковой а/м (б)	4.590	4.0	1.0	1.0	15.570	13.800	1.0	2.500	да	

	4.590	4.0	1.0	1.0	15.570	13.800	1.0	2.500	да	0.0126701
Легковой а/м (б)	4.590	4.0	1.0	1.0	15.570	13.800	1.0	2.500	да	
	4.590	4.0	1.0	1.0	15.570	13.800	1.0	2.500	да	0.0126701
Легковой а/м (б)	4.590	4.0	1.0	1.0	15.570	13.800	1.0	2.500	да	
	4.590	4.0	1.0	1.0	15.570	13.800	1.0	2.500	да	0.0126701
Легковой а/м (б)	4.590	4.0	1.0	1.0	15.570	13.800	1.0	2.500	да	
	4.590	4.0	1.0	1.0	15.570	13.800	1.0	2.500	да	0.0126701
Легковой а/м (б)	4.590	4.0	1.0	1.0	15.570	13.800	1.0	2.500	да	
	4.590	4.0	1.0	1.0	15.570	13.800	1.0	2.500	да	0.0126701
Легковой а/м (б)	4.590	4.0	1.0	1.0	15.570	13.800	1.0	2.500	да	
	4.590	4.0	1.0	1.0	15.570	13.800	1.0	2.500	да	0.0126701
Легковой а/м (б)	4.590	4.0	1.0	1.0	15.570	13.800	1.0	2.500	да	
	4.590	4.0	1.0	1.0	15.570	13.800	1.0	2.500	да	0.0126701

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.001549
Переходный	Вся техника	0.001629
Всего за год		0.003178

Максимальный выброс составляет: 0.0072090 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

<i>Наименован ие</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрП р</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Легковой а/м (б)	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	да	
	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	да	0.0010299
Легковой а/м (б)	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	да	
	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	да	0.0010299
Легковой а/м (б)	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	да	
	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	да	0.0010299
Легковой а/м (б)	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	да	
	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	да	0.0010299

Легковой а/м (б)	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	да	
	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	да	0.0010299
Легковой а/м (б)	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	да	
	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	да	0.0010299
Легковой а/м (б)	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	да	
	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	да	0.0010299

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000162
Переходный	Вся техника	0.000160
Всего за год		0.000322

Максимальный выброс составляет: 0.0006562 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>KнтрП р</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Легковой а/м (б)	0.030	4.0	1.0	1.0	0.230	0.230	1.0	0.020	да	
	0.030	4.0	1.0	1.0	0.230	0.230	1.0	0.020	да	0.0000938
Легковой а/м (б)	0.030	4.0	1.0	1.0	0.230	0.230	1.0	0.020	да	
	0.030	4.0	1.0	1.0	0.230	0.230	1.0	0.020	да	0.0000938
Легковой а/м (б)	0.030	4.0	1.0	1.0	0.230	0.230	1.0	0.020	да	
	0.030	4.0	1.0	1.0	0.230	0.230	1.0	0.020	да	0.0000938
Легковой а/м (б)	0.030	4.0	1.0	1.0	0.230	0.230	1.0	0.020	да	
	0.030	4.0	1.0	1.0	0.230	0.230	1.0	0.020	да	0.0000938
Легковой а/м (б)	0.030	4.0	1.0	1.0	0.230	0.230	1.0	0.020	да	
	0.030	4.0	1.0	1.0	0.230	0.230	1.0	0.020	да	0.0000938
Легковой а/м (б)	0.030	4.0	1.0	1.0	0.230	0.230	1.0	0.020	да	
	0.030	4.0	1.0	1.0	0.230	0.230	1.0	0.020	да	0.0000938

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000051
Переходный	Вся техника	0.000046
Всего за год		0.000097

Максимальный выброс составляет: 0.0001930 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Легковой а/м (б)	0.009	4.0	1.0	1.0	0.045	0.040	1.0	0.008	да	
	0.009	4.0	1.0	1.0	0.045	0.040	1.0	0.008	да	0.0000276
Легковой а/м (б)	0.009	4.0	1.0	1.0	0.045	0.040	1.0	0.008	да	
	0.009	4.0	1.0	1.0	0.045	0.040	1.0	0.008	да	0.0000276
Легковой а/м (б)	0.009	4.0	1.0	1.0	0.045	0.040	1.0	0.008	да	
	0.009	4.0	1.0	1.0	0.045	0.040	1.0	0.008	да	0.0000276
Легковой а/м (б)	0.009	4.0	1.0	1.0	0.045	0.040	1.0	0.008	да	
	0.009	4.0	1.0	1.0	0.045	0.040	1.0	0.008	да	0.0000276
Легковой а/м (б)	0.009	4.0	1.0	1.0	0.045	0.040	1.0	0.008	да	
	0.009	4.0	1.0	1.0	0.045	0.040	1.0	0.008	да	0.0000276
Легковой а/м (б)	0.009	4.0	1.0	1.0	0.045	0.040	1.0	0.008	да	
	0.009	4.0	1.0	1.0	0.045	0.040	1.0	0.008	да	0.0000276
Легковой а/м (б)	0.009	4.0	1.0	1.0	0.045	0.040	1.0	0.008	да	
	0.009	4.0	1.0	1.0	0.045	0.040	1.0	0.008	да	0.0000276

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000130
Переходный	Вся техника	0.000128

Всего за год		0.000258
--------------	--	----------

Максимальный выброс составляет: 0.0005250 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000021
Переходный	Вся техника	0.000021
Всего за год		0.000042

Максимальный выброс составляет: 0.0000853 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.001549
Переходный	Вся техника	0.001629
Всего за год		0.003178

Максимальный выброс составляет: 0.0072090 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>Кнтр Пр</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Легковой а/м (б)	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	100.0	да	
	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	100.0	да	0.0010299
Легковой а/м (б)	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	100.0	да	
	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	100.0	да	0.0010299
Легковой а/м (б)	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	100.0	да	
	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	100.0	да	0.0010299
Легковой а/м (б)	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	100.0	да	
	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	100.0	да	0.0010299
Легковой а/м (б)	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	100.0	да	

	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	100.0	да	0.0010299
Легковой а/м (б)	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	100.0	да	
	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	100.0	да	0.0010299
Легковой а/м (б)	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	100.0	да	
	0.360	4.0	1.0	1.0	1.710	1.300	1.0	0.200	100.0	да	0.0010299

**Валовые и максимальные выбросы участка
Движение транспорта,
тип - 7 - Внутренний проезд,
эксплуатация ОСК,
Ставрополь, 2022 г.**

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

Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.**
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.**
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.**
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.**
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.**
- 6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.**

Программа зарегистрирована на: ООО "ИТС Групп"

Регистрационный номер: 01-01-6530

Ставрополь, 2022 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-3.2	-2.3	1.3	9.3	15.3	19.3	21.9	21.2	16.1	9.6	4.1	-0.5
Расчетные периоды года	П	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	П
Средняя минимальная температура, °С	-3.2	-2.3	1.3	9.3	15.3	19.3	21.9	21.2	16.1	9.6	4.1	-0.5
Расчетные периоды года	П	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	П

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь;	147
Переходный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Холодный		0
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.550
 - среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0038194	0.001733
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0030556	0.001386
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0004965	0.000225
0328	Углерод (Сажа)	0.0003575	0.000148
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0006352	0.000270
0337	Углерод оксид	0.0066275	0.002845
0401	Углеводороды**	0.0010175	0.000443
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0010175	0.000443

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.001593
Переходный	Вся техника	0.001253
Всего за год		0.002845

Максимальный выброс составляет: 0.0066275 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименован ие</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
КАМАЗ-55111 (д)	6.660	1.0	да	0.0020350
Экскаватор (д)	6.660	1.0	да	0.0020350
Грузовой автомобиль (д)	8.370	1.0	да	0.0025575

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000251
Переходный	Вся техника	0.000192
Всего за год		0.000443

Максимальный выброс составляет: 0.0010175 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
КАМАЗ-55111 (д)	1.080	1.0	да	0.0003300
Экскаватор (д)	1.080	1.0	да	0.0003300
Грузовой автомобиль (д)	1.170	1.0	да	0.0003575

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.001011
Переходный	Вся техника	0.000722
Всего за год		0.001733

Максимальный выброс составляет: 0.0038194 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
КАМАЗ-55111 (д)	4.000	1.0	да	0.0012222
Экскаватор (д)	4.000	1.0	да	0.0012222
Грузовой автомобиль (д)	4.500	1.0	да	0.0013750

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000081

Переходный	Вся техника	0.000068
Всего за год		0.000148

Максимальный выброс составляет: 0.0003575 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
КАМАЗ-55111 (д)	0.360	1.0	да	0.0001100
Экскаватор (д)	0.360	1.0	да	0.0001100
Грузовой автомобиль (д)	0.450	1.0	да	0.0001375

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000150
Переходный	Вся техника	0.000120
Всего за год		0.000270

Максимальный выброс составляет: 0.0006352 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
КАМАЗ-55111 (д)	0.603	1.0	да	0.0001843
Экскаватор (д)	0.603	1.0	да	0.0001843
Грузовой автомобиль (д)	0.873	1.0	да	0.0002668

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000809
Переходный	Вся техника	0.000578
Всего за год		0.001386

Максимальный выброс составляет: 0.0030556 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000131
Переходный	Вся техника	0.000094
Всего за год		0.000225

Максимальный выброс составляет: 0.0004965 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000251
Переходный	Вся техника	0.000192
Всего за год		0.000443

Максимальный выброс составляет: 0.0010175 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Китр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
КАМАЗ-55111 (д)	1.080	1.0	100.0	да	0.0003300
Экскаватор (д)	1.080	1.0	100.0	да	0.0003300
Грузовой автомобиль (д)	1.170	1.0	100.0	да	0.0003575

11

()

Расчёт рассеивания (эксплуатация КОС, г. Михайловск с расчетной СЗЗ)

Программа расчёта рассеивания для ЭВМ «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И).

Серийный номер: 2QAQ-2UYP-ZXJK-U5MM-VRDN.

1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °C: **22,1**;

Скорость ветра (u^*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **8**;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360**;

– скорость, м/с: **0,5 - 8**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристики	Величина
1	2
Площадка: 1. ОСК г. Михайловск (эксплуатация)	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °C	22,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °C	-2,9
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	5,9
СВ	5
В	26,2
ЮВ	17,2
Ю	7
ЮЗ	6,1
З	24
СЗ	8,6
Скорость ветра (u^*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	8

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Фоновый пост	Координаты поста	Загрязняющее вещество	Концентрация, мг/м³		
			максимально-разовая при скорости ветра, м/с		средне-годовая
			0 – 2	3 – u^*	

	X	Y	код	наименование		направление ветра				
						С	В	Ю	З	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Фон	-71,35	215,61	0301	Азота диоксид	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	-
			0304	Азота оксид	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	-
			0330	Сера диоксид	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	-
			0337	Углерод оксид	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	-

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 – Параметры расчётных областей

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Точка	-	-280,85	1595,42	-	-	-	2
2	Точка	-	-660,11	1296,15	-	-	-	2
3	Точка	-	-696,91	850,06	-	-	-	2
4	Точка	-	-657,41	268,53	-	-	-	2
5	Точка	-	-185,37	459,55	-	-	-	2
6	Точка	-	190,97	709,73	-	-	-	2
7	Точка	-	64,26	952,26	-	-	-	2
8	Точка	-	161,37	1537,38	-	-	-	2
9	Точка	-	-196,12	1192,31	-	-	-	2
10	Точка	-	-292,92	1009,76	-	-	-	2
11	Точка	-	-185,82	485,89	-	-	-	2
12	Точка	-	-47,02	638,2	-	-	-	2
13	Точка	-	151,79	747,01	-	-	-	2
14	Точка	-	-22,11	1081,99	-	-	-	2
15	Точка	-	-1173,23	-90,85	-	-	-	2
16	Точка	-	-91,73	411,24	-	-	-	2
17	Точка	-	279,18	670,59	-	-	-	2
18	Точка	-	402,97	662,86	-	-	-	2
19	Точка	-	404,9	786,64	-	-	-	2
20	Сетка	100	-2036,42	827,58	833,08	853	2114,93	2
21	Точка	-	-1938,94	1632,27	-	-	-	2
22	Точка	-	-1998,54	1579,65	-	-	-	2

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра (Um, м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания (F)) концентрация в приземном слое атмосферы (Cmi) в мг/м³ и расстояние (Xmi, м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.4.

Таблица № 1.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	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	объём, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. ОСК г. Михайловск (эксплуатация)																
Цех: 01. Здание лаборатории																
Участок: Лаборатория																
0002(1)	1	5,0	0,1	-170,1	805,32	-	6,37	0,05003	26	1	0,5	0150	0,0001310	3	0,0038	8,87
												0303	0,0000492	1	0,00048	17,74
												0302	0,0005000	1	0,0048	17,74
												0316	0,0001320	1	0,0013	17,74

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, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												0322	0,0000267	1	0,00026	17,74
												1061	0,0016700	1	0,016	17,74
												1555	0,0001920	1	0,0019	17,74
6008(1)	3	2,0	-	-178,12 -172,72	816,17 816,17	6,61	-	-	-	1	0,5	0154	0,0001632	3	0,017	5,7
Цех: 02. Здание мех. очистки																
Участок: Здание мех очистки																
0003(1)	1	7,0	1,12	-264,3	433,3	-	8,59721	8,47	22,1	1	1,79	0301	0,0000032	1	8,08e-7	142,7
												0303	0,0000392	1	0,00001	142,7
												0304	0,0000122	1	3,08e-6	142,7
												0333	0,0000068	1	1,72e-6	142,7
												0410	0,0005592	1	0,00014	142,7
												0416	0,0001265	1	3,19e-5	142,7
												1071	0,0000030	1	7,57e-7	142,7
												1325	0,0000048	1	1,21e-6	142,7
												1716	0,0000002	1	5,05e-8	142,7
0008(3)	1	11,6	0,18	-261,78	444,75	-	6	0,15268	80	1	0,59	0301	0,0124443	1	0,017	43,07
												0304	0,0020222	1	0,0028	43,07
												0337	0,0364404	1	0,05	43,07
												0703	2,24e-9	3	9,17e-9	21,53
Цех: 03. Здание доочистки и обеззараживания																
Участок: Здание доочистки																
0004(1)	1	10,5	0,9	-88,78	731,98	-	7,59228	4,83	22,1	1	0,85	0303	9,00e-8	1	3,12e-8	101,27
												0304	3,00e-8	1	1,04e-8	101,27
												0333	1,00e-8	1	3,46e-9	101,27
												0301	0	1	0	101,27
												0410	0,0000004	1	1,38e-7	101,27
												1071	1,00e-8	1	3,46e-9	101,27
												1325	1,00e-8	1	3,46e-9	101,27
												1716	0	1	0	101,27
												0416	0,0000013	1	4,50e-7	101,27
0009(3)	1	11,6	0,18	-123,06	717,33	-	6	0,15268	80	1	0,59	0301	0,0124443	1	0,017	43,11
												0304	0,0020222	1	0,0028	43,11
												0337	0,0364404	1	0,05	43,11
												0703	2,24e-9	3	9,15e-9	21,55
Цех: 04. Здание АБК																
Участок: АБК																
0007(1)	1	7,7	0,15	-291,02	625,66	-	6	0,10603	80	1	0,6	0304	0,0008887	1	0,0028	30,45
												0301	0,0054687	1	0,017	30,45
												0337	0,0161551	1	0,05	30,45
												0703	9,30e-10	3	8,80e-9	15,23
Цех: 05. Работа очистных сооружений																
Участок: Технологическое оборудование																
0005(1)	1	7,0	0,45	-213,74	485,24	-	6,97924	1,11	22,1	1	0,58	0301	0,0000064	1	0,00001	46,54
												0303	0,0001578	1	0,00025	46,54
												0304	0,0000690	1	0,00011	46,54
												0333	0,0000229	1	3,58e-5	46,54
												0410	0,0052758	1	0,0083	46,54
												0416	0,0005862	1	0,0009	46,54
												1071	0,0000202	1	3,16e-5	46,54
												1325	0,0000264	1	4,13e-5	46,54
												1716	0,0000010	1	1,57e-6	46,54
0006(1)	1	7,0	0,45	-212,12	696,82	-	6,97924	1,11	22,1	1	0,58	0301	0,0000064	1	0,00001	46,54
												0303	0,0001578	1	0,00025	46,54
												0304	0,0000690	1	0,00011	46,54
												0333	0,0000416	1	6,51e-5	46,54
												0410	0,0052758	1	0,0083	46,54
												0416	0,0011724	1	0,0018	46,54
												1071	0,0000202	1	3,16e-5	46,54
												1325	0,0000264	1	4,13e-5	46,54
												1716	0,0000010	1	1,57e-6	46,54
0010(1)	1	10,5	0,45	-89,58	718,72	-	6,47623	1,03	22,1	1	0,5	0301	0,0000105	1	7,83e-6	59,85
												0303	0,0000335	1	2,50e-5	59,85
												0304	0,0000239	1	1,78e-5	59,85
												0333	0,0000236	1	1,76e-5	59,85
												0410	0,0020326	1	0,0015	59,85
												0416	0,0001674	1	1,25e-4	59,85

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, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0013(1)	1	5,0	0,16	-234,36	491,87	-	7,95775	0,16	22,1	1	0,5	1071	0,0000091	1	6,78e-6	59,85
												1325	0,0000103	1	7,68e-6	59,85
												1716	0,0000006	1	4,47e-7	59,85
												0301	0,0000017	1	7,16e-6	28,5
												0303	0,0000530	1	0,00022	28,5
												0304	0,0000038	1	1,60e-5	28,5
												0333	0,0000037	1	1,56e-5	28,5
												0410	0,0003206	1	0,00135	28,5
												0416	0,0000453	1	0,00019	28,5
												1071	0,0000014	1	5,89e-6	28,5
0014(1)	1	5,0	0,16	-250,43	700,33	-	7,95775	0,16	22,1	1	0,5	1325	0,0000016	1	6,74e-6	28,5
												1716	0,0000001	1	4,21e-7	28,5
												0301	0,0000017	1	7,16e-6	28,5
												0303	0,0000053	1	2,23e-5	28,5
												0301	0,0000038	1	1,60e-5	28,5
												0304	0,0000038	1	1,60e-5	28,5
												0333	0,0000037	1	1,56e-5	28,5
												0410	0,0003206	1	0,00135	28,5
												0416	0,0000453	1	0,00019	28,5
												1071	0,0000014	1	5,89e-6	28,5
0015(1)	1	5,0	0,16	-163,95	583,21	-	7,95775	0,16	22,1	1	0,5	1325	0,0000016	1	6,74e-6	28,5
												1716	0,0000001	1	4,21e-7	28,5
												0303	0,0000114	1	4,80e-5	28,5
												0304	4,20e-7	1	1,77e-6	28,5
												0333	0,0000047	1	0,00002	28,5
												0410	0,0001913	1	0,0008	28,5
												0416	0,0001581	1	0,00067	28,5
												1071	0,0000042	1	1,77e-5	28,5
												1325	0,0000022	1	9,26e-6	28,5
												1716	0,0000002	1	8,42e-7	28,5
0016(1)	1	5,0	0,16	-184,96	774,77	-	7,95775	0,16	22,1	1	0,5	0301	0,0000009	1	3,79e-6	28,5
												0303	0,0000009	1	3,79e-6	28,5
												0304	0,0000114	1	4,80e-5	28,5
												0304	0,0000042	1	1,77e-5	28,5
												0333	0,0000047	1	0,00002	28,5
												0410	0,0001913	1	0,0008	28,5
												0416	0,0001581	1	0,00067	28,5
												1071	0,0000042	1	1,77e-5	28,5
												1325	0,0000022	1	9,26e-6	28,5
												1716	0,0000002	1	8,42e-7	28,5
6013(1)	3	2,0	-	-257,25 -251,82	609,28 609,28	3,32	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000275	1	0,001	11,4
												0303	0,0001865	1	0,0067	11,4
												0304	0,0000890	1	0,0032	11,4
												0333	0,0000413	1	0,0015	11,4
												0410	0,0025037	1	0,09	11,4
												0416	0,0102650	1	0,37	11,4
												1071	0,0000318	1	0,00114	11,4
												1325	0,0000463	1	0,0017	11,4
												1716	0,0000016	1	5,71e-5	11,4
6014(1)	3	2,0	-	-215,09 -209,51	608,86 608,86	3,66	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000275	1	0,001	11,4
												0303	0,0001865	1	0,0067	11,4
												0304	0,0000890	1	0,0032	11,4
												0333	0,0000413	1	0,0015	11,4
												0410	0,0025037	1	0,09	11,4
												0416	0,0102650	1	0,37	11,4
												1071	0,0000318	1	0,00114	11,4
												1325	0,0000463	1	0,0017	11,4
												1716	0,0000016	1	5,71e-5	11,4
6015(1)	3	2,0	-	-256,3 -248,21	816,58 816,58	1,95	-	-	-	1	0,5	0303	0,0001865	1	0,0067	11,4
												0301	0,0000275	1	0,001	11,4
												0304	0,0000890	1	0,0032	11,4
												0333	0,0000413	1	0,0015	11,4
												0410	0,0025037	1	0,09	11,4
												0416	0,0102650	1	0,37	11,4
												1071	0,0000318	1	0,00114	11,4
												1325	0,0000463	1	0,0017	11,4
												1716	0,0000016	1	5,71e-5	11,4
												1716	0,0000016	1	5,71e-5	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, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6016(1)	3	2,0	-	-217,05 -205,02	816,79 816,79	3,36	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000275	1	0,001	11,4
												0303	0,0001865	1	0,0067	11,4
												0304	0,0000890	1	0,0032	11,4
												0333	0,0000413	1	0,0015	11,4
												0410	0,0025037	1	0,09	11,4
												0416	0,0102650	1	0,37	11,4
												1071	0,0000318	1	0,00114	11,4
												1325	0,0000463	1	0,0017	11,4
												1716	0,0000016	1	5,71e-5	11,4
6017(1)	3	2,0	-	-182,55 -178,63	572,46 572,46	5,4	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000166	1	0,0006	11,4
												0303	0,0000529	1	0,0019	11,4
												0304	0,0000378	1	0,00135	11,4
												0333	0,0000374	1	0,0013	11,4
												0410	0,0032134	1	0,115	11,4
												0416	0,0004537	1	0,016	11,4
												1071	0,0000144	1	0,0005	11,4
												1325	0,0000163	1	0,00058	11,4
												1716	0,0000010	1	3,57e-5	11,4
6018(1)	3	2,0	-	-182,81 -178,88	599,4 599,4	4,89	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000166	1	0,0006	11,4
												0303	0,0000529	1	0,0019	11,4
												0304	0,0000378	1	0,00135	11,4
												0333	0,0000374	1	0,0013	11,4
												0410	0,0032134	1	0,115	11,4
												0416	0,0004537	1	0,016	11,4
												1071	0,0000144	1	0,0005	11,4
												1325	0,0000163	1	0,00058	11,4
												1716	0,0000010	1	3,57e-5	11,4
6019(1)	3	2,0	-	-202,26 -198,15	755,91 755,91	6,2	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000166	1	0,0006	11,4
												0303	0,0000529	1	0,0019	11,4
												0304	0,0000378	1	0,00135	11,4
												0333	0,0000374	1	0,0013	11,4
												0410	0,0032134	1	0,115	11,4
												0416	0,0004537	1	0,016	11,4
												1071	0,0000144	1	0,0005	11,4
												1325	0,0000163	1	0,00058	11,4
												1716	0,0000010	1	3,57e-5	11,4
6020(1)	3	2,0	-	-204,44 -198,52	785,58 785,58	5,78	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000166	1	0,0006	11,4
												0303	0,0000529	1	0,0019	11,4
												0304	0,0000378	1	0,00135	11,4
												0333	0,0000374	1	0,0013	11,4
												0410	0,0032134	1	0,115	11,4
												0416	0,0004537	1	0,016	11,4
												1071	0,0000144	1	0,0005	11,4
												1325	0,0000163	1	0,00058	11,4
												1716	0,0000010	1	3,57e-5	11,4
6010(1)	3	2,0	-	-267,27 -261,96	538,94 538,94	10,62	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000006	1	2,14e-5	11,4
												0303	0,0000036	1	0,00013	11,4
												0304	0,0000010	1	3,57e-5	11,4
												0333	0,0000071	1	0,00025	11,4
												0410	0,0005105	1	0,018	11,4
												0416	0,0000228	1	0,0008	11,4
												1071	0,0000004	1	1,43e-5	11,4
												1325	0,0000005	1	1,79e-5	11,4
												1716	0	1	0	11,4
0011(1)	1	3,0	0,2	-138,97	759,86	-	7,63944	0,24	22,1	1	0,66	0301	0,0000016	1	1,50e-5	22,64
												0303	0,0000101	1	9,50e-5	22,64
												0304	0,0000078	1	7,33e-5	22,64
												0333	0,0000028	1	2,63e-5	22,64
												0410	0,0001340	1	0,00126	22,64
												0416	0,0000521	1	0,0005	22,64
												1071	0,0000028	1	2,63e-5	22,64
												1325	0,0000037	1	3,48e-5	22,64
6011(1)	3	2,0	-	-246,48 -211,96	541,72 541,72	71,83	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000191	1	0,0007	11,4
												0303	0,0018781	1	0,067	11,4
												0304	0,0013839	1	0,05	11,4
												0333	0,0001326	1	0,0047	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, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												0410	0,0508078	1	1,81	11,4
												0416	0,0155191	1	0,55	11,4
												1071	0,0004982	1	0,018	11,4
												1325	0,0005140	1	0,018	11,4
												1716	0,0000257	1	0,0009	11,4
6012(1)	3	2,0	-	-267,01 -225,96	748,83 748,83	73,7	-	-	-	1	0,5	1716	0,0000257	1	0,0009	11,4
												0301	0,0000291	1	0,00104	11,4
												1071	0,0004982	1	0,018	11,4
												1325	0,0005140	1	0,018	11,4
												0333	0,0006326	1	0,023	11,4
												0304	0,0013839	1	0,05	11,4
												0303	0,0018781	1	0,067	11,4
												0416	0,0155191	1	0,55	11,4
												0410	0,0508078	1	1,81	11,4
6021(1)	3	2,0	-	-92,93 -92,82	638,38 652,18	25,87	-	-	-	1	0,5	0301	2,33e-6	1	8,32e-5	11,4
												0303	0,0001907	1	0,007	11,4
												0304	0,0001377	1	0,005	11,4
												0333	0,0001627	1	0,0058	11,4
												0410	0,0057199	1	0,2	11,4
												0416	0,0014194	1	0,05	11,4
												1071	0,0000424	1	0,0015	11,4
												1325	0,0000381	1	0,0014	11,4
												1716	0,0000015	1	5,36e-5	11,4
6022(1)	3	2,0	-	-235,21 -222,4	859,08 859,08	12,73	-	-	-	1	0,5	2754	0,0082800	1	0,3	11,4
												0333	0,0000108	1	0,00039	11,4
6023(1)	3	5,0	-	-258,45 -242,56	644,23 644,23	8,1	-	-	-	1	0,5	0301	0,0005250	1	0,0022	28,5
												0304	0,0000853	1	0,00036	28,5
												0330	0,0001930	1	0,0008	28,5
												0337	0,0886910	1	0,37	28,5
												2704	0,0072090	1	0,03	28,5
6024(1)	3	5,0	-	-279,39 -270,59	639,32 639,32	21,15	-	-	-	1	0,5	0301	0,0002250	1	0,00095	28,5
												0304	0,0000366	1	0,00015	28,5
												0330	0,0000827	1	0,00035	28,5
												0337	0,0380104	1	0,16	

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, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												0416	0,0014435	1	0,00046	123,03
6028(1)	3	2,0	-	-235,53 -228	639,24 639,24	7,93	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000333	1	0,0012	11,4
												0303	0,0001059	1	0,0038	11,4
												0304	0,0000756	1	0,0027	11,4
												0333	0,0000756	1	0,0027	11,4
												0410	0,0064290	1	0,23	11,4
												1071	0,0000287	1	0,001	11,4
												1325	0,0000325	1	0,00116	11,4
												1716	0,0000020	1	0,00007	11,4
												0416	0,0009076	1	0,032	11,4
6029(1)	3	2,0	-	-237,95 -228,96	834,19 834,19	9,37	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000333	1	0,0012	11,4
												0303	0,0001059	1	0,0038	11,4
												0304	0,0000756	1	0,0027	11,4
												0333	0,0000747	1	0,0027	11,4
												0410	0,0064290	1	0,23	11,4
												1071	0,0000287	1	0,001	11,4
												1325	0,0000325	1	0,00116	11,4
												1716	0,0000020	1	0,00007	11,4
												0416	0,0009076	1	0,032	11,4
Цех: 06. Ремонтный участок																
Участок: Сварочные работы																
6009(1)	3	5,0	-	-191,26 -189,62	701,86 701,86	8,03	-	-	-	1	0,5	0123	0,0001092	3	0,0014	14,25
												0143	0,0000115	3	1,45e-4	14,25
												0301	0,0001528	1	0,00064	28,5
												2908	0,0000028	3	3,54e-5	14,25

2 Расчёт рассеивания: ЗВ «0123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 123 – диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,04 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; выше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,003144 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,0004** (достигается в точке с координатами Х=-47,02 Y=638,2), вклад источников предприятия 0,0004 (вклад неорганизованных источников – 0,0004);
- на границе СЗЗ – **0,00017** (достигается в точке с координатами Х=190,97 Y=709,73), вклад источников предприятия 0,00017 (вклад неорганизованных источников – 0,00017);
- в жилой зоне – **7,05e-6** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), вклад источников предприятия 7,05e-6 (вклад неорганизованных источников – 7,05e-6);
- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,00012** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), вклад источников предприятия 0,00012 (вклад неорганизованных источников – 0,00012).

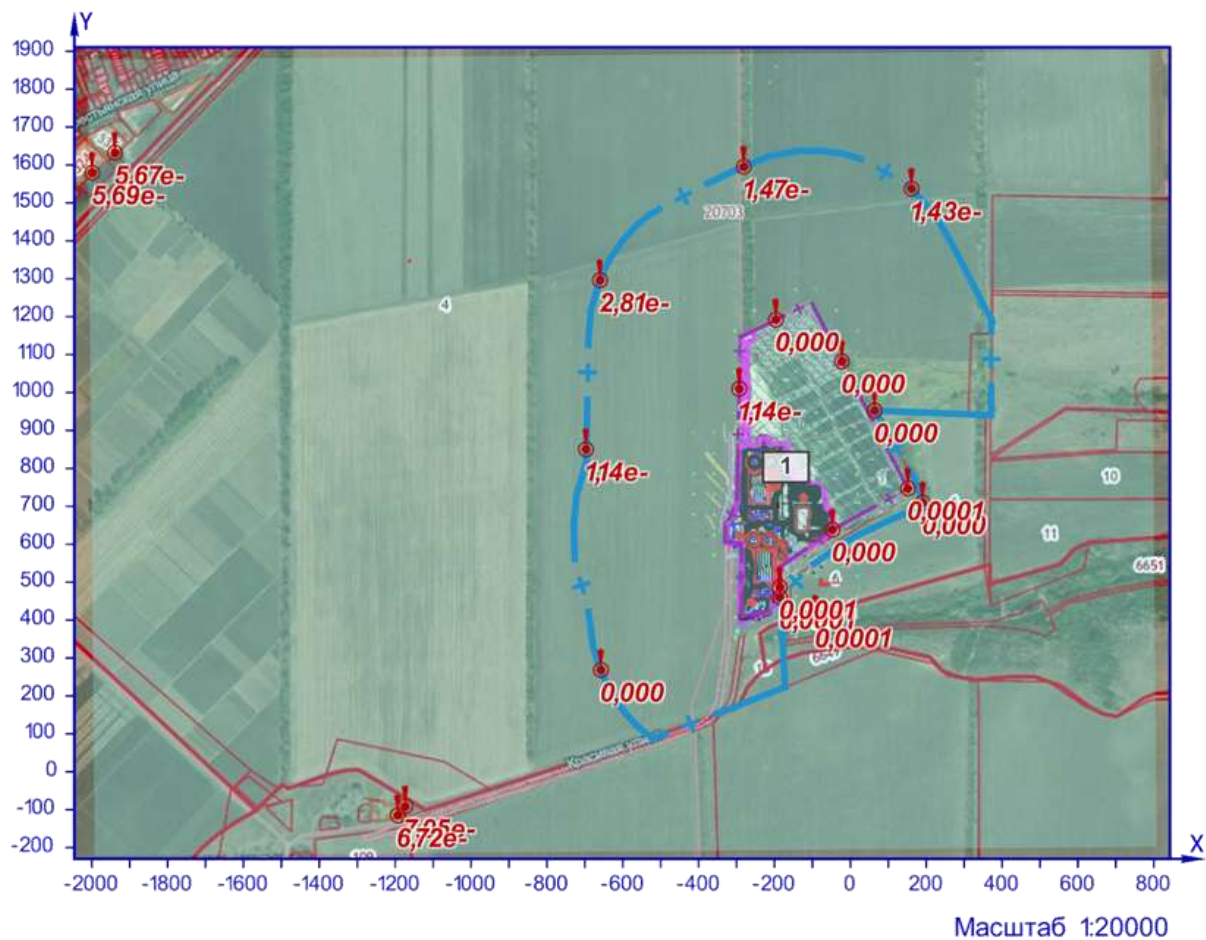
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	Ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	-280,85	1595,42	2	1,47e-5	5,87e-7	-	1,47e-5	-	-	1.06.6009	1,47e-5	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	2,81e-5	1,13e-6	-	2,81e-5	-	-	1.06.6009	2,81e-5	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	1,14e-4	4,54e-6	-	1,14e-4	-	-	1.06.6009	1,14e-4	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,00004	1,57e-6	-	0,00004	-	-	1.06.6009	0,00004	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,00016	6,52e-6	-	0,00016	-	-	1.06.6009	0,00016	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,00017	6,97e-6	-	0,00017	-	-	1.06.6009	0,00017	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,0001	4,00e-6	-	0,0001	-	-	1.06.6009	0,0001	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	1,43e-5	5,73e-7	-	1,43e-5	-	-	1.06.6009	1,43e-5	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,00006	2,46e-6	-	0,00006	-	-	1.06.6009	0,00006	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	1,14e-4	4,57e-6	-	1,14e-4	-	-	1.06.6009	1,14e-4	100
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,00019	7,49e-6	-	0,00019	-	-	1.06.6009	0,00019	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,0004	1,58e-5	-	0,0004	-	-	1.06.6009	0,0004	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,00019	7,66e-6	-	0,00019	-	-	1.06.6009	0,00019	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,00008	3,20e-6	-	0,00008	-	-	1.06.6009	0,00008	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	7,05e-6	2,82e-7	-	7,05e-6	-	-	1.06.6009	7,05e-6	100
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,00012	4,91e-6	-	0,00012	-	-	1.06.6009	0,00012	100
17	Польз.	279,18	670,59	2	1,26e-4	5,02e-6	-	1,26e-4	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	8,48e-5	3,39e-6	-	8,48e-5	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,00008	3,15e-6	-	0,00008	-	-			

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	5,67e-6	2,27e-7	-	5,67e-6	-	-	1.06.6009	5,67e-6	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	5,69e-6	2,28e-7	-	5,69e-6	-	-	1.06.6009	5,69e-6	100
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	6,72e-6	2,69e-7	-	6,72e-6	-	-	1.06.6009	6,72e-6	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 2.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ








-  промышленная зона
  зона жилой застройки
  С33 ориентировочная
  граница расчётной С33
  точка максимума
  площадной ИЗАВ
  12 экспликация объекта ОНВ

Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

3 Расчёт рассеивания: ЗВ «0143. Марганец и его соединения» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 143 – Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,01 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000115 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,0013** (достигается в точке с координатами X=-47,02 Y=638,2), при направлении ветра 294°, скорости ветра 2,97 м/с, вклад источников предприятия 0,0013 (вклад неорганизованных источников – 0,0013);

- на границе СЗЗ – **0,00075** (достигается в точке с координатами X=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 358,8°, скорости ветра 6,89 м/с, вклад источников предприятия 0,00075 (вклад неорганизованных источников – 0,00075);

- в жилой зоне – **3,25e-5** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 51,1°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 3,25e-5 (вклад неорганизованных источников – 3,25e-5);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,00057** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 341,2°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 0,00057 (вклад неорганизованных источников – 0,00057).

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, °).

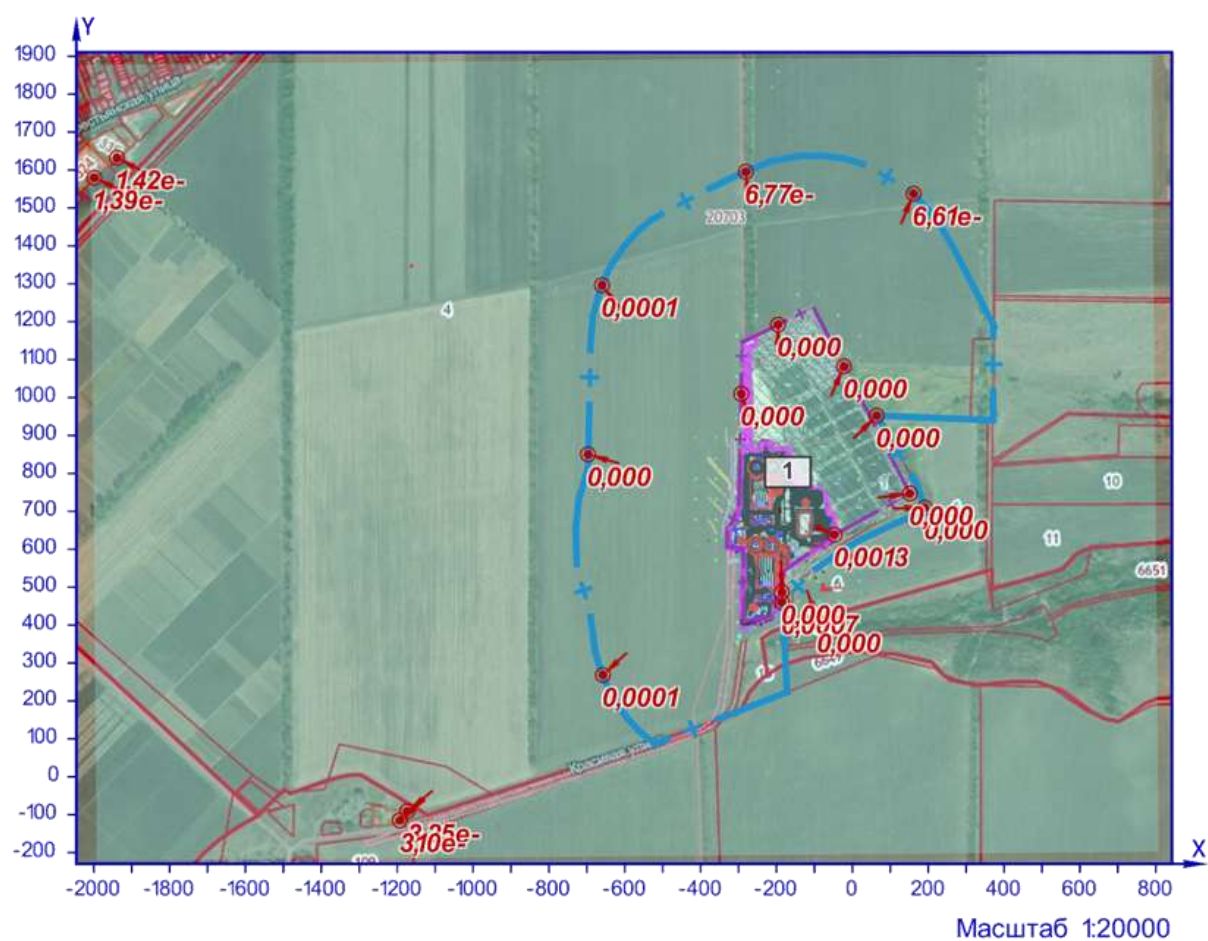
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.1.

Таблица № 3.1 – 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	-280,85	1595,42	2	6,77e-5	6,77e-7	-	6,77e-5	8	174,2	1.06.6009	6,77e-5	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,00011	1,07e-6	-	0,00011	8	141,6	1.06.6009	0,00011	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,00025	2,51e-6	-	0,00025	8	106,3	1.06.6009	0,00025	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,00018	1,81e-6	-	0,00018	8	47,2	1.06.6009	0,00018	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,00075	7,52e-6	-	0,00075	6,89	358,8	1.06.6009	0,00075	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,00042	4,19e-6	-	0,00042	8	268,8	1.06.6009	0,00042	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,00046	4,61e-6	-	0,00046	8	225,5	1.06.6009	0,00046	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	6,61e-5	6,61e-7	-	6,61e-5	8	202,8	1.06.6009	6,61e-5	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,00028	2,84e-6	-	0,00028	8	179,3	1.06.6009	0,00028	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,00053	5,26e-6	-	0,00053	8	161,6	1.06.6009	0,00053	100

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,00086	8,63e-6	-	0,00086	5,78	358,8	1.06.6009	0,00086	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,0013	1,30e-5	-	0,0013	2,97	294	1.06.6009	0,0013	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,00048	4,83e-6	-	0,00048	8	262,5	1.06.6009	0,00048	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,00037	3,69e-6	-	0,00037	8	203,9	1.06.6009	0,00037	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	3,25e-5	3,25e-7	-	3,25e-5	8	51,1	1.06.6009	3,25e-5	100
16	Окр.	-91,73	411,24	2	0,00057	5,66e-6	-	0,00057	8	341,2	1.06.6009	0,00057	100
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,0003	3,03e-6	-	0,0003	8	273,8			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,0002	2,04e-6	-	0,0002	8	273,8			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,0002	2,01e-6	-	0,0002	8	261,9			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	1,42e-5	1,42e-7	-	1,42e-5	8	118	1.06.6009	1,42e-5	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	1,39e-5	1,39e-7	-	1,39e-5	8	115,9	1.06.6009	1,39e-5	100
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	3,10e-5	3,10e-7	-	3,10e-5	8	50,8	1.06.6009	3,10e-5	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 3.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | |
|----------------------|-------------------------|----------------|
| промышленная зона | граница расчётной СЗЗ | площадной ИЗАВ |
| зона жилой застройки | точка максимума | |
| СЗЗ ориентировочная | экспликация объекта ОНВ | |

Рисунок 3.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

4 Расчёт рассеивания: ЗВ «0143. Марганец и его соединения» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 143 – Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,001 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000115 г/с и 0,000332 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,0057** (достигается в точке с координатами Х=-47,02 Y=638,2), вклад источников предприятия 0,0057 (вклад неорганизованных источников – 0,0057);
- на границе СЗЗ – **0,0029** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55), вклад источников предприятия 0,0029 (вклад неорганизованных источников – 0,0029);
- в жилой зоне – **1,25e-4** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), вклад источников предприятия 1,25e-4 (вклад неорганизованных источников – 1,25e-4);
- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,0022** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), вклад источников предприятия 0,0022 (вклад неорганизованных источников – 0,0022).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 4.1.

Таблица № 4.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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	-280,85	1595,42	2	0,00026	2,60e-7	-	0,00026	8	174,2	1.06.6009	0,00026	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,00044	4,44e-7	-	0,00044	8	141,6	1.06.6009	0,00044	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,0013	1,29e-6	-	0,0013	8	106,3	1.06.6009	0,0013	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,0007	6,97e-7	-	0,0007	8	47,2	1.06.6009	0,0007	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,0029	2,89e-6	-	0,0029	6,89	358,8	1.06.6009	0,0029	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,0021	2,09e-6	-	0,0021	8	268,8	1.06.6009	0,0021	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,0018	1,77e-6	-	0,0018	8	225,5	1.06.6009	0,0018	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,00025	2,54e-7	-	0,00025	8	202,8	1.06.6009	0,00025	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,0011	1,09e-6	-	0,0011	8	179,3	1.06.6009	0,0011	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,002	2,02e-6	-	0,002	8	161,6	1.06.6009	0,002	100
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,0033	3,32e-6	-	0,0033	5,78	358,8	1.06.6009	0,0033	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,0057	5,71e-6	-	0,0057	2,97	294	1.06.6009	0,0057	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,0024	2,36e-6	-	0,0024	8	262,5	1.06.6009	0,0024	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,0014	1,42e-6	-	0,0014	8	203,9	1.06.6009	0,0014	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	1,25e-4	1,25e-7	-	1,25e-4	8	51,1	1.06.6009	1,25e-4	100
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,0022	2,18e-6	-	0,0022	8	341,2	1.06.6009	0,0022	100
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,0015	1,51e-6	-	0,0015	8	273,8			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,001	1,02e-6	-	0,001	8	273,8			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,001	9,78e-7	-	0,001	8	261,9			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,00007	6,97e-8	-	0,00007	8	118	1.06.6009	0,00007	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,00007	6,88e-8	-	0,00007	8	115,9	1.06.6009	0,00007	100
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,00012	1,19e-7	-	0,00012	8	50,8	1.06.6009	0,00012	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 4.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	площадной ИЗАВ
зона жилой застройки	точка максимума	
СЗЗ ориентировочная	экспликация объекта ОНВ	

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05

Рисунок 4.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

5 Расчёт рассеивания: ЗВ «0143. Марганец и его соединения» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 143 – Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/. Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5Е-05 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000332 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 81); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,033** (достигается в точке с координатами Х=-47,02 Y=638,2), вклад источников предприятия 0,033 (вклад неорганизованных источников – 0,033);

- на границе СЗЗ – **0,015** (достигается в точке с координатами Х=190,97 Y=709,73), вклад источников предприятия 0,015 (вклад неорганизованных источников – 0,015);

- в жилой зоне – **0,0006** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), вклад источников предприятия 0,0006 (вклад неорганизованных источников – 0,0006);

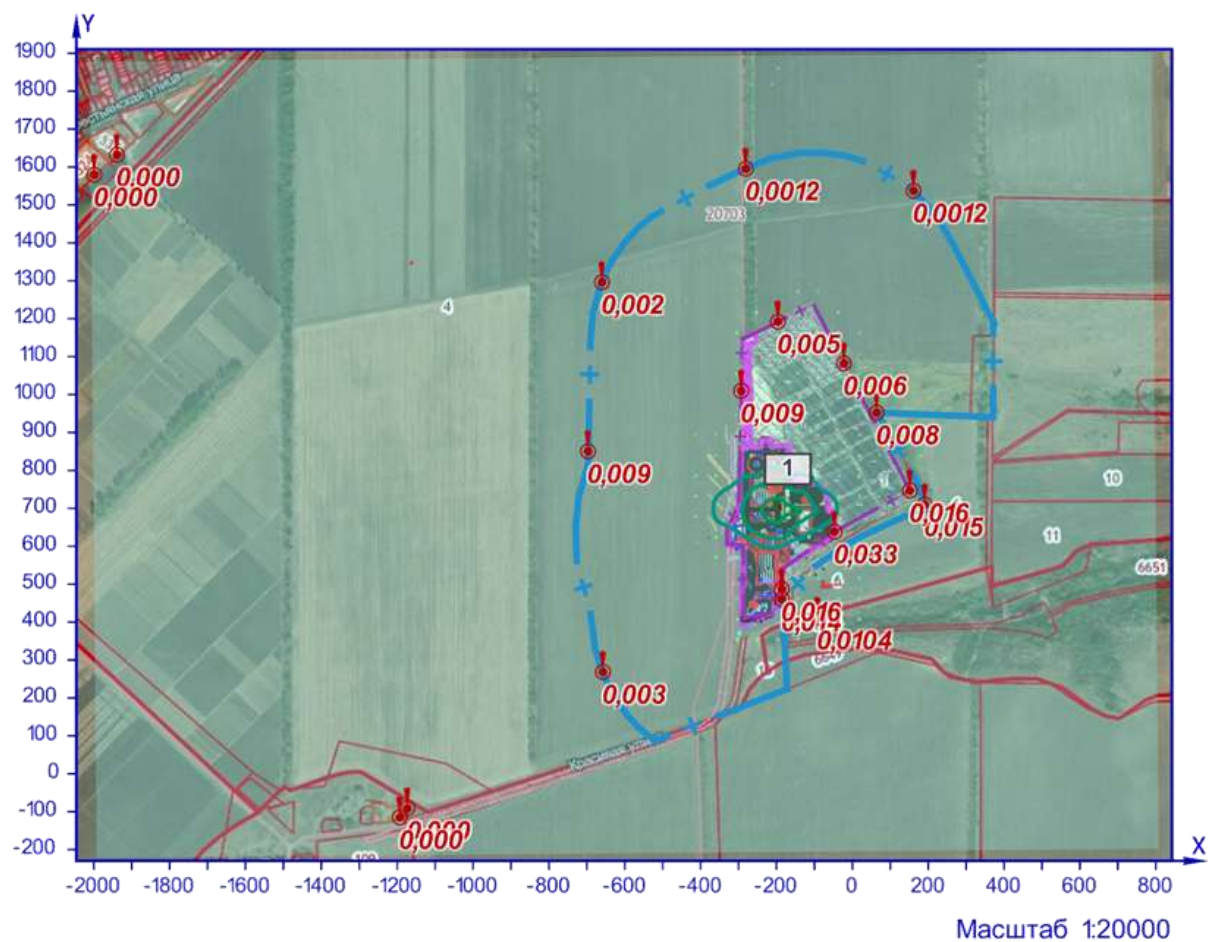
- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,0104** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), вклад источников предприятия 0,0104 (вклад неорганизованных источников – 0,0104).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 5.1.

Таблица № 5.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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
1	СЗЗ	-280,85	1595,42	2	0,00124	6,19e-8	-	0,00124	-	-	1.06.6009	0,00124	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,0024	1,19e-7	-	0,0024	-	-	1.06.6009	0,0024	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,0096	4,80e-7	-	0,0096	-	-	1.06.6009	0,0096	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,0033	1,66e-7	-	0,0033	-	-	1.06.6009	0,0033	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,014	6,88e-7	-	0,014	-	-	1.06.6009	0,014	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,015	7,36e-7	-	0,015	-	-	1.06.6009	0,015	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,0085	4,23e-7	-	0,0085	-	-	1.06.6009	0,0085	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,0012	6,05e-8	-	0,0012	-	-	1.06.6009	0,0012	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,0052	2,60e-7	-	0,0052	-	-	1.06.6009	0,0052	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,0096	4,82e-7	-	0,0096	-	-	1.06.6009	0,0096	100
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,016	7,91e-7	-	0,016	-	-	1.06.6009	0,016	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,033	1,67e-6	-	0,033	-	-	1.06.6009	0,033	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,016	8,09e-7	-	0,016	-	-	1.06.6009	0,016	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,0068	3,38e-7	-	0,0068	-	-	1.06.6009	0,0068	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,0006	2,98e-8	-	0,0006	-	-	1.06.6009	0,0006	100
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,0104	5,18e-7	-	0,0104	-	-	1.06.6009	0,0104	100
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,0106	5,31e-7	-	0,0106	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,007	3,58e-7	-	0,007	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,0067	3,33e-7	-	0,0067	-	-			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,00048	2,40e-8	-	0,00048	-	-	1.06.6009	0,00048	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,00048	2,40e-8	-	0,00048	-	-	1.06.6009	0,00048	100
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,00057	2,84e-8	-	0,00057	-	-	1.06.6009	0,00057	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 5.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	площадной ИЗАВ
зона жилой застройки	точка максимума	
СЗЗ ориентировочная	экспликация объекта ОНВ	

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, в долях ПДК

— 0,05 — 0,1 — 0,2

Рисунок 5.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

6 Расчёт рассеивания: ЗВ «0150. Натрий гидроксид» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 150 – Натрий гидроксид (Натр едкий). Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,01 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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0001310 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,013** (достигается в точке с координатами X=-47,02 Y=638,2), при направлении ветра 323,6°, скорости ветра 8 м/с;

- на границе СЗЗ – **0,0087** (достигается в точке с координатами X=64,26 Y=952,26), при направлении ветра 237,9°, скорости ветра 8 м/с;

- в жилой зоне – **0,00032** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 48,2°, скорости ветра 8 м/с;

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,0046** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 348,8°, скорости ветра 8 м/с.

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 6.1.

Таблица № 6.1 – 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	-280,85	1595,42	2	0,00083	8,26e-6	-	0,00083	8	172	1.01.0002	0,00083	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,0011	1,09e-5	-	0,0011	8	135	1.01.0002	0,0011	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,002	0,00002	-	0,002	8	94,9	1.01.0002	0,002	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,001	0,00001	-	0,001	8	42,2	1.01.0002	0,001	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,006	0,00006	-	0,006	8	2,5	1.01.0002	0,006	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,0053	5,27e-5	-	0,0053	8	284,8	1.01.0002	0,0053	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,0087	8,70e-5	-	0,0087	8	237,9	1.01.0002	0,0087	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,0008	8,15e-6	-	0,0008	8	204,4	1.01.0002	0,0008	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,005	0,00005	-	0,005	8	176,2	1.01.0002	0,005	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,011	0,00011	-	0,011	8	149	1.01.0002	0,011	100
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,007	0,00007	-	0,007	8	2,8	1.01.0002	0,007	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,013	0,00013	-	0,013	8	323,6	1.01.0002	0,013	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,0066	6,62e-5	-	0,0066	8	280,3	1.01.0002	0,0066	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,007	0,00007	-	0,007	8	208,1	1.01.0002	0,007	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,00032	3,19e-6	-	0,00032	8	48,2	1.01.0002	0,00032	100
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,0046	4,64e-5	-	0,0046	8	348,8	1.01.0002	0,0046	100

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,0028	2,84e-5	-	0,0028	8	286,7			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,0016	1,55e-5	-	0,0016	8	284			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,0017	1,65e-5	-	0,0017	8	271,9			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,00017	1,67e-6	-	0,00017	8	115,1	1.01.0002	0,00017	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,00016	1,62e-6	-	0,00016	8	113	1.01.0002	0,00016	100
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,0003	3,07e-6	-	0,0003	8	48	1.01.0002	0,0003	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 6.1.

0150. Натрий гидроксид (См.р./ОБУВ)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	промышленная зона		граница расчётной СЗЗ		точечный ИЗАВ
	зона жилой застройки		точка максимума		экспликация объекта ОНВ
	СЗЗ ориентировочная				

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05 — 0,1

Рисунок 6.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

7 Расчёт рассеивания: ЗВ «0154. Натрий гипохлорит» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 154 – Натрий гипохлорит (Натрий хлорноватистокислый; натрий оксихлорид; натриевая соль хлорноватистой кислоты; натрий хлорид оксид). Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,1 мг/м³.

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: 0,0001632 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,0028** (достигается в точке с координатами X=-47,02 Y=638,2), при направлении ветра 324,3°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 0,0028 (вклад неорганизованных источников – 0,0028);

- на границе СЗЗ – **0,0018** (достигается в точке с координатами X=64,26 Y=952,26), при направлении ветра 240,3°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 0,0018 (вклад неорганизованных источников – 0,0018);

- в жилой зоне – **6,77e-5** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 47,7°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 6,77e-5 (вклад неорганизованных источников – 6,77e-5);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,0006** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 348,5°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 0,0006 (вклад неорганизованных источников – 0,0006).

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 7.1.

Таблица № 7.1 – 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	-280,85	1595,42	2	0,00017	1,73e-5	-	0,00017	8	172,3	1.01.6008	0,00017	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,00022	2,23e-5	-	0,00022	8	134,7	1.01.6008	0,00022	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,00037	3,66e-5	-	0,00037	8	93,7	1.01.6008	0,00037	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,0002	0,00002	-	0,0002	8	41,4	1.01.6008	0,0002	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,00083	8,26e-5	-	0,00083	8	1,6	1.01.6008	0,00083	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,0007	0,00007	-	0,0007	8	286,2	1.01.6008	0,0007	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,0018	0,00018	-	0,0018	8	240,3	1.01.6008	0,0018	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,00017	1,70e-5	-	0,00017	8	205	1.01.6008	0,00017	100

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,00073	7,26e-5	-	0,00073	8	176,8	1.01.6008	0,00073	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,0027	0,00027	-	0,0027	8	148,7	1.01.6008	0,0027	100
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,001	0,0001	-	0,001	8	1,9	1.01.6008	0,001	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,0028	0,00028	-	0,0028	8	324,3	1.01.6008	0,0028	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,001	0,0001	-	0,001	8	282	1.01.6008	0,001	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,0012	0,00012	-	0,0012	8	209,9	1.01.6008	0,0012	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	6,77e-5	6,77e-6	-	6,77e-5	8	47,7	1.01.6008	6,77e-5	100
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,0006	0,00006	-	0,0006	8	348,5	1.01.6008	0,0006	100
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,00044	4,38e-5	-	0,00044	8	287,8			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,00028	2,84e-5	-	0,00028	8	284,9			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,0003	0,00003	-	0,0003	8	272,9			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	3,57e-5	3,57e-6	-	3,57e-5	8	114,8	1.01.6008	3,57e-5	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	3,46e-5	3,46e-6	-	3,46e-5	8	112,7	1.01.6008	3,46e-5	100
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	6,51e-5	6,51e-6	-	6,51e-5	8	47,6	1.01.6008	6,51e-5	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 7.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ








-  промышленная зона
  зона жилой застройки
  С33 ориентировочная
  граница расчётной С33
  точка максимума
  площадной ИЗАВ
  12 экспликация объекта ОНВ

Рисунок 7.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

8 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 34 (в том числе: организованных - 14, неорганизованных - 20). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 14; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0346909 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,28** (достигается в точке с координатами X=-185,82 Y=485,89), при направлении ветра 241,6°, скорости ветра 0,71 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,24 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,25), вклад источников предприятия 0,043 (вклад неорганизованных источников – 4,71e-9);

- на границе СЗЗ – **0,28** (достигается в точке с координатами X=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 259°, скорости ветра 0,69 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,24 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,25), вклад источников предприятия 0,046 (вклад неорганизованных источников – 2,54e-9);

- в жилой зоне – **0,26** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 53,8°, скорости ветра 8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,25 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,25), вклад источников предприятия 0,0036 (вклад неорганизованных источников – 0,00053);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,27** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 281,4°, скорости ветра 0,88 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,24 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,25), вклад источников предприятия 0,023 (вклад неорганизованных источников – 0,00001).

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 8.1.

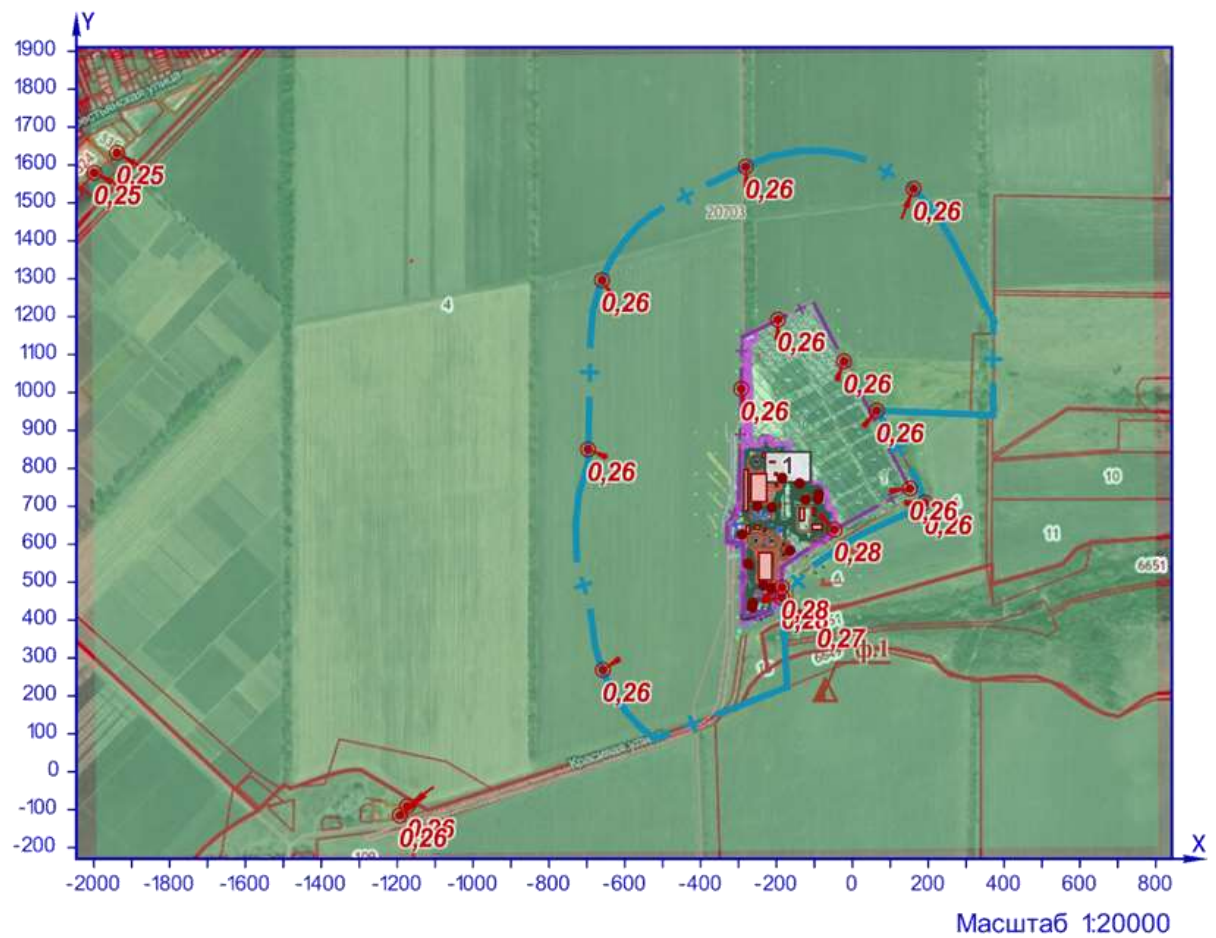
Таблица № 8.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ 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	-280,85	1595,42	2	0,26	0,077	0,25	0,0048	8	177,7	1.02.0008 1.04.0007 1.05.6025	0,0015 0,00104 0,00097	0,59 0,41 0,38
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,26	0,077	0,25	0,005	0,88	146,3	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,00144 0,0011 0,001	0,56 0,43 0,4
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,26	0,077	0,25	0,008	0,8	112,9	1.03.0009 1.04.0007 1.05.6025	0,0024 0,0022 0,0016	0,91 0,87 0,62
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,26	0,078	0,25	0,009	0,84	55,9	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	0,0042 0,002 0,0016	1,61 0,78 0,63
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,28	0,084	0,24	0,046	0,69	259	1.02.0008 1.02.0003 1.05.0013	0,046 6,49e-7 3,72e-8	16,23 2,3e-4 1,3e-5
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,26	0,08	0,25	0,014	1,03	269,1	1.03.0009 1.04.0007 1.05.6025	0,0094 0,0019 0,0015	3,6 0,71 0,58
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,26	0,08	0,25	0,016	1,05	220,1	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,01 0,0026 0,002	3,89 0,97 0,78
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,26	0,077	0,25	0,0052	8	202	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,0021 0,0015 0,0008	0,81 0,58 0,32
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,26	0,078	0,25	0,009	0,93	181,2	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,0035 0,0019 0,00145	1,34 0,73 0,56
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,26	0,08	0,25	0,0144	0,73	169,5	1.05.6025 1.03.0009 1.02.0008	0,0042 0,0034 0,0027	1,59 1,3 1,04
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,28	0,084	0,24	0,043	0,71	241,6	1.02.0008 1.05.0005 1.02.0003	0,043 4,10e-6 7,84e-7	15,35 0,0015 0,0003
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,28	0,083	0,24	0,039	0,72	314,7	1.03.0009 1.05.6025 1.05.6027	0,036 0,0019 0,00032	12,89 0,7 0,11
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,26	0,08	0,25	0,017	1	262	1.03.0009 1.04.0007 1.05.6025	0,0116 0,0023 0,0016	4,4 0,86 0,62
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,26	0,08	0,25	0,012	0,99	200,9	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,0064 0,0024 0,0016	2,46 0,91 0,6
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,26	0,077	0,25	0,0036	8	53,8	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,0012 0,0011 0,0008	0,47 0,42 0,31
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,27	0,08	0,24	0,023	0,88	281,4	1.02.0008 1.04.0007 1.05.6011	0,022 9,50e-5 6,88e-6	8,41 0,036 0,0026
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,26	0,08	0,25	0,0096	0,97	272,8			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,26	0,077	0,25	0,007	0,92	270,5			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,26	0,077	0,25	0,007	1	258,8			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,25	0,076	0,25	0,0016	8	120,3	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,00048 0,0004 0,00033	0,19 0,15 0,13
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,25	0,076	0,25	0,0015	8	118,1	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,00048 0,00038 0,00032	0,19 0,15 0,13
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,26	0,077	0,25	0,0035	8	53,5	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,00116 0,0011 0,00076	0,45 0,42 0,3

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 8.1.

0301. Азота диоксид (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	экспликация объекта ОНВ
зона жилой застройки	фоновый пост	площадной ИЗАВ
СЗЗ ориентировочная	точка максимума	точечный ИЗАВ

Рисунок 8.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

9 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,1 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 34 (в том числе: организованных - 14, неорганизованных - 20). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 14; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0346909 г/с и 0,485041 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 396); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,16** (достигается в точке с координатами Х=-185,82 Y=485,89), в том числе: фоновая концентрация – 0,106, вклад источников предприятия 0,05 (вклад неорганизованных источников – 1,54e-6);

- на границе СЗЗ – **0,17** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55), в том числе: фоновая концентрация – 0,116, вклад источников предприятия 0,06 (вклад неорганизованных источников – 9,39e-7);

- в жилой зоне – **0,045** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), в том числе: фоновая концентрация – 0,041, вклад источников предприятия 0,0035 (вклад неорганизованных источников – 0,00045);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,13** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), в том числе: фоновая концентрация – 0,1, вклад источников предприятия 0,03 (вклад неорганизованных источников – 0,00011).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 9.1.

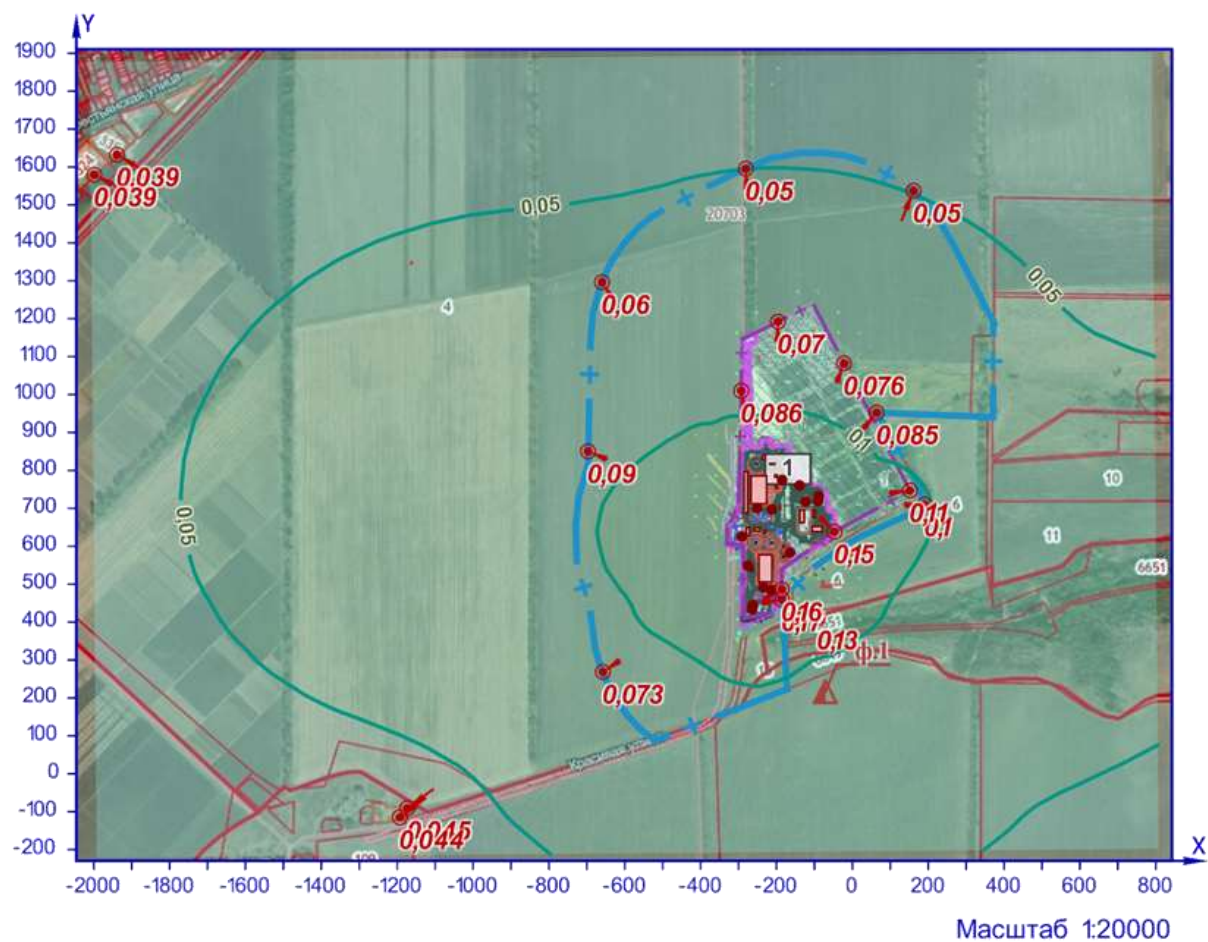
Таблица № 9.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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	-280,85	1595,42	2	0,05	0,005	0,045	0,0046	8	177,7	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,00115 0,0014 0,00096	2,3 2,74 1,93
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,086	0,0086	0,07	0,015	0,73	169,5	1.03.0009 1.04.0007 1.02.0008	0,0045 0,0029 0,0029	5,21 3,32 3,31
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,045	0,0045	0,041	0,0035	8	53,8	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	0,0012 0,0011 0,00073	2,62 2,43 1,64
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,044	0,0044	0,04	0,0034	8	53,5	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	0,00116 0,00105 0,0007	2,62 2,37 1,59
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,06	0,006	0,053	0,0055	0,88	146,3	1.03.0009	0,0018	3,14
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,09	0,009	0,077	0,011	0,8	112,9	1.03.0009	0,0035	3,91


№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			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	-657,41	268,53	2	0,073	0,0073	0,063	0,0096	0,84	55,9	1.02.0008	0,0046	6,3
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,17	0,017	0,116	0,06	0,69	259	1.02.0008	0,05	29,22
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,1	0,01	0,085	0,018	1,03	269,1	1.03.0009	0,011	10,76
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,085	0,0085	0,07	0,016	1,05	220,1	1.03.0009	0,009	10,82
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,05	0,005	0,045	0,0048	8	202	1.03.0009	0,002	3,93
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,07	0,007	0,06	0,009	0,93	181,2	1.03.0009	0,0036	5,21
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,16	0,016	0,106	0,05	0,71	241,6	1.02.0008	0,04	25,26
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,15	0,015	0,104	0,046	0,72	314,7	1.03.0009	0,032	21,33
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,11	0,011	0,087	0,02	1	262	1.03.0009	0,013	12,43
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,076	0,0076	0,064	0,012	0,99	200,9	1.03.0009	0,006	7,89
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,13	0,013	0,1	0,03	0,88	281,4	1.02.0008	0,025	19,14
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,09	0,009	0,08	0,013	0,97	272,8			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,08	0,008	0,072	0,009	0,92	270,5			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,077	0,0077	0,07	0,009	1	258,8			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,039	0,0039	0,037	0,0018	8	120,3	1.03.0009	0,0006	1,55
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,039	0,0039	0,037	0,0018	8	118,1	1.03.0009	0,0006	1,53

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 9.1.

0301. Азота диоксид (Сс.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

 промышленная зона
 граница расчётной СЗЗ
 12 экспликация объекта ОНВ

 зона жилой застройки
 фоновый пост
 площадной ИЗАВ

 СЗЗ ориентировочная
 точка максимума
 точечный ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05 — 0,1

Рисунок 9.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

10 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,04 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 34 (в том числе: организованных - 14, неорганизованных - 20). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 14; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,485041 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,032** (достигается в точке с координатами Х=-185,82 Y=485,89), вклад источников предприятия 0,032 (вклад неорганизованных источников – 0,0044);
- на границе СЗЗ – **0,04** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55), вклад источников предприятия 0,04 (вклад неорганизованных источников – 0,0032);
- в жилой зоне – **0,0016** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), вклад источников предприятия 0,0016 (вклад неорганизованных источников – 0,00017);
- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,022** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), вклад источников предприятия 0,022 (вклад неорганизованных источников – 0,0018).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 10.1.

Таблица № 10.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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	-280,85	1595,42	2	0,0021	8,28e-5	-	0,0021	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,00083 0,00057 0,00041	39,88 27,37 19,99
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,0031	1,24e-4	-	0,0031	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,0013 0,00077 0,00062	41,36 24,76 19,93
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,0085	0,00034	-	0,0085	-	-	1.03.0009 1.04.0007 1.02.0008	0,003 0,0022 0,002	34,8 25,51 23,14
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,0053	0,00021	-	0,0053	-	-	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	0,0026 0,0011 0,00106	48,59 21,33 20,03
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,04	0,0016	-	0,04	-	-	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	0,029 0,0046 0,0042	70,59 11,16 10,16
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,012	0,0005	-	0,012	-	-	1.03.0009 1.04.0007 1.02.0008	0,0068 0,002 0,0016	55,55 16,27 13,34
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,0075	0,0003	-	0,0075	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,0038 0,00135 0,00114	50,3 18,04 15,18

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,002	0,00008	-	0,002	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,00086 0,00055 0,00038	41,96 26,96 18,66
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,0045	0,00018	-	0,0045	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,0018 0,00104 0,0009	40 22,84 20,19
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,008	0,00031	-	0,008	-	-	1.03.0009 1.04.0007 1.02.0008	0,0033 0,0015 0,0015	41,68 19,3 18,71
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,032	0,0013	-	0,032	-	-	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	0,017 0,0053 0,005	53,34 16,72 15,66
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,029	0,00115	-	0,029	-	-	1.03.0009 1.04.0007 1.02.0008	0,013 0,0056 0,004	45,35 19,52 13,92
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,0135	0,00054	-	0,0135	-	-	1.03.0009 1.04.0007 1.02.0008	0,008 0,0019 0,0017	58,91 14,37 12,38
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,0057	0,00023	-	0,0057	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,0026 0,00116 0,001	45,34 20,26 17,68
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,0016	6,35e-5	-	0,0016	-	-	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	0,00065 0,00045 0,00031	40,73 28,39 19,84
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,022	0,0009	-	0,022	-	-	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	0,015 0,0036 0,0022	65,66 16,23 9,88
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,0093	0,00037	-	0,0093	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,007	0,00028	-	0,007	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,006	0,00024	-	0,006	-	-			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,0011	4,43e-5	-	0,0011	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,0004 0,00034 0,00021	36,06 31,01 18,74
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,0011	4,46e-5	-	0,0011	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,0004 0,00035 0,00021	35,72 31,33 18,79
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,0015	0,00006	-	0,0015	-	-	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	0,00062 0,00043 0,0003	40,68 28,47 19,71

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 10.1.

0301. Азота диоксид (Сс.г./ПДКс.г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	12 экспликация объекта ОНВ
зона жилой застройки	фоновый пост	площадной ИЗ АВ
СЗЗ ориентировочная	точка максимума	точечный ИЗ АВ

Рисунок 10.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

11 Расчёт рассеивания: ЗВ «0302. Азотная кислота» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 302 – Азотная кислота (по молекуле HNO_3). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет $0,4 \text{ мг/м}^3$, 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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: $0,0005000 \text{ г/с}$.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,001** (достигается в точке с координатами $X=-47,02 \ Y=638,2$), при направлении ветра $323,6^\circ$, скорости ветра $3,56 \text{ м/с}$;

- на границе СЗЗ – **0,0007** (достигается в точке с координатами $X=64,26 \ Y=952,26$), при направлении ветра $237,9^\circ$, скорости ветра $6,04 \text{ м/с}$;

- в жилой зоне – **5,69e-5** (достигается в точке с координатами $X=-1173,23 \ Y=-90,85$), при направлении ветра $48,2^\circ$, скорости ветра 8 м/с ;

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,00044** (достигается в точке с координатами $X=-91,73 \ Y=411,24$), при направлении ветра $348,8^\circ$, скорости ветра 8 м/с .

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 , $^\circ$).

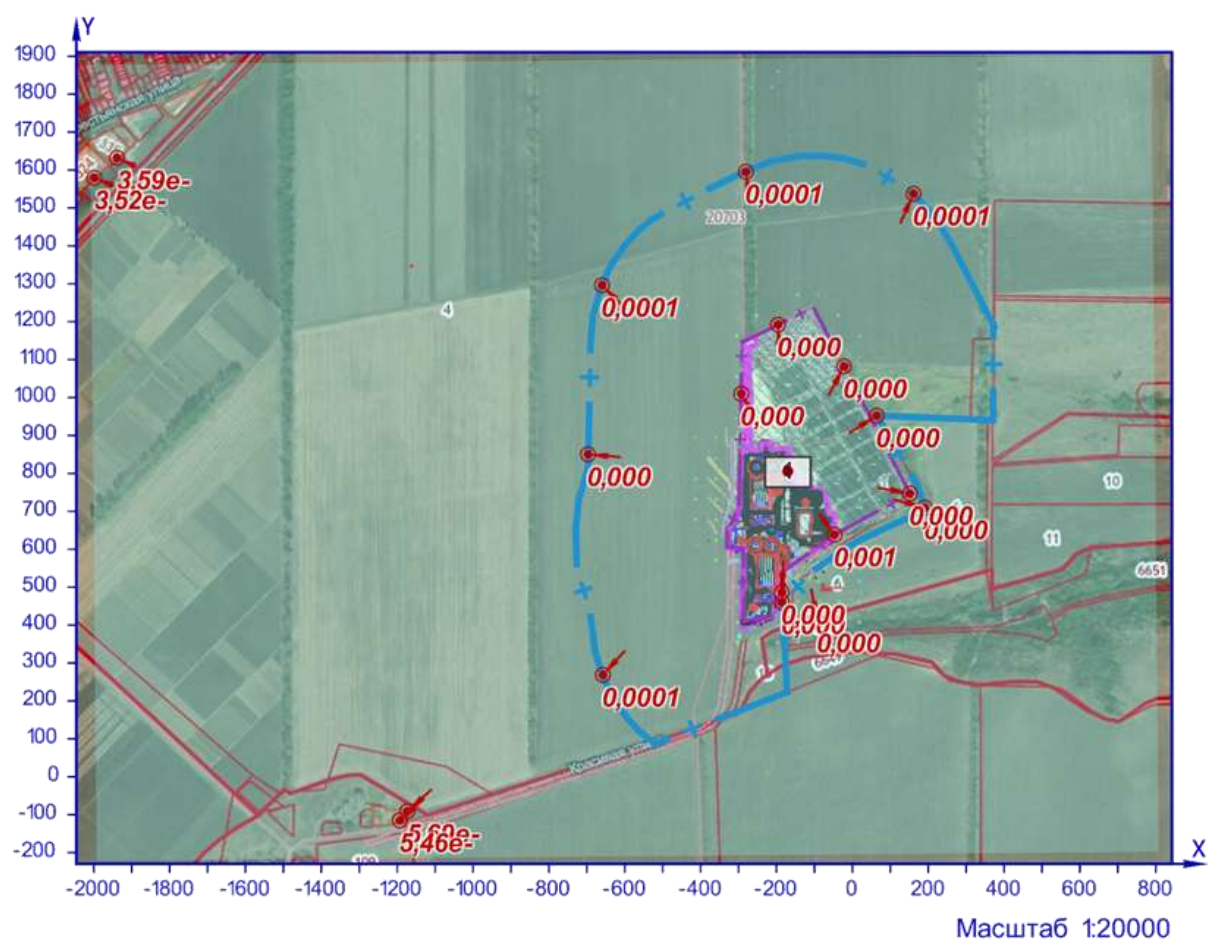
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 11.1.

Таблица № 11.1 – 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 , $^\circ$	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	-280,85	1595,42	2	0,00015	0,00006	-	0,00015	8	172	1.01.0002	0,00015	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,00019	7,62e-5	-	0,00019	8	135	1.01.0002	0,00019	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,0003	0,00012	-	0,0003	8	94,9	1.01.0002	0,0003	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,00018	0,00007	-	0,00018	8	42,2	1.01.0002	0,00018	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,00053	0,00021	-	0,00053	8	2,5	1.01.0002	0,00053	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,00049	0,00019	-	0,00049	8	284,8	1.01.0002	0,00049	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,0007	0,00028	-	0,0007	6,04	237,9	1.01.0002	0,0007	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,00015	0,00006	-	0,00015	8	204,4	1.01.0002	0,00015	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,00046	0,00018	-	0,00046	8	176,2	1.01.0002	0,00046	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,00083	0,00033	-	0,00083	4,72	149	1.01.0002	0,00083	100
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,0006	0,00023	-	0,0006	7,49	2,8	1.01.0002	0,0006	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,001	0,0004	-	0,001	3,56	323,6	1.01.0002	0,001	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,00057	0,00023	-	0,00057	7,73	280,3	1.01.0002	0,00057	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,0006	0,00024	-	0,0006	7,29	208,1	1.01.0002	0,0006	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	5,69e-5	2,28e-5	-	5,69e-5	8	48,2	1.01.0002	5,69e-5	100
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,00044	0,00018	-	0,00044	8	348,8	1.01.0002	0,00044	100

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,00036	0,00014	-	0,00036	8	286,7			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,00025	0,0001	-	0,00025	8	284			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,00026	1,04e-4	-	0,00026	8	271,9			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	3,59e-5	1,44e-5	-	3,59e-5	0,71	115,1	1.01.0002	3,59e-5	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	3,52e-5	1,41e-5	-	3,52e-5	0,71	113	1.01.0002	3,52e-5	100
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	5,46e-5	2,18e-5	-	5,46e-5	8	48	1.01.0002	5,46e-5	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 11.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	точечный ИЗАВ
зона жилой застройки	точка максимума	
СЗЗ ориентировочная	экспликация объекта ОНВ	

Рисунок 11.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

12 Расчёт рассеивания: ЗВ «0302. Азотная кислота» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 302 – Азотная кислота (по молекуле HNO_3). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет $0,15 \text{ мг/м}^3$, 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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: $0,0005000 \text{ г/с}$ и $0,003600 \text{ т/год}$.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

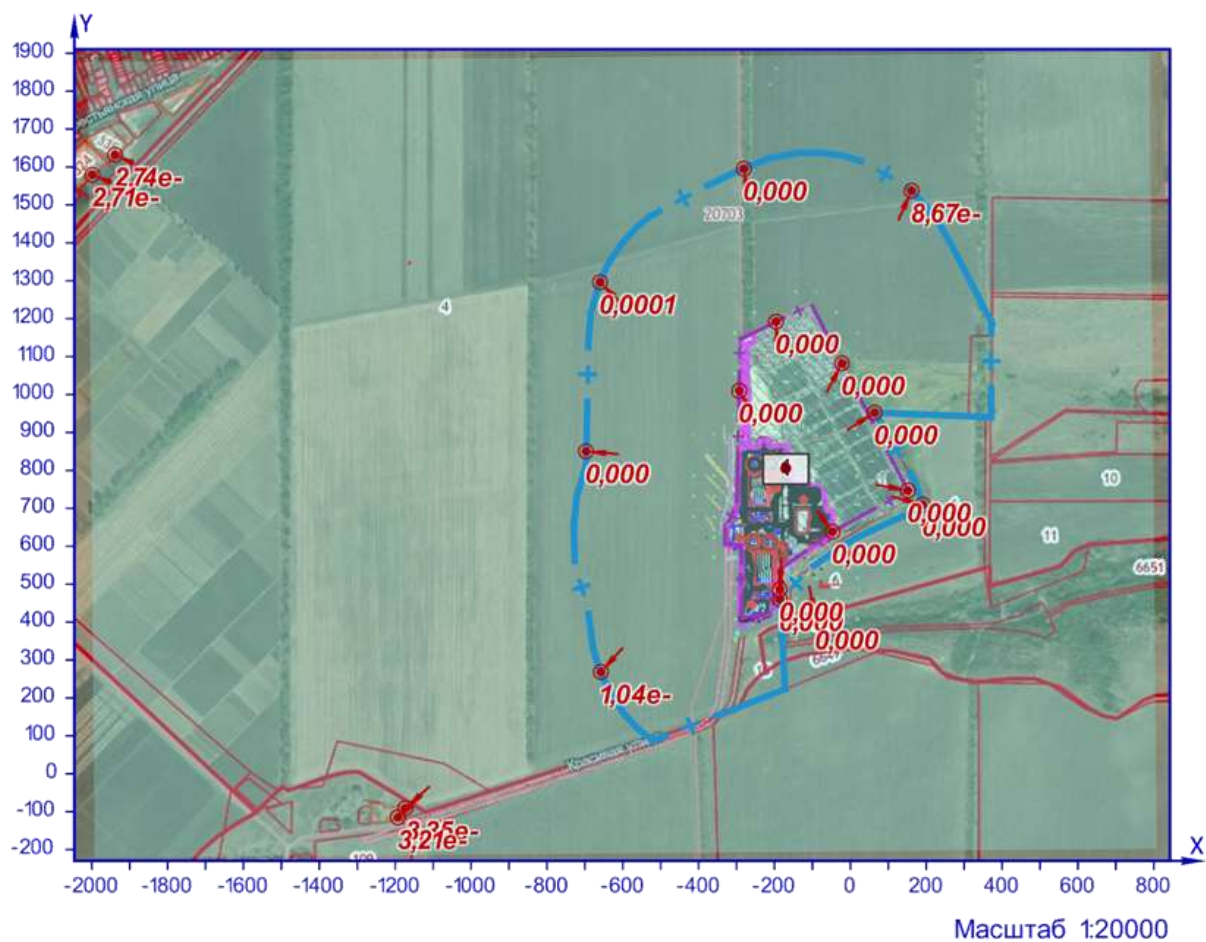
- на границе предприятия – **0,0006** (достигается в точке с координатами $X=-47,02$ $Y=638,2$);
- на границе СЗЗ – **0,0004** (достигается в точке с координатами $X=64,26$ $Y=952,26$);
- в жилой зоне – **$3,35e-5$** (достигается в точке с координатами $X=-1173,23$ $Y=-90,85$);
- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,00026** (достигается в точке с координатами $X=-91,73$ $Y=411,24$).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 12.1.

Таблица № 12.1 – 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	-280,85	1595,42	2	0,00009	$1,32e-5$	-	0,00009	8	172	1.01.0002	0,00009	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,00013	$1,91e-5$	-	0,00013	8	135	1.01.0002	0,00013	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,00024	$3,56e-5$	-	0,00024	8	94,9	1.01.0002	0,00024	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	$1,04e-4$	$1,56e-5$	-	$1,04e-4$	8	42,2	1.01.0002	$1,04e-4$	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,00031	$4,70e-5$	-	0,00031	8	2,5	1.01.0002	0,00031	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,00035	$5,30e-5$	-	0,00035	8	284,8	1.01.0002	0,00035	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,0004	0,00006	-	0,0004	6,04	237,9	1.01.0002	0,0004	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	$8,67e-5$	$1,30e-5$	-	$8,67e-5$	8	204,4	1.01.0002	$8,67e-5$	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,00027	0,00004	-	0,00027	8	176,2	1.01.0002	0,00027	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,0005	$7,53e-5$	-	0,0005	4,72	149	1.01.0002	0,0005	100
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,00034	0,00005	-	0,00034	7,49	2,8	1.01.0002	0,00034	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,0006	0,00009	-	0,0006	3,56	323,6	1.01.0002	0,0006	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,00042	$6,37e-5$	-	0,00042	7,73	280,3	1.01.0002	0,00042	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,00035	$5,27e-5$	-	0,00035	7,29	208,1	1.01.0002	0,00035	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	$3,35e-5$	$5,02e-6$	-	$3,35e-5$	8	48,2	1.01.0002	$3,35e-5$	100
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,00026	0,00004	-	0,00026	8	348,8	1.01.0002	0,00026	100
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,00026	$3,83e-5$	-	0,00026	8	286,7			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,00018	$2,74e-5$	-	0,00018	8	284			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,0002	0,00003	-	0,0002	8	271,9			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	$2,74e-5$	$4,11e-6$	-	$2,74e-5$	0,71	115,1	1.01.0002	$2,74e-5$	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	$2,71e-5$	$4,07e-6$	-	$2,71e-5$	0,71	113	1.01.0002	$2,71e-5$	100
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	$3,21e-5$	$4,82e-6$	-	$3,21e-5$	8	48	1.01.0002	$3,21e-5$	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 12.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | |
|----------------------|-------------------------|---------------|
| промышленная зона | граница расчётной СЗЗ | точечный ИЗАВ |
| зона жилой застройки | точка максимума | |
| СЗЗ ориентировочная | экспликация объекта ОНВ | |

Рисунок 12.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

13 Расчёт рассеивания: ЗВ «0302. Азотная кислота» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 302 – Азотная кислота (по молекуле HNO_3). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет $0,04 \text{ мг/м}^3$, 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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: $0,003600 \text{ т/год}$.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,00024** (достигается в точке с координатами $X=151,79$ $Y=747,01$);
- на границе СЗЗ – **0,00019** (достигается в точке с координатами $X=190,97$ $Y=709,73$);
- в жилой зоне – **1,58e-5** (достигается в точке с координатами $X=-1998,54$ $Y=1579,65$);
- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,0001** (достигается в точке с координатами $X=-91,73$ $Y=411,24$).

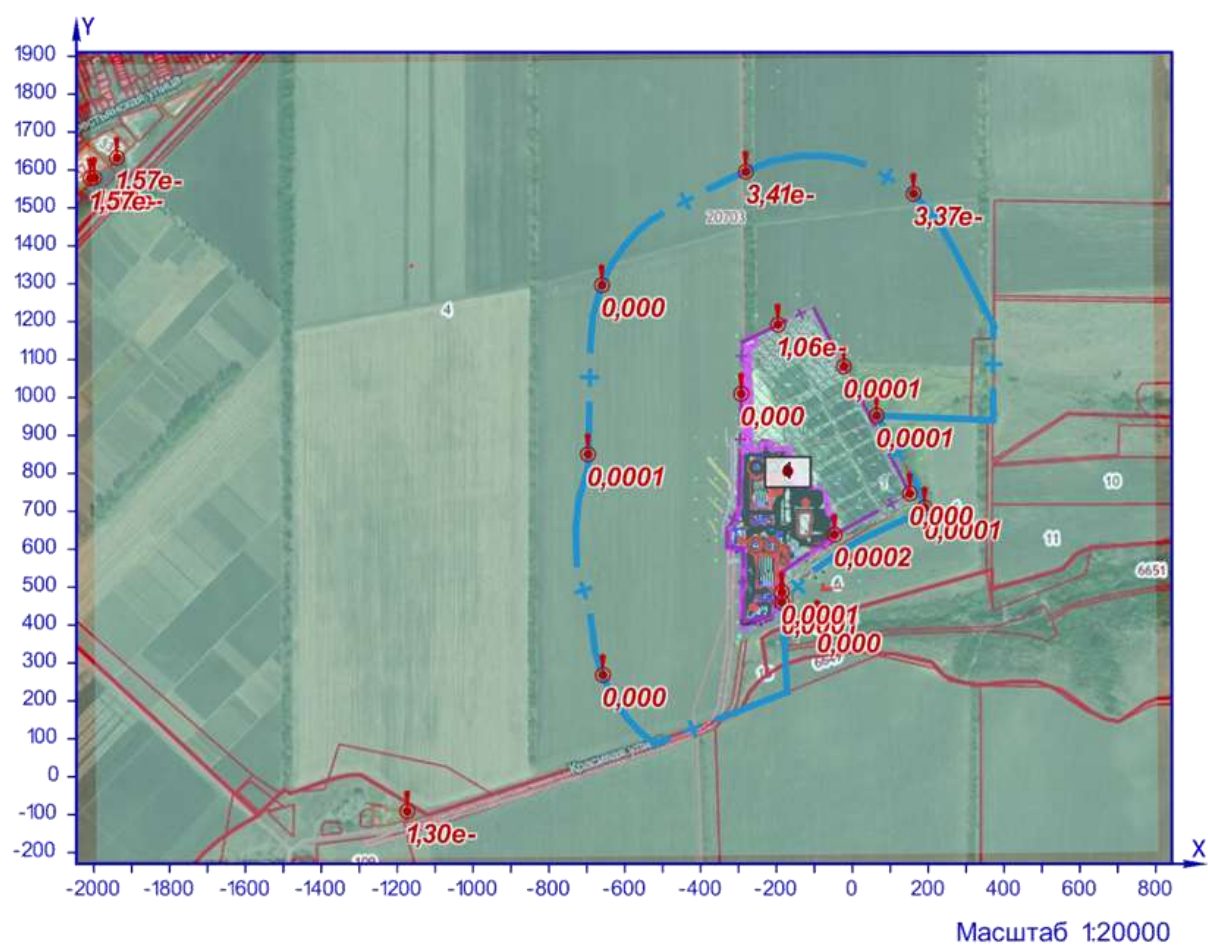
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 13.1.

Таблица № 13.1 – 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	-280,85	1595,42	2	3,41e-5	1,36e-6	-	3,41e-5	-	-	1.01.0002	3,41e-5	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,00006	2,39e-6	-	0,00006	-	-	1.01.0002	0,00006	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,00015	5,83e-6	-	0,00015	-	-	1.01.0002	0,00015	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,00004	1,61e-6	-	0,00004	-	-	1.01.0002	0,00004	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,00012	4,87e-6	-	0,00012	-	-	1.01.0002	0,00012	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,00019	7,54e-6	-	0,00019	-	-	1.01.0002	0,00019	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,00016	6,34e-6	-	0,00016	-	-	1.01.0002	0,00016	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	3,37e-5	1,35e-6	-	3,37e-5	-	-	1.01.0002	3,37e-5	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	1,06e-4	4,22e-6	-	1,06e-4	-	-	1.01.0002	1,06e-4	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,0002	8,08e-6	-	0,0002	-	-	1.01.0002	0,0002	100
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,00013	5,34e-6	-	0,00013	-	-	1.01.0002	0,00013	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,00023	9,13e-6	-	0,00023	-	-	1.01.0002	0,00023	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,00024	9,44e-6	-	0,00024	-	-	1.01.0002	0,00024	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,00014	5,46e-6	-	0,00014	-	-	1.01.0002	0,00014	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	1,30e-5	5,20e-7	-	1,30e-5	-	-	1.01.0002	1,30e-5	100
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,0001	4,03e-6	-	0,0001	-	-	1.01.0002	0,0001	100
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,00013	5,35e-6	-	0,00013	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,0001	3,93e-6	-	0,0001	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	1,14e-4	4,56e-6	-	1,14e-4	-	-			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	1,57e-5	6,28e-7	-	1,57e-5	-	-	1.01.0002	1,57e-5	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	1,58e-5	6,32e-7	-	1,58e-5	-	-	1.01.0002	1,58e-5	100
20	Жил.	-2008,26	1577,86	2	1,57e-5	6,29e-7	-	1,57e-5	-	-	1.01.0002	1,57e-5	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 13.1.

0302. Азотная кислота (Сс.г./ПДКс.г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | |
|----------------------|-----------------------|-------------------------|
| промышленная зона | граница расчётной СЗЗ | точечный ИЗАВ |
| зона жилой застройки | точка максимума | экспликация объекта ОНВ |
| СЗЗ ориентировочная | | |

Рисунок 13.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

14 Расчёт рассеивания: ЗВ «0303. Аммиак» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 303 – Аммиак (Азота гидрид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 28 (в том числе: организованных - 12, неорганизованных - 16). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 10; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0086811 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 315); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,09** (достигается в точке с координатами Х=-47,02 Y=638,2), при направлении ветра 303,6°, скорости ветра 0,72 м/с, вклад источников предприятия 0,09 (вклад неорганизованных источников – 0,09);

- на границе СЗЗ – **0,05** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 333,3°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,05 (вклад неорганизованных источников – 0,05);

- в жилой зоне – **0,0043** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 52,7°, скорости ветра 0,75 м/с, вклад источников предприятия 0,0043 (вклад неорганизованных источников – 0,0042);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,019** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 334°, скорости ветра 0,52 м/с, вклад источников предприятия 0,019 (вклад неорганизованных источников – 0,018).

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, °).

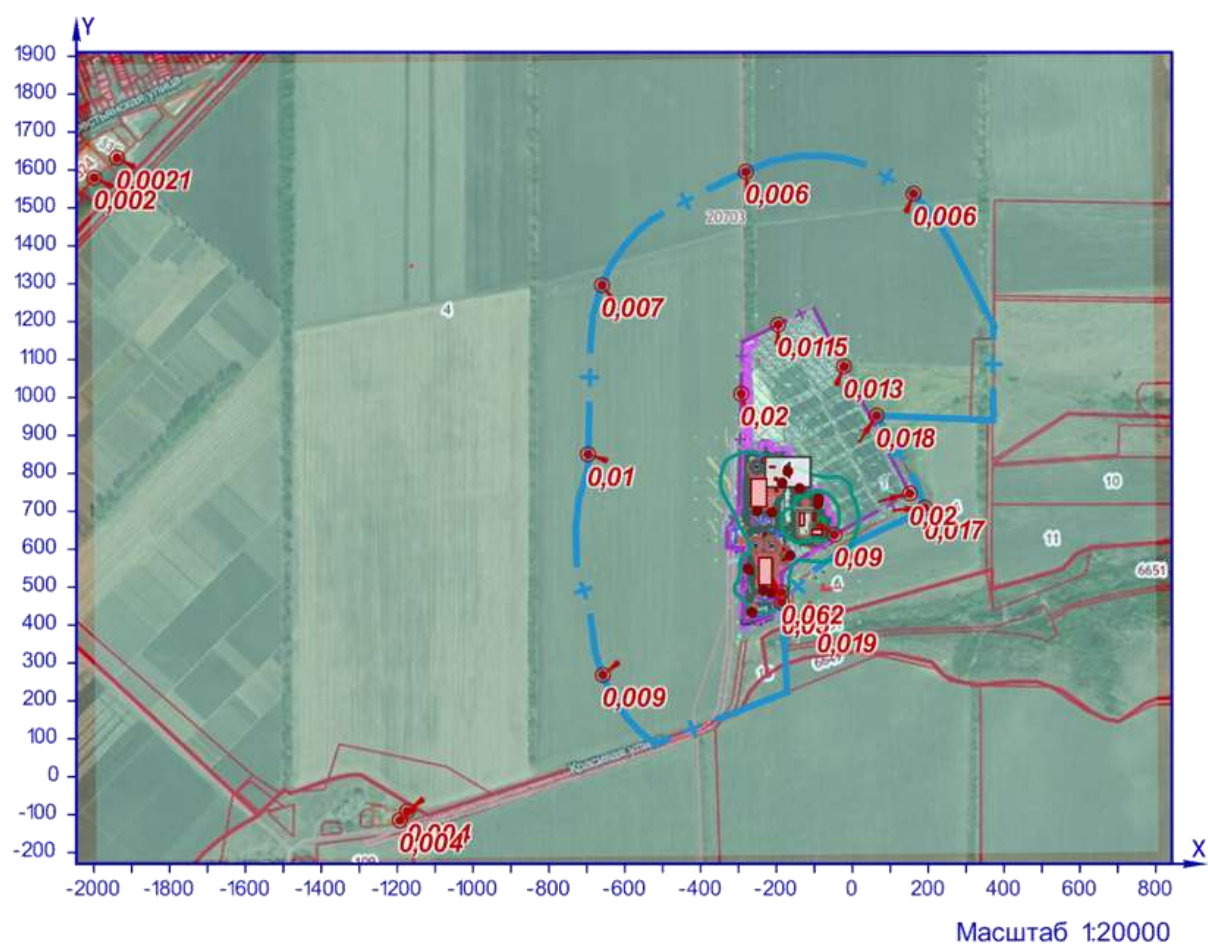
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 14.1.

Таблица № 14.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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	-280,85	1595,42	2	0,006	0,0012	-	0,006	0,7	174,2	1.05.6012	0,0015	25,21
											1.05.6011	0,0012	19,78
											1.05.6026	0,0011	18,06
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,007	0,0014	-	0,007	0,7	142,5	1.05.6012	0,002	27,44
											1.05.6011	0,0013	18,59
											1.05.6026	0,0013	17,65
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,01	0,002	-	0,01	0,65	108,3	1.05.6012	0,003	29,63
											1.05.6026	0,0019	18,5
											1.05.6027	0,0018	17,29

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			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	-657,41	268,53	2	0,009	0,0018	-	0,009	0,68	51	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,0026 0,0018 0,0016	28,25 19,23 17,65
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,05	0,01	-	0,05	0,7	333,3	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6013	0,042 0,004 0,00155	82,7 7,78 3,08
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,017	0,0035	-	0,017	8	265,2	1.05.6027 1.05.6026 1.05.6012	0,008 0,0067 0,0015	46,09 38,18 8,44
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,018	0,0037	-	0,018	8	214,1	1.05.6027 1.05.6026 1.05.6011	0,0068 0,0063 0,004	36,53 33,85 21,46
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,006	0,0012	-	0,006	0,7	201,9	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0014 0,0012 0,0011	23,46 20,08 18,92
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,0115	0,0023	-	0,0115	0,69	179,5	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,003 0,0021 0,002	26,91 17,99 17,85
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,02	0,004	-	0,02	0,7	163,2	1.05.6012 1.05.6026 1.05.6011	0,0065 0,003 0,0027	33,45 15,23 13,86
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,062	0,0124	-	0,062	0,64	321,5	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6013	0,057 0,002 0,0017	91,9 3,12 2,8
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,09	0,019	-	0,09	0,72	303,6	1.05.6027 1.05.6026 1.05.6012	0,05 0,029 0,0083	53,17 31,05 8,94
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,02	0,004	-	0,02	8	255,9	1.05.6027 1.05.6026 1.05.6012	0,0094 0,0077 0,00048	47,95 39,33 2,42
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,013	0,0026	-	0,013	0,64	202,2	1.05.6012 1.05.6026 1.05.6027	0,003 0,0027 0,0024	22,98 20,58 18,82
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,0043	0,00086	-	0,0043	0,75	52,7	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,0011 0,00095 0,00076	24,99 21,97 17,68
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,019	0,0038	-	0,019	0,52	334	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,0057 0,004 0,0032	30,45 21,23 17,11
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,013	0,0027	-	0,013	8	272,3			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,0096	0,0019	-	0,0096	0,68	270,8			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,0094	0,0019	-	0,0094	0,68	258,7			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,0021	0,00042	-	0,0021	1,73	118,7	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0005 0,00045 0,00038	24,46 21,4 18,08
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,002	0,0004	-	0,002	1,76	116,7	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0005 0,00044 0,00037	24,41 21,58 18,03
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,0042	0,00084	-	0,0042	0,78	52,4	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,00105 0,0009 0,00074	24,99 21,99 17,72

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 14.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	точечный ИЗАВ
зона жилой застройки	точка максимума	площадной ИЗАВ
СЗЗ ориентировочная	экспликация объекта ОНВ	

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05 — 0,1 — 0,2

Рисунок 14.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

15 Расчёт рассеивания: ЗВ «0303. Аммиак» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 303 – Аммиак (Азота гидрид). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,1 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 28 (в том числе: организованных - 12, неорганизованных - 16). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 10; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0086811 г/с и 0,329232 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 162); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,107** (достигается в точке с координатами Х=-47,02 Y=638,2), вклад источников предприятия 0,107 (вклад неорганизованных источников – 0,106);

- на границе СЗЗ – **0,056** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55), вклад источников предприятия 0,056 (вклад неорганизованных источников – 0,055);

- в жилой зоне – **0,0038** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), вклад источников предприятия 0,0038 (вклад неорганизованных источников – 0,0037);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,024** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), вклад источников предприятия 0,024 (вклад неорганизованных источников – 0,024).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 15.1.

Таблица № 15.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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	-280,85	1595,42	2	0,0053	0,00053	-	0,0053	0,7	174,4	1.05.6012	0,0013	24,94
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,007	0,0007	-	0,007	0,69	142,6	1.05.6012	0,0019	27,2
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,014	0,0014	-	0,014	0,65	108	1.05.6012	0,0042	29,86
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,009	0,0009	-	0,009	0,68	51	1.05.6011	0,0027	28,85
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,056	0,0056	-	0,056	0,7	333,1	1.05.6011	0,038	68,16
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,024	0,0024	-	0,024	8	265,2	1.05.6027	0,009	38,82
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,02	0,002	-	0,02	8	214,2	1.05.6027	0,0062	31,16
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,0052	0,00052	-	0,0052	0,7	202,2	1.05.6012	0,0012	23,23
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,012	0,0012	-	0,012	0,69	179,6	1.05.6012	0,0032	27,09
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,022	0,0022	-	0,022	0,7	163,1	1.05.6012	0,007	32,4
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,072	0,0072	-	0,072	0,62	321,8	1.05.6011	0,055	76,41
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,107	0,0107	-	0,107	0,7	303,7	1.05.6027	0,047	43,81
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,026	0,0026	-	0,026	8	255,9	1.05.6027	0,0104	39,6
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,014	0,0014	-	0,014	0,64	202	1.05.6012	0,0034	23,47
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,0038	0,00038	-	0,0038	0,75	52,7	1.05.6011	0,0009	24,41
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,024	0,0024	-	0,024	0,53	334,3	1.05.6011	0,0075	30,87
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,018	0,0018	-	0,018	8	272,4			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,0125	0,00125	-	0,0125	0,68	270,8			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,012	0,0012	-	0,012	0,68	258,8			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,0023	0,00023	-	0,0023	1,73	118,8	1.05.6012	0,00056	24,02
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,0023	0,00023	-	0,0023	1,76	116,7	1.05.6012	0,00055	23,98
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,0036	0,00036	-	0,0036	0,78	52,4	1.05.6011	0,0009	24,41

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 15.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	точечный ИЗАВ
зона жилой застройки	точка максимума	площадной ИЗАВ
СЗЗ ориентировочная	экспликация объекта ОНВ	

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05 — 0,1 — 0,2

Рисунок 15.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

16 Расчёт рассеивания: ЗВ «0303. Аммиак» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 303 – Аммиак (Азота гидрид). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,04 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 28 (в том числе: организованных - 12, неорганизованных - 16). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 10; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,329232 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 189); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,116** (достигается в точке с координатами X=-47,02 Y=638,2), вклад источников предприятия 0,116 (вклад неорганизованных источников – 0,115);

- на границе СЗЗ – **0,058** (достигается в точке с координатами X=-185,37 Y=459,55), вклад источников предприятия 0,058 (вклад неорганизованных источников – 0,056);

- в жилой зоне – **0,0027** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), вклад источников предприятия 0,0027 (вклад неорганизованных источников – 0,0026);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,032** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), вклад источников предприятия 0,032 (вклад неорганизованных источников – 0,03).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 16.1.

Таблица № 16.1 – 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	-280,85	1595,42	2	0,0039	0,00015	-	0,0039	-	-	1.05.6012 1.05.6027 1.05.6026	0,00094 0,00073 0,00073	24,42 18,91 18,91
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,0062	0,00025	-	0,0062	-	-	1.05.6012 1.05.6027 1.05.6026	0,0017 0,0012 0,0012	26,87 18,87 18,87
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,02	0,0008	-	0,02	-	-	1.05.6012 1.05.6026 1.05.6011	0,006 0,0035 0,0035	29,93 17,33 17,1
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,008	0,00032	-	0,008	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,0024 0,0016 0,00135	29,82 20,15 16,57
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,058	0,0023	-	0,058	-	-	1.05.6011 1.05.6026 1.05.6027	0,03 0,0076 0,007	50,85 13,18 12,12
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,034	0,00135	-	0,034	-	-	1.05.6027 1.05.6026 1.05.6012	0,01 0,0086 0,006	30,02 25,46 17,44
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,02	0,0008	-	0,02	-	-	1.05.6027 1.05.6026 1.05.6012	0,005 0,0044 0,0042	24,82 22,26 21,22

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,0038	0,00015	-	0,0038	-	-	1.05.6012 1.05.6027 1.05.6026	0,00087 0,0008 0,00076	22,67 20,46 19,81
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,011	0,00045	-	0,011	-	-	1.05.6012 1.05.6027 1.05.6026	0,003 0,0021 0,0021	27,27 19,18 19,08
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,022	0,0009	-	0,022	-	-	1.05.6012 1.05.6027 1.05.6026	0,007 0,0039 0,0038	30,99 17,43 17,19
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,08	0,0032	-	0,08	-	-	1.05.6011 1.05.6026 1.05.6027	0,047 0,009 0,008	58,27 10,92 9,91
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,116	0,0047	-	0,116	-	-	1.05.6027 1.05.6026 1.05.6021	0,038 0,033 0,015	32,76 28,34 12,6
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,035	0,0014	-	0,035	-	-	1.05.6027 1.05.6026 1.05.6012	0,0105 0,009 0,007	29,73 25,28 19,72
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,015	0,0006	-	0,015	-	-	1.05.6012 1.05.6027 1.05.6026	0,0036 0,0033 0,003	24,56 22,09 20,87
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,0027	0,00011	-	0,0027	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,00064 0,00057 0,0005	23,58 21,23 18,59
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,032	0,0013	-	0,032	-	-	1.05.6011 1.05.6026 1.05.6027	0,0103 0,006 0,006	32,65 19 18,64
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,025	0,001	-	0,025	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,016	0,00066	-	0,016	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,014	0,00057	-	0,014	-	-			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,0024	9,67e-5	-	0,0024	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,00057 0,00048 0,00046	23,41 19,77 19,11
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,0024	0,0001	-	0,0024	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,00057 0,00049 0,00046	23,35 19,94 19,09
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,0026	1,05e-4	-	0,0026	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,0006 0,00056 0,0005	23,59 21,25 18,62

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 16.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	точечный ИЗАВ
зона жилой застройки	точка максимума	площадной ИЗАВ
СЗЗ ориентировочная	экспликация объекта ОНВ	

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05 — 0,1 — 0,2 — 0,3 — 0,4

Рисунок 16.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

17 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азота оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азот монооксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,4 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 33 (в том числе: организованных - 14, неорганизованных - 19). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 13; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0101531 г/с. В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,135** (достигается в точке с координатами X=-185,82 Y=485,89), при направлении ветра 321,5°, скорости ветра 0,64 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,11 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,12), вклад источников предприятия 0,025 (вклад неорганизованных источников – 0,023);

- на границе СЗЗ – **0,13** (достигается в точке с координатами X=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 332,8°, скорости ветра 0,73 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,11 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,12), вклад источников предприятия 0,02 (вклад неорганизованных источников – 0,019);

- в жилой зоне – **0,12** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 52,7°, скорости ветра 0,75 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,12 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,12), вклад источников предприятия 0,0015 (вклад неорганизованных источников – 0,0012);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,124** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 322,7°, скорости ветра 0,63 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,12 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,12), вклад источников предприятия 0,007 (вклад неорганизованных источников – 0,0062).

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 17.1.

Таблица № 17.1 – 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	-280,85	1595,42	2	0,12	0,048	0,12	0,0021	0,75	175,6	1.05.6012 1.05.6011 1.03.0009	0,00057 0,00044 0,00016	0,47 0,36 0,13
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,12	0,05	0,12	0,0025	0,73	144,3	1.05.6012 1.05.6011 1.03.0009	0,00073 0,00052 0,00019	0,6 0,43 0,15
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,12	0,05	0,12	0,0036	0,68	110,2	1.05.6012 1.05.6011 1.03.0009	0,00106 0,00067 0,0003	0,86 0,55 0,25
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,12	0,05	0,12	0,0035	0,7	52	1.05.6011 1.05.6012 1.02.0008	0,001 0,00062 0,00041	0,8 0,51 0,34
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,13	0,053	0,11	0,02	0,73	332,8	1.05.6011 1.05.6012 1.04.0007	0,0155 0,0014 0,0013	11,74 1,05 0,96
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,12	0,05	0,12	0,0052	0,68	265	1.05.6012 1.03.0009 1.05.6011	0,00103 0,001 0,0007	0,84 0,79 0,57
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,12	0,05	0,12	0,0055	0,7	222,2	1.03.0009 1.05.6012 1.05.6011	0,0011 0,001 0,001	0,91 0,83 0,79
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,12	0,048	0,12	0,002	0,75	203	1.05.6012 1.05.6011 1.03.0009	0,00052 0,00044 0,00017	0,43 0,36 0,14
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,12	0,05	0,12	0,0045	8	185,2	1.05.6012 1.05.6011 1.02.0008	0,0018 0,0009 0,00035	1,5 0,74 0,28
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,124	0,05	0,12	0,0073	8	171	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6015	0,0039 0,0017 0,00035	3,12 1,36 0,28
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,135	0,054	0,11	0,025	0,64	321,5	1.05.6011 1.04.0007 1.05.6012	0,021 0,0015 0,0007	15,62 1,14 0,53
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,13	0,053	0,11	0,02	0,66	303,7	1.05.6027 1.05.6026 1.03.0009	0,007 0,004 0,0032	5,17 3 2,43
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,12	0,05	0,12	0,006	0,69	258,2	1.03.0009 1.05.6012 1.05.6027	0,00124 0,0011 0,0008	1 0,87 0,65
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,12	0,05	0,12	0,0047	0,71	204,1	1.05.6012 1.05.6011 1.03.0009	0,0012 0,0009 0,00067	0,96 0,72 0,55
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,12	0,048	0,12	0,0015	0,75	52,7	1.05.6011 1.05.6012 1.02.0008	0,0004 0,00035 0,00012	0,33 0,29 0,1
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,124	0,05	0,12	0,007	0,63	322,7	1.05.6011 1.05.6012 1.04.0007	0,0036 0,0012 0,0006	2,93 0,95 0,48
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,12	0,05	0,12	0,004	0,69	270			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,12	0,05	0,12	0,0032	0,7	270			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,12	0,05	0,12	0,0031	0,71	258,4			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,12	0,048	0,12	0,00072	1,67	119,5	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,00019 0,00017 0,00005	0,16 0,14 0,04
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,12	0,048	0,12	0,0007	1,72	117,3	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,00018 0,00017 0,00005	0,15 0,14 0,04
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,12	0,048	0,12	0,0015	0,77	52,4	1.05.6011 1.05.6012 1.02.0008	0,00039 0,00034 1,16e-4	0,32 0,28 0,1

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 17.1.

0304. Азота оксид (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- промышленная зона
- зона жилой застройки
- СЗЗ ориентировочная

- граница расчётной СЗЗ
- фоновый пост
- точка максимума

- экспликация объекта ОНВ
- площадной ИЗАВ
- точечный ИЗАВ

Рисунок 17.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

18 Расчёт рассеивания: 3В «0304. Азота оксид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азот монооксид). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,06 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 33 (в том числе: организованных - 14, неорганизованных - 19). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 13; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,247840 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 153); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,037** (достигается в точке с координатами X=-47,02 Y=638,2), вклад источников предприятия 0,037 (вклад неорганизованных источников – 0,034);

- на границе СЗЗ – **0,027** (достигается в точке с координатами X=-185,37 Y=459,55), вклад источников предприятия 0,027 (вклад неорганизованных источников – 0,023);

- в жилой зоне – **0,0011** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), вклад источников предприятия 0,0011 (вклад неорганизованных источников – 0,00095);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,0135** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), вклад источников предприятия 0,0135 (вклад неорганизованных источников – 0,011).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 18.1.

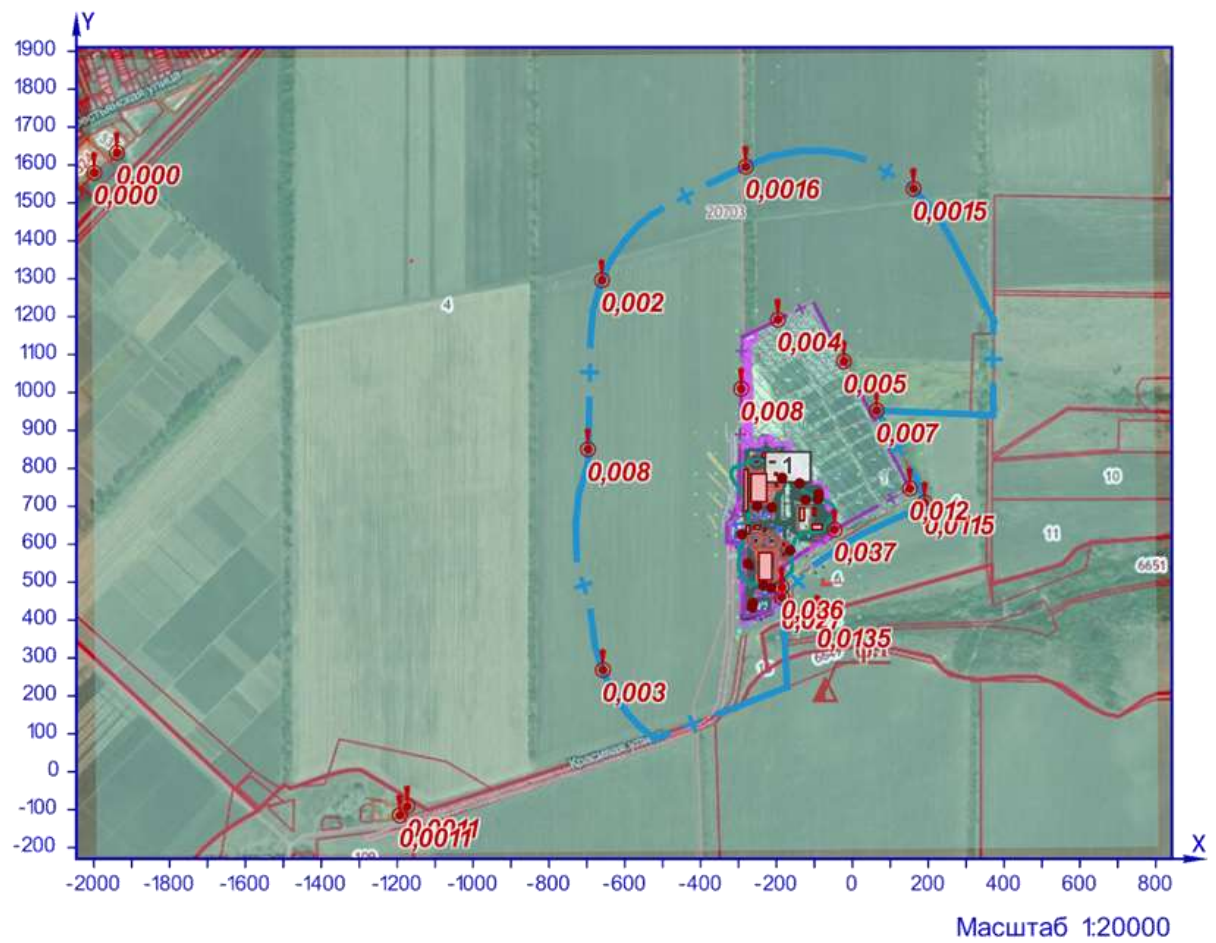
Таблица № 18.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ 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	-280,85	1595,42	2	0,0016	9,35e-5	-	0,0016	-	-	1.05.6012	0,00046	29,69
											1.05.6011	0,00034	21,86
											1.05.6027	1,35e-4	8,66
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,0025	0,00015	-	0,0025	-	-	1.05.6012	0,0008	33,02
											1.05.6011	0,00046	18,47
											1.05.6026	0,00022	8,75
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,008	0,0005	-	0,008	-	-	1.05.6012	0,003	36,31
											1.05.6011	0,0017	20,74
											1.05.6026	0,00065	7,92
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,0035	0,00021	-	0,0035	-	-	1.05.6011	0,0012	33,57
											1.05.6012	0,0008	22,7
											1.02.0008	0,00028	7,87
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,027	0,0016	-	0,027	-	-	1.05.6011	0,014	53,26
											1.02.0008	0,0031	11,56
											1.05.6012	0,0029	10,6
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,0115	0,0007	-	0,0115	-	-	1.05.6012	0,0029	25,18
											1.05.6011	0,002	17,27
											1.05.6027	0,0019	16,33
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,007	0,00043	-	0,007	-	-	1.05.6012	0,002	28,84
											1.05.6011	0,0012	16,99
											1.05.6027	0,0009	12,71

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,0015	0,00009	-	0,0015	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,00042 0,00034 1,45e-4	28,01 22,1 9,53
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,0043	0,00026	-	0,0043	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,0015 0,00076 0,0004	34,57 17,56 9,15
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,0086	0,00052	-	0,0086	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,0034 0,00136 0,0007	38,88 15,68 8,25
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,036	0,0022	-	0,036	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.02.0008	0,023 0,0033 0,0018	63,6 9,06 5,07
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,037	0,0022	-	0,037	-	-	1.05.6021 1.05.6027 1.05.6026	0,007 0,007 0,006	19,3 19,29 16,7
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,012	0,00073	-	0,012	-	-	1.05.6012 1.05.6027 1.05.6011	0,0034 0,002 0,0017	28,22 16,05 14,23
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,0055	0,00033	-	0,0055	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,0018 0,00095 0,0006	32,28 17,16 10,92
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,0011	6,71e-5	-	0,0011	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,00031 0,00028 9,29e-5	27,93 25,15 8,3
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,0135	0,0008	-	0,0135	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.02.0008	0,005 0,002 0,0016	37,45 14,93 11,76
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,0087	0,00052	-	0,0087	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,006	0,00036	-	0,006	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,0052	0,00031	-	0,0052	-	-			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,00096	5,75e-5	-	0,00096	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,00028 0,00023 8,55e-5	29 24,48 8,92
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,00097	5,79e-5	-	0,00097	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,00028 0,00024 8,60e-5	28,9 24,68 8,9
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,0011	6,51e-5	-	0,0011	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,0003 0,00027 0,00009	27,98 25,21 8,33

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 18.1.

0304. Азота оксид (Сс.г./ПДКс.г.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	12 экспликация объекта ОНВ
зона жилой застройки	фоновый пост	площадной ИЗАВ
СЗЗ ориентировочная	точка максимума	точечный ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05

Рисунок 18.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

19 Расчёт рассеивания: ЗВ «0316. Гидрохлорид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 316 – Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид). 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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0001320 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,00053** (достигается в точке с координатами X=-47,02 Y=638,2), при направлении ветра 323,6°, скорости ветра 3,56 м/с;

- на границе СЗЗ – **0,00037** (достигается в точке с координатами X=64,26 Y=952,26), при направлении ветра 237,9°, скорости ветра 6,04 м/с;

- в жилой зоне – **0,00003** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 48,2°, скорости ветра 8 м/с;

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,00023** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 348,8°, скорости ветра 8 м/с.

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 (и, м/с) и направление ветра (φ, °).

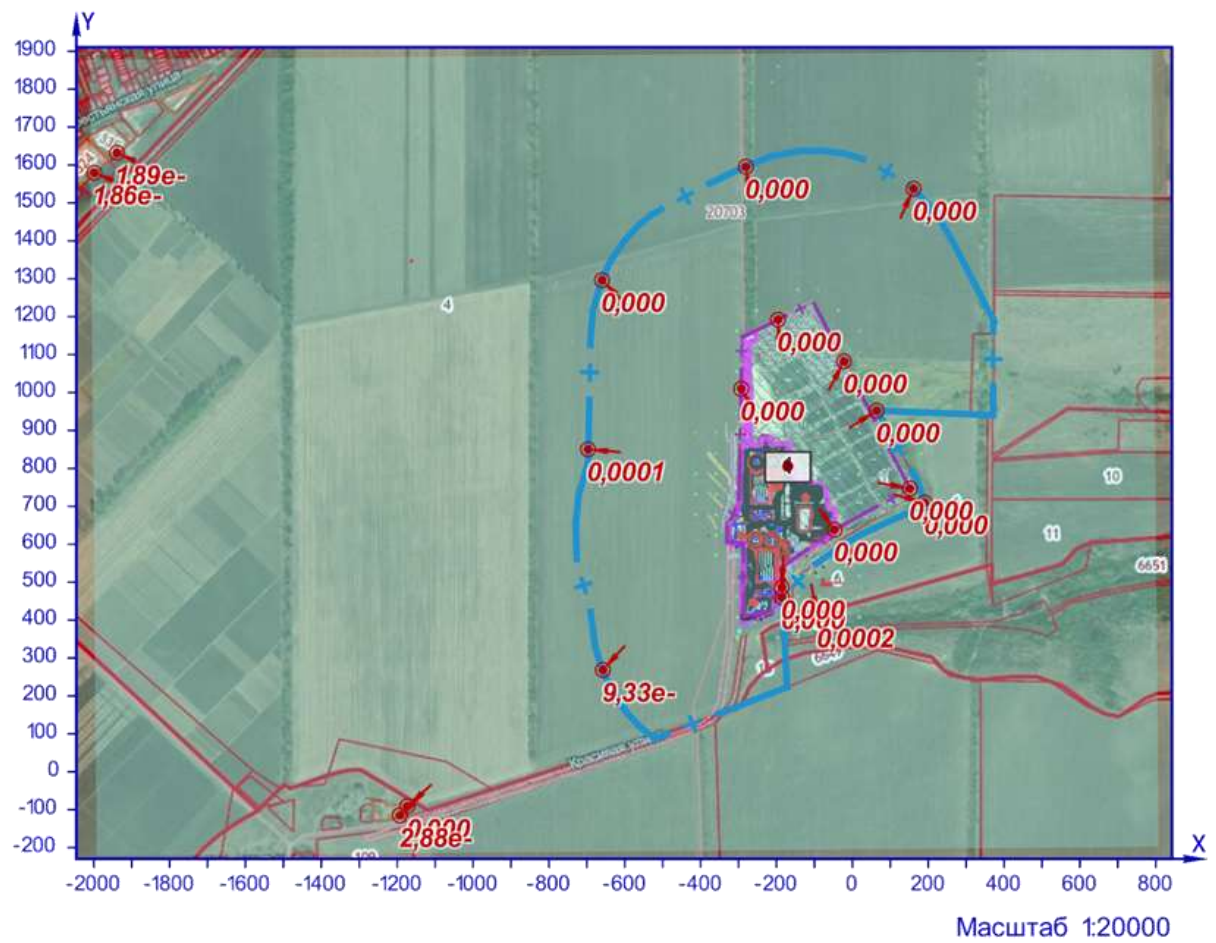
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 19.1.

Таблица № 19.1 – 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			и, 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	-280,85	1595,42	2	0,00008	1,58e-5	-	0,00008	8	172	1.01.0002	0,00008	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,0001	0,00002	-	0,0001	8	135	1.01.0002	0,0001	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,00016	3,14e-5	-	0,00016	8	94,9	1.01.0002	0,00016	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	9,33e-5	1,87e-5	-	9,33e-5	8	42,2	1.01.0002	9,33e-5	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,00028	5,63e-5	-	0,00028	8	2,5	1.01.0002	0,00028	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,00026	0,00005	-	0,00026	8	284,8	1.01.0002	0,00026	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,00037	7,33e-5	-	0,00037	6,04	237,9	1.01.0002	0,00037	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,00008	1,56e-5	-	0,00008	8	204,4	1.01.0002	0,00008	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,00024	0,00005	-	0,00024	8	176,2	1.01.0002	0,00024	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,00044	0,00009	-	0,00044	4,72	149	1.01.0002	0,00044	100
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,0003	0,00006	-	0,0003	7,49	2,8	1.01.0002	0,0003	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,00053	1,06e-4	-	0,00053	3,56	323,6	1.01.0002	0,00053	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,0003	0,00006	-	0,0003	7,73	280,3	1.01.0002	0,0003	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,00032	6,31e-5	-	0,00032	7,29	208,1	1.01.0002	0,00032	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,00003	6,01e-6	-	0,00003	8	48,2	1.01.0002	0,00003	100
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,00023	4,66e-5	-	0,00023	8	348,8	1.01.0002	0,00023	100

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,00019	3,76e-5	-	0,00019	8	286,7			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,00013	2,63e-5	-	0,00013	8	284			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,00014	2,75e-5	-	0,00014	8	271,9			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	1,89e-5	3,79e-6	-	1,89e-5	0,71	115,1	1.01.0002	1,89e-5	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	1,86e-5	3,72e-6	-	1,86e-5	0,71	113	1.01.0002	1,86e-5	100
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	2,88e-5	5,77e-6	-	2,88e-5	8	48	1.01.0002	2,88e-5	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 19.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | |
|----------------------|-------------------------|---------------|
| промышленная зона | граница расчётной СЗЗ | точечный ИЗАВ |
| зона жилой застройки | точка максимума | |
| СЗЗ ориентировочная | экспликация объекта ОНВ | |

Рисунок 19.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

20 Расчёт рассеивания: ЗВ «0316. Гидрохлорид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 316 – Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид). Предельно допустимая среднесуточная 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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0001320 г/с и 0,000950 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,00023** (достигается в точке с координатами Х=-47,02 Y=638,2);
- на границе СЗЗ – **0,00016** (достигается в точке с координатами Х=64,26 Y=952,26);
- в жилой зоне – **1,33e-5** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85);
- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,0001** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 20.1.

Таблица № 20.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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	-280,85	1595,42	2	3,48e-5	3,48e-6	-	3,48e-5	8	172	1.01.0002	3,48e-5	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,00005	5,04e-6	-	0,00005	8	135	1.01.0002	0,00005	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	9,39e-5	9,39e-6	-	9,39e-5	8	94,9	1.01.0002	9,39e-5	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,00004	4,11e-6	-	0,00004	8	42,2	1.01.0002	0,00004	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	1,24e-4	1,24e-5	-	1,24e-4	8	2,5	1.01.0002	1,24e-4	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,00014	1,40e-5	-	0,00014	8	284,8	1.01.0002	0,00014	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,00016	1,62e-5	-	0,00016	6,04	237,9	1.01.0002	0,00016	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	3,43e-5	3,43e-6	-	3,43e-5	8	204,4	1.01.0002	3,43e-5	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,00011	1,08e-5	-	0,00011	8	176,2	1.01.0002	0,00011	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,0002	0,00002	-	0,0002	4,72	149	1.01.0002	0,0002	100
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,00014	1,36e-5	-	0,00014	7,49	2,8	1.01.0002	0,00014	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,00023	2,33e-5	-	0,00023	3,56	323,6	1.01.0002	0,00023	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,00017	1,68e-5	-	0,00017	7,73	280,3	1.01.0002	0,00017	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,00014	1,39e-5	-	0,00014	7,29	208,1	1.01.0002	0,00014	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	1,33e-5	1,33e-6	-	1,33e-5	8	48,2	1.01.0002	1,33e-5	100
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,0001	0,00001	-	0,0001	8	348,8	1.01.0002	0,0001	100
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,0001	0,00001	-	0,0001	8	286,7			
18	Польз.	402,97	662,86	2	7,22e-5	7,22e-6	-	7,22e-5	8	284			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,00008	7,86e-6	-	0,00008	8	271,9			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	1,08e-5	1,08e-6	-	1,08e-5	0,71	115,1	1.01.0002	1,08e-5	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	1,07e-5	1,07e-6	-	1,07e-5	0,71	113	1.01.0002	1,07e-5	100
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	1,27e-5	1,27e-6	-	1,27e-5	8	48	1.01.0002	1,27e-5	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 20.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | |
|----------------------|-----------------------|-------------------------|
| промышленная зона | граница расчётной СЗЗ | точечный ИЗАВ |
| зона жилой застройки | точка максимума | экспликация объекта ОНВ |
| СЗЗ ориентировочная | | |

Рисунок 20.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

21 Расчёт рассеивания: ЗВ «0316. Гидрохлорид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 316 – Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид). Предельно допустимая среднегодовая 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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000950 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **1,25e-4** (достигается в точке с координатами X=151,79 Y=747,01);
- на границе СЗЗ – **0,0001** (достигается в точке с координатами X=190,97 Y=709,73);
- в жилой зоне – **8,34e-6** (достигается в точке с координатами X=-1998,54 Y=1579,65);
- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **5,32e-5** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 21.1.

Таблица № 21.1 – 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	-280,85	1595,42	2	1,80e-5	3,60e-7	-	1,80e-5	-	-	1.01.0002	1,80e-5	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	3,16e-5	6,32e-7	-	3,16e-5	-	-	1.01.0002	3,16e-5	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	7,69e-5	1,54e-6	-	7,69e-5	-	-	1.01.0002	7,69e-5	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	2,13e-5	4,26e-7	-	2,13e-5	-	-	1.01.0002	2,13e-5	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	6,42e-5	1,28e-6	-	6,42e-5	-	-	1.01.0002	6,42e-5	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,0001	1,99e-6	-	0,0001	-	-	1.01.0002	0,0001	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	8,37e-5	1,67e-6	-	8,37e-5	-	-	1.01.0002	8,37e-5	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	1,78e-5	3,55e-7	-	1,78e-5	-	-	1.01.0002	1,78e-5	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	5,57e-5	1,11e-6	-	5,57e-5	-	-	1.01.0002	5,57e-5	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	1,07e-4	2,13e-6	-	1,07e-4	-	-	1.01.0002	1,07e-4	100
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,00007	1,41e-6	-	0,00007	-	-	1.01.0002	0,00007	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,00012	2,41e-6	-	0,00012	-	-	1.01.0002	0,00012	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	1,25e-4	2,49e-6	-	1,25e-4	-	-	1.01.0002	1,25e-4	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,00007	1,44e-6	-	0,00007	-	-	1.01.0002	0,00007	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	6,86e-6	1,37e-7	-	6,86e-6	-	-	1.01.0002	6,86e-6	100
16	Охр.	-91,73	411,24	2	5,32e-5	1,06e-6	-	5,32e-5	-	-	1.01.0002	5,32e-5	100
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,00007	1,41e-6	-	0,00007	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	5,19e-5	1,04e-6	-	5,19e-5	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,00006	1,20e-6	-	0,00006	-	-			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	8,28e-6	1,66e-7	-	8,28e-6	-	-	1.01.0002	8,28e-6	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	8,34e-6	1,67e-7	-	8,34e-6	-	-	1.01.0002	8,34e-6	100
20	Жил.	-2008,26	1577,86	2	8,30e-6	1,66e-7	-	8,30e-6	-	-	1.01.0002	8,30e-6	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 21.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | |
|----------------------|-----------------------|-------------------------|
| промышленная зона | граница расчётной СЗЗ | точечный ИЗАВ |
| зона жилой застройки | точка максимума | экспликация объекта ОНВ |
| СЗЗ ориентировочная | | |

Рисунок 21.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

22 Расчёт рассеивания: ЗВ «0322. Серная кислота» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 322 – Серная кислота/по молекуле H₂SO₄/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,3 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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000267 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,00007** (достигается в точке с координатами X=-47,02 Y=638,2), при направлении ветра 323,6°, скорости ветра 3,56 м/с;

- на границе СЗЗ – **0,00005** (достигается в точке с координатами X=64,26 Y=952,26), при направлении ветра 237,9°, скорости ветра 6,04 м/с;

- в жилой зоне – **4,05e-6** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 48,2°, скорости ветра 8 м/с;

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **3,14e-5** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 348,8°, скорости ветра 8 м/с.

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 (и, м/с) и направление ветра (φ, °).

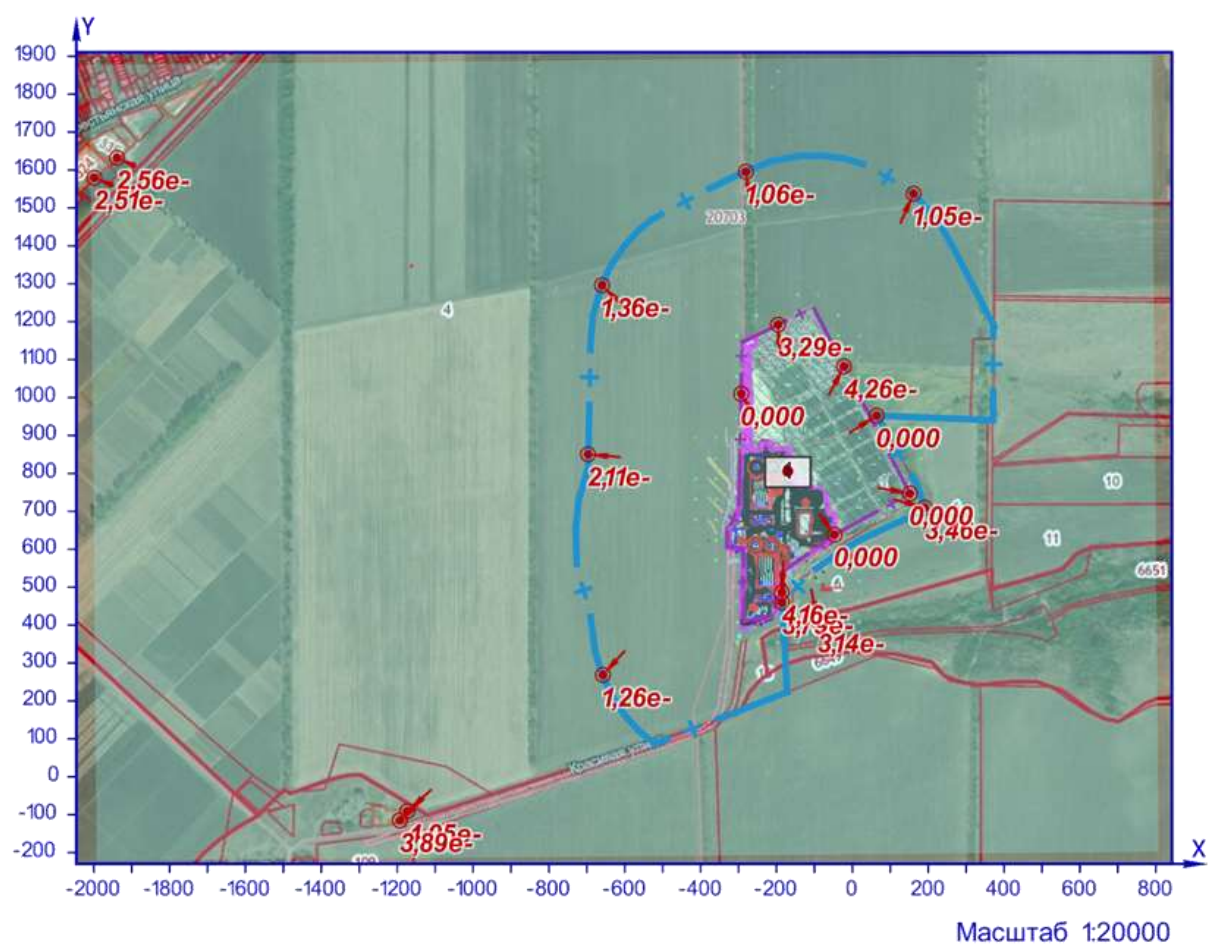
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 22.1.

Таблица № 22.1 – 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			и, 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	-280,85	1595,42	2	1,06e-5	3,19e-6	-	1,06e-5	8	172	1.01.0002	1,06e-5	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	1,36e-5	4,07e-6	-	1,36e-5	8	135	1.01.0002	1,36e-5	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	2,11e-5	6,34e-6	-	2,11e-5	8	94,9	1.01.0002	2,11e-5	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	1,26e-5	3,77e-6	-	1,26e-5	8	42,2	1.01.0002	1,26e-5	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	3,79e-5	1,14e-5	-	3,79e-5	8	2,5	1.01.0002	3,79e-5	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	3,46e-5	1,04e-5	-	3,46e-5	8	284,8	1.01.0002	3,46e-5	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,00005	1,48e-5	-	0,00005	6,04	237,9	1.01.0002	0,00005	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	1,05e-5	3,15e-6	-	1,05e-5	8	204,4	1.01.0002	1,05e-5	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	3,29e-5	0,00001	-	3,29e-5	8	176,2	1.01.0002	3,29e-5	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,00006	1,78e-5	-	0,00006	4,72	149	1.01.0002	0,00006	100
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	4,16e-5	1,25e-5	-	4,16e-5	7,49	2,8	1.01.0002	4,16e-5	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,00007	2,13e-5	-	0,00007	3,56	323,6	1.01.0002	0,00007	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,00004	1,22e-5	-	0,00004	7,73	280,3	1.01.0002	0,00004	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	4,26e-5	1,28e-5	-	4,26e-5	7,29	208,1	1.01.0002	4,26e-5	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	4,05e-6	1,22e-6	-	4,05e-6	8	48,2	1.01.0002	4,05e-6	100
16	Охр.	-91,73	411,24	2	3,14e-5	9,43e-6	-	3,14e-5	8	348,8	1.01.0002	3,14e-5	100

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
17	Польз.	279,18	670,59	2	2,53e-5	7,60e-6	-	2,53e-5	8	286,7			
18	Польз.	402,97	662,86	2	1,77e-5	5,32e-6	-	1,77e-5	8	284			
19	Польз.	404,9	786,64	2	1,85e-5	5,55e-6	-	1,85e-5	8	271,9			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	2,56e-6	7,67e-7	-	2,56e-6	0,71	115,1	1.01.0002	2,56e-6	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	2,51e-6	7,53e-7	-	2,51e-6	0,71	113	1.01.0002	2,51e-6	100
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	3,89e-6	1,17e-6	-	3,89e-6	8	48	1.01.0002	3,89e-6	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 22.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	промышленная зона		граница расчётной СЗЗ		точечный ИЗАВ
	зона жилой застройки		точка максимума		экспликация объекта ОНВ
	СЗЗ ориентировочная				

Рисунок 22.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

23 Расчёт рассеивания: 3В «0322. Серная кислота» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 322 – Серная кислота/по молекуле H₂SO₄/. Предельно допустимая среднесуточная 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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000267 г/с и 0,000192 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **4,70e-5** (достигается в точке с координатами Х=-47,02 Y=638,2);
- на границе СЗЗ – **3,27e-5** (достигается в точке с координатами Х=64,26 Y=952,26);
- в жилой зоне – **2,68e-6** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85);
- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **2,08e-5** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 23.1.

Таблица № 23.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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
1	СЗЗ	-280,85	1595,42	2	7,03e-6	7,03e-7	-	7,03e-6	8	172	1.01.0002	7,03e-6	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,00001	1,02e-6	-	0,00001	8	135	1.01.0002	0,00001	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	1,90e-5	1,90e-6	-	1,90e-5	8	94,9	1.01.0002	1,90e-5	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	8,31e-6	8,31e-7	-	8,31e-6	8	42,2	1.01.0002	8,31e-6	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	2,51e-5	2,51e-6	-	2,51e-5	8	2,5	1.01.0002	2,51e-5	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	2,83e-5	2,83e-6	-	2,83e-5	8	284,8	1.01.0002	2,83e-5	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	3,27e-5	3,27e-6	-	3,27e-5	6,04	237,9	1.01.0002	3,27e-5	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	6,94e-6	6,94e-7	-	6,94e-6	8	204,4	1.01.0002	6,94e-6	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	2,18e-5	2,18e-6	-	2,18e-5	8	176,2	1.01.0002	2,18e-5	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,00004	4,02e-6	-	0,00004	4,72	149	1.01.0002	0,00004	100
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	2,75e-5	2,75e-6	-	2,75e-5	7,49	2,8	1.01.0002	2,75e-5	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	4,70e-5	4,70e-6	-	4,70e-5	3,56	323,6	1.01.0002	4,70e-5	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	3,40e-5	3,40e-6	-	3,40e-5	7,73	280,3	1.01.0002	3,40e-5	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	2,81e-5	2,81e-6	-	2,81e-5	7,29	208,1	1.01.0002	2,81e-5	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	2,68e-6	2,68e-7	-	2,68e-6	8	48,2	1.01.0002	2,68e-6	100
16	Охр.	-91,73	411,24	2	2,08e-5	2,08e-6	-	2,08e-5	8	348,8	1.01.0002	2,08e-5	100
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,00002	2,04e-6	-	0,00002	8	286,7			
18	Польз.	402,97	662,86	2	1,46e-5	1,46e-6	-	1,46e-5	8	284			
19	Польз.	404,9	786,64	2	1,59e-5	1,59e-6	-	1,59e-5	8	271,9			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	2,19e-6	2,19e-7	-	2,19e-6	0,71	115,1	1.01.0002	2,19e-6	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	2,17e-6	2,17e-7	-	2,17e-6	0,71	113	1.01.0002	2,17e-6	100
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	2,57e-6	2,57e-7	-	2,57e-6	8	48	1.01.0002	2,57e-6	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 23.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | |
|----------------------|-------------------------|---------------|
| промышленная зона | граница расчётной СЗЗ | точечный ИЗАВ |
| зона жилой застройки | точка максимума | |
| СЗЗ ориентировочная | экспликация объекта ОНВ | |

Рисунок 23.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

24 Расчёт рассеивания: 3В «0322. Серная кислота» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 322 – Серная кислота/по молекуле H₂SO₄/. Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,001 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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000192 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

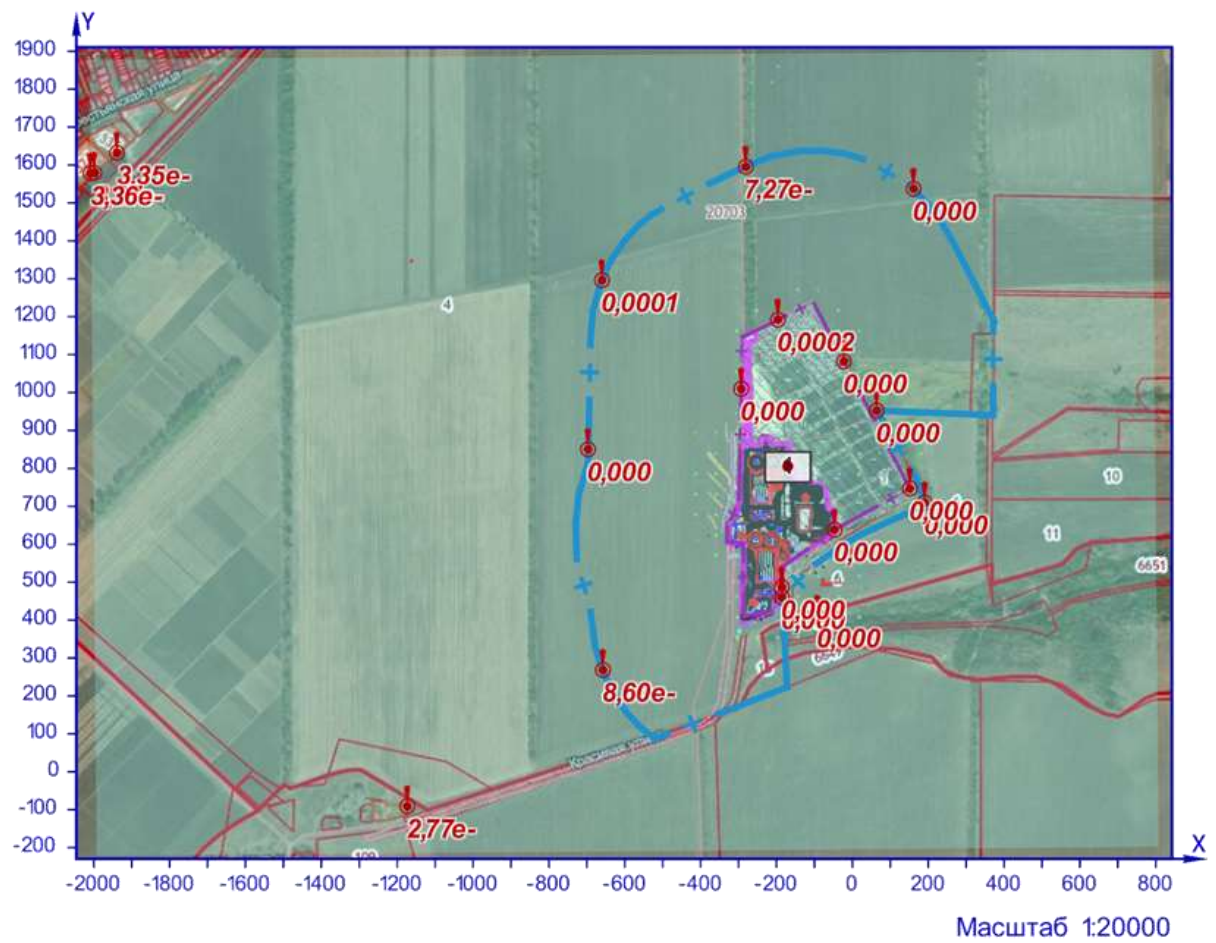
- на границе предприятия – **0,0005** (достигается в точке с координатами X=151,79 Y=747,01);
- на границе СЗЗ – **0,0004** (достигается в точке с координатами X=190,97 Y=709,73);
- в жилой зоне – **3,37e-5** (достигается в точке с координатами X=-1998,54 Y=1579,65);
- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,00022** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 24.1.

Таблица № 24.1 – 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	-280,85	1595,42	2	7,27e-5	7,27e-8	-	7,27e-5	-	-	1.01.0002	7,27e-5	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,00013	1,28e-7	-	0,00013	-	-	1.01.0002	0,00013	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,00031	3,11e-7	-	0,00031	-	-	1.01.0002	0,00031	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	8,60e-5	8,60e-8	-	8,60e-5	-	-	1.01.0002	8,60e-5	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,00026	2,60e-7	-	0,00026	-	-	1.01.0002	0,00026	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,0004	4,02e-7	-	0,0004	-	-	1.01.0002	0,0004	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,00034	3,38e-7	-	0,00034	-	-	1.01.0002	0,00034	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,00007	7,18e-8	-	0,00007	-	-	1.01.0002	0,00007	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,00023	2,25e-7	-	0,00023	-	-	1.01.0002	0,00023	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,00043	4,31e-7	-	0,00043	-	-	1.01.0002	0,00043	100
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,00028	2,85e-7	-	0,00028	-	-	1.01.0002	0,00028	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,0005	4,87e-7	-	0,0005	-	-	1.01.0002	0,0005	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,0005	5,04e-7	-	0,0005	-	-	1.01.0002	0,0005	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,00029	2,91e-7	-	0,00029	-	-	1.01.0002	0,00029	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	2,77e-5	2,77e-8	-	2,77e-5	-	-	1.01.0002	2,77e-5	100
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,00022	2,15e-7	-	0,00022	-	-	1.01.0002	0,00022	100
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,00029	2,85e-7	-	0,00029	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,00021	2,10e-7	-	0,00021	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,00024	2,43e-7	-	0,00024	-	-			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	3,35e-5	3,35e-8	-	3,35e-5	-	-	1.01.0002	3,35e-5	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	3,37e-5	3,37e-8	-	3,37e-5	-	-	1.01.0002	3,37e-5	100
20	Жил.	-2008,26	1577,86	2	3,36e-5	3,36e-8	-	3,36e-5	-	-	1.01.0002	3,36e-5	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 24.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	промышленная зона		граница расчётной СЗЗ		точечный ИЗАВ
	зона жилой застройки		точка максимума		экспликация объекта ОНВ
	СЗЗ ориентировочная				

Рисунок 24.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

25 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Пигмент черный). 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 градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0003575 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,0014** (достигается в точке с координатами Х=-292,92 Y=1009,76), при направлении ветра 177,3°, скорости ветра 7,68 м/с, вклад источников предприятия 0,0014 (вклад неорганизованных источников – 0,0014);

- на границе СЗЗ – **0,00115** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 341°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 0,00115 (вклад неорганизованных источников – 0,00115);

- в жилой зоне – **0,00007** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 47°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 0,00007 (вклад неорганизованных источников – 0,00007);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,0008** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 330°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 0,0008 (вклад неорганизованных источников – 0,0008).

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, °).

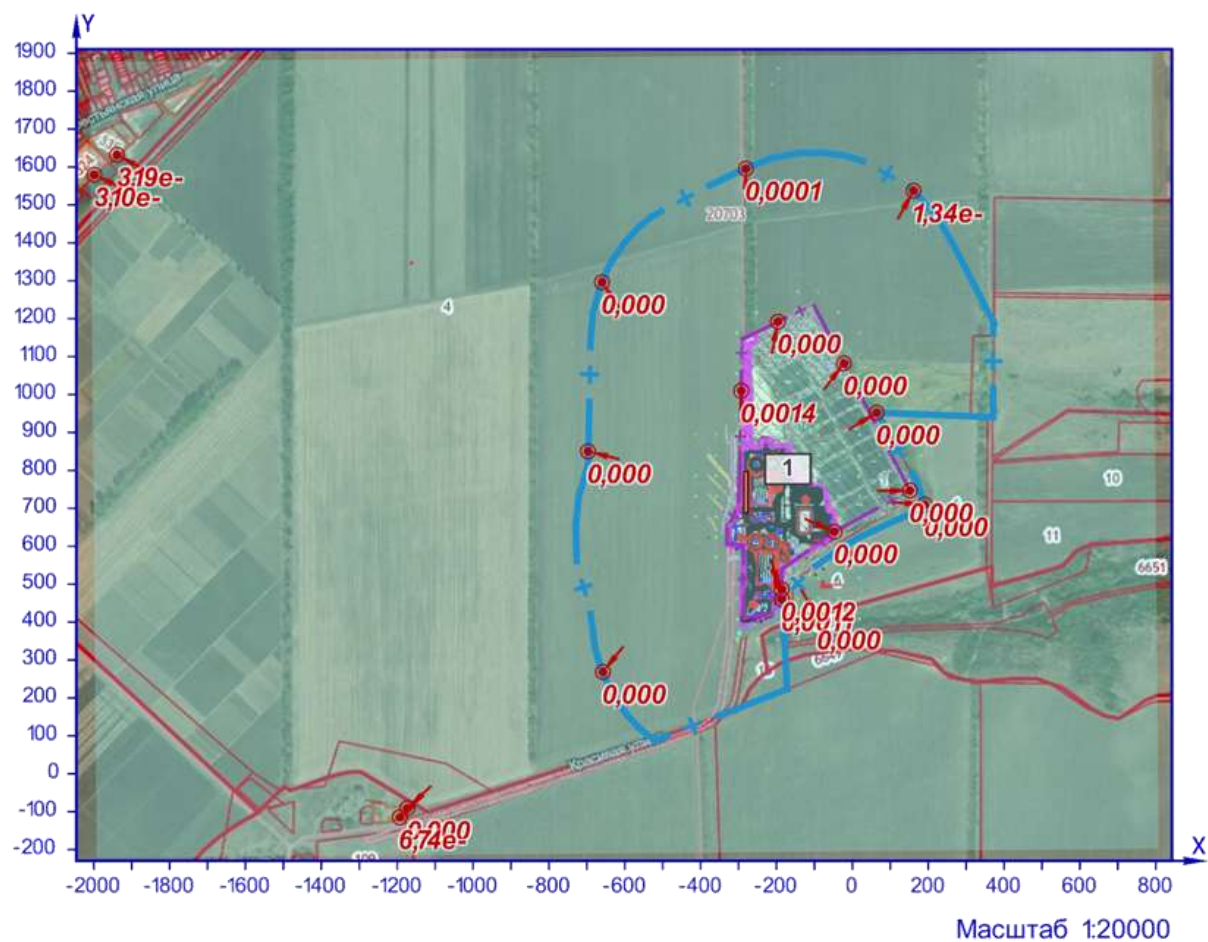
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 25.1.

Таблица № 25.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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	-280,85	1595,42	2	0,00016	2,41e-5	-	0,00016	8	180,1	1.05.6025	0,00016	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,00032	4,75e-5	-	0,00032	8	145,4	1.05.6025	0,00032	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,00058	8,64e-5	-	0,00058	8	104,1	1.05.6025	0,00058	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,0004	0,00006	-	0,0004	8	38,7	1.05.6025	0,0004	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,00115	0,00017	-	0,00115	8	341	1.05.6025	0,00115	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,0005	7,62e-5	-	0,0005	8	274,2	1.05.6025	0,0005	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,00065	0,0001	-	0,00065	8	239	1.05.6025	0,00065	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	1,34e-4	0,00002	-	1,34e-4	8	209,2	1.05.6025	1,34e-4	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,00065	0,0001	-	0,00065	8	190,9	1.05.6025	0,00065	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,0014	0,00021	-	0,0014	7,68	177,3	1.05.6025	0,0014	100

№ 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
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,00125	0,00019	-	0,00125	7,94	339,2	1.05.6025	0,00125	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,0009	0,00013	-	0,0009	7,41	293,5	1.05.6025	0,0009	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,00056	8,47e-5	-	0,00056	8	269,4	1.05.6025	0,00056	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,00067	0,0001	-	0,00067	8	217,7	1.05.6025	0,00067	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,00007	1,06e-5	-	0,00007	8	47	1.05.6025	0,00007	100
16	Окр.	-91,73	411,24	2	0,0008	0,00012	-	0,0008	8	330	1.05.6025	0,0008	100
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,0004	0,00006	-	0,0004	8	277,2			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,00027	0,00004	-	0,00027	8	276,4			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,00028	4,13e-5	-	0,00028	8	266,3			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	3,19e-5	4,78e-6	-	3,19e-5	8	118,3	1.05.6025	3,19e-5	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	3,10e-5	4,65e-6	-	3,10e-5	8	115,9	1.05.6025	3,10e-5	100
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	6,74e-5	0,00001	-	6,74e-5	8	46,9	1.05.6025	6,74e-5	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 25.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | |
|----------------------|-------------------------|----------------|
| промышленная зона | граница расчётной СЗЗ | площадной ИЗАВ |
| зона жилой застройки | точка максимума | |
| СЗЗ ориентировочная | экспликация объекта ОНВ | |

Рисунок 25.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

26 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Пигмент черный). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0003575 г/с и 0,000148 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,0003** (достигается в точке с координатами Х=-292,92 Y=1009,76), вклад источников предприятия 0,0003 (вклад неорганизованных источников – 0,0003);

- на границе СЗЗ – **0,00025** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55), вклад источников предприятия 0,00025 (вклад неорганизованных источников – 0,00025);

- в жилой зоне – **1,50e-5** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), вклад источников предприятия 1,50e-5 (вклад неорганизованных источников – 1,50e-5);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,00018** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), вклад источников предприятия 0,00018 (вклад неорганизованных источников – 0,00018).

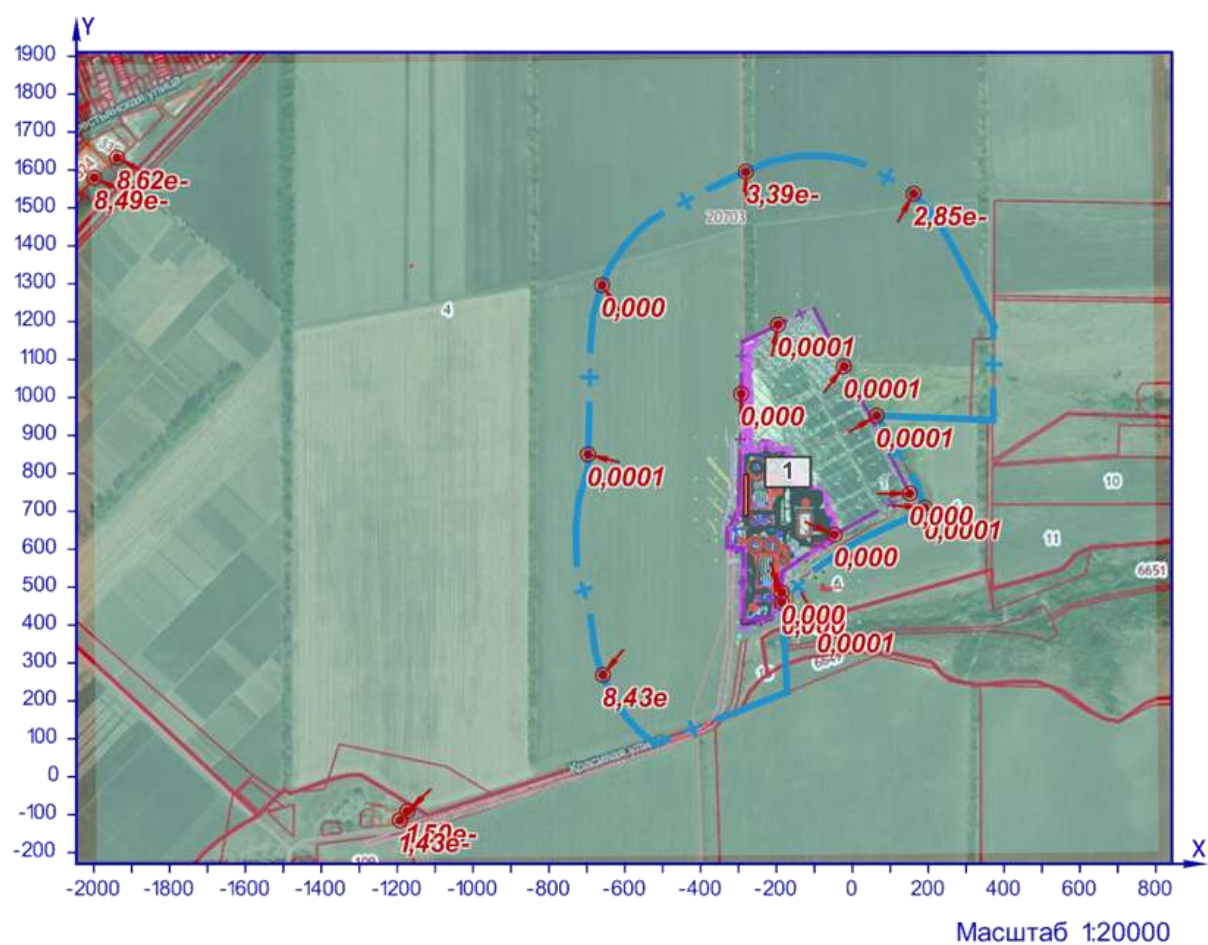
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 26.1.

Таблица № 26.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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	-280,85	1595,42	2	3,39e-5	1,69e-6	-	3,39e-5	8	180	1.05.6025	3,39e-5	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,00007	3,57e-6	-	0,00007	8	145,3	1.05.6025	0,00007	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,00018	8,96e-6	-	0,00018	8	104,3	1.05.6025	0,00018	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	8,43e-5	4,21e-6	-	8,43e-5	8	38,8	1.05.6025	8,43e-5	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,00025	1,25e-5	-	0,00025	8	341	1.05.6025	0,00025	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,00015	7,51e-6	-	0,00015	8	273,9	1.05.6025	0,00015	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,00015	7,62e-6	-	0,00015	8	239,1	1.05.6025	0,00015	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	2,85e-5	1,43e-6	-	2,85e-5	8	209,3	1.05.6025	2,85e-5	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,00014	6,93e-6	-	0,00014	8	190,8	1.05.6025	0,00014	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,0003	1,47e-5	-	0,0003	7,65	177,3	1.05.6025	0,0003	100
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,00027	1,37e-5	-	0,00027	7,93	339,1	1.05.6025	0,00027	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,00026	1,31e-5	-	0,00026	7,4	293,5	1.05.6025	0,00026	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,00017	8,46e-6	-	0,00017	8	269,8	1.05.6025	0,00017	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,00015	7,33e-6	-	0,00015	8	217,7	1.05.6025	0,00015	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	1,50e-5	7,52e-7	-	1,50e-5	8	47	1.05.6025	1,50e-5	100
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,00018	8,78e-6	-	0,00018	7,99	330,2	1.05.6025	0,00018	100
17	Польз.	279,18	670,59	2	1,15e-4	5,75e-6	-	1,15e-4	8	277,2			
18	Польз.	402,97	662,86	2	7,73e-5	3,87e-6	-	7,73e-5	8	276,5			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,00008	3,89e-6	-	0,00008	8	266,3			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	8,62e-6	4,31e-7	-	8,62e-6	8	118	1.05.6025	8,62e-6	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	8,49e-6	4,25e-7	-	8,49e-6	8	116	1.05.6025	8,49e-6	100

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	1,43e-5	7,16e-7	-	1,43e-5	8	46,8	1.05.6025	1,43e-5	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 26.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | |
|----------------------|-------------------------|-----------------|
| промышленная зона | граница расчётной СЗЗ | площадной ИЗБАВ |
| зона жилой застройки | точка максимума | |
| СЗЗ ориентировочная | экспликация объекта ОНВ | |

Рисунок 26.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

27 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Пигмент черный). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,025 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000148 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **1,62e-5** (достигается в точке с координатами Х=-47,02 Y=638,2), вклад источников предприятия 1,62e-5 (вклад неорганизованных источников – 1,62e-5);

- на границе СЗЗ – **1,20e-5** (достигается в точке с координатами Х=-696,91 Y=850,06), вклад источников предприятия 1,20e-5 (вклад неорганизованных источников – 1,20e-5);

- в жилой зоне – **5,67e-7** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), вклад источников предприятия 5,67e-7 (вклад неорганизованных источников – 5,67e-7);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **6,91e-6** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), вклад источников предприятия 6,91e-6 (вклад неорганизованных источников – 6,91e-6).

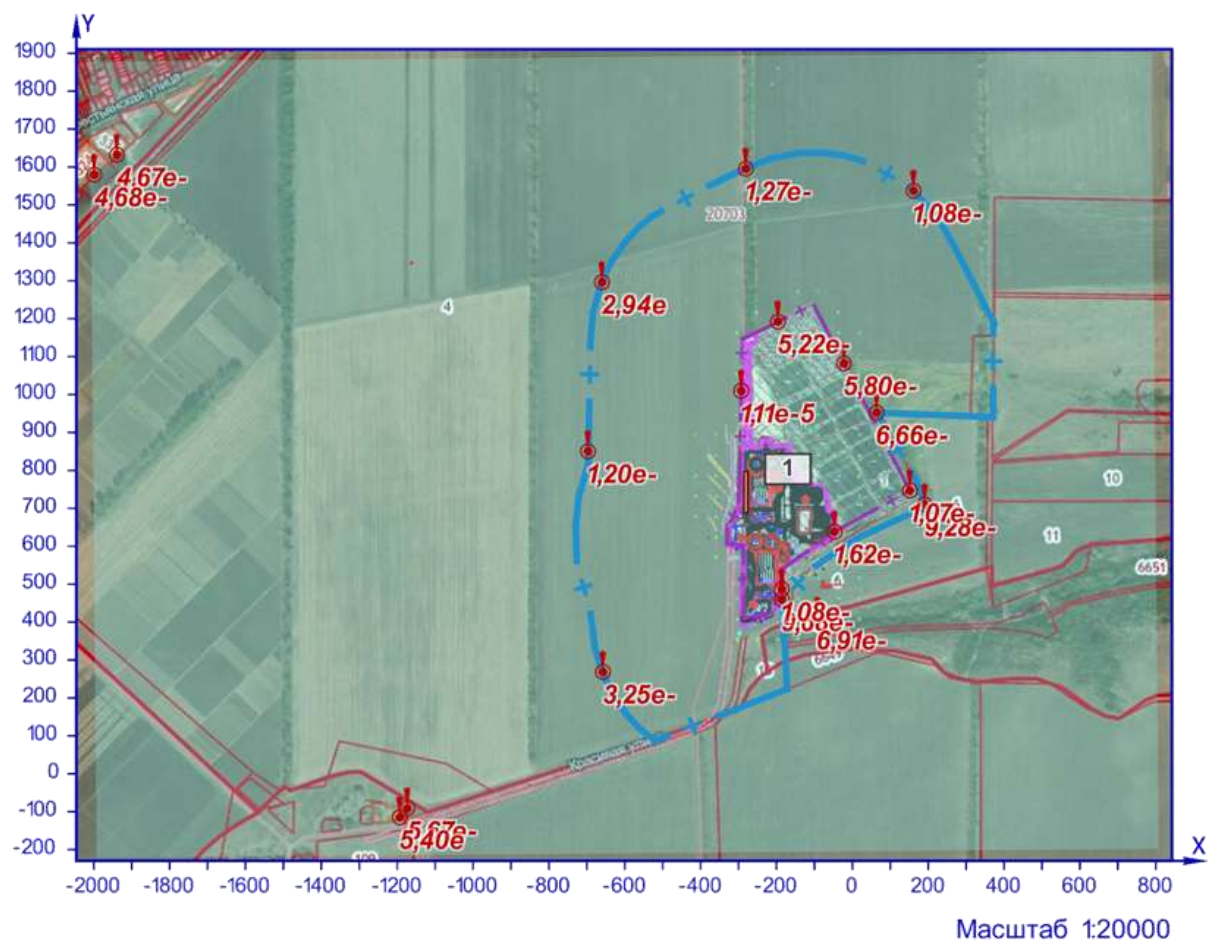
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 27.1.

Таблица № 27.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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	-280,85	1595,42	2	1,27e-6	3,16e-8	-	1,27e-6	-	-	1.05.6025	1,27e-6	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	2,94e-6	7,35e-8	-	2,94e-6	-	-	1.05.6025	2,94e-6	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	1,20e-5	2,99e-7	-	1,20e-5	-	-	1.05.6025	1,20e-5	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	3,25e-6	8,13e-8	-	3,25e-6	-	-	1.05.6025	3,25e-6	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	9,68e-6	2,42e-7	-	9,68e-6	-	-	1.05.6025	9,68e-6	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	9,28e-6	2,32e-7	-	9,28e-6	-	-	1.05.6025	9,28e-6	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	6,66e-6	1,66e-7	-	6,66e-6	-	-	1.05.6025	6,66e-6	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	1,08e-6	2,69e-8	-	1,08e-6	-	-	1.05.6025	1,08e-6	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	5,22e-6	1,30e-7	-	5,22e-6	-	-	1.05.6025	5,22e-6	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	1,11e-5	2,77e-7	-	1,11e-5	-	-	1.05.6025	1,11e-5	100
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	1,08e-5	2,70e-7	-	1,08e-5	-	-	1.05.6025	1,08e-5	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	1,62e-5	4,05e-7	-	1,62e-5	-	-	1.05.6025	1,62e-5	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	1,07e-5	2,67e-7	-	1,07e-5	-	-	1.05.6025	1,07e-5	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	5,80e-6	1,45e-7	-	5,80e-6	-	-	1.05.6025	5,80e-6	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	5,67e-7	1,42e-8	-	5,67e-7	-	-	1.05.6025	5,67e-7	100
16	Охр.	-91,73	411,24	2	6,91e-6	1,73e-7	-	6,91e-6	-	-	1.05.6025	6,91e-6	100
17	Польз.	279,18	670,59	2	6,79e-6	1,70e-7	-	6,79e-6	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	4,46e-6	1,11e-7	-	4,46e-6	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	4,50e-6	1,13e-7	-	4,50e-6	-	-			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	4,67e-7	1,17e-8	-	4,67e-7	-	-	1.05.6025	4,67e-7	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	4,68e-7	1,17e-8	-	4,68e-7	-	-	1.05.6025	4,68e-7	100

№ 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
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	5,40e-7	1,35e-8	-	5,40e-7	-	-	1.05.6025	5,40e-7	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 27.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | |
|----------------------|-------------------------|-----------------|
| промышленная зона | граница расчётной СЗЗ | площадной ИЗБАВ |
| зона жилой застройки | точка максимума | |
| СЗЗ ориентировочная | экспликация объекта ОНВ | |

Рисунок 27.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

28 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0009109 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,037** (достигается в точке с координатами X=-185,82 Y=485,89), при направлении ветра 337,6°, скорости ветра 0,98 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,036 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,036), вклад источников предприятия 0,0011 (вклад неорганизованных источников – 0,0011);

- на границе С33 – **0,037** (достигается в точке с координатами X=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 339,9°, скорости ветра 1,08 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,036 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,036), вклад источников предприятия 0,0009 (вклад неорганизованных источников – 0,0009);

- в жилой зоне – **0,036** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 48,3°, скорости ветра 8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,036 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,036), вклад источников предприятия 0,0001 (вклад неорганизованных источников – 0,0001);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,036** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 327,6°, скорости ветра 1,83 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,036 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,036), вклад источников предприятия 0,00055 (вклад неорганизованных источников – 0,00055).

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 28.1.

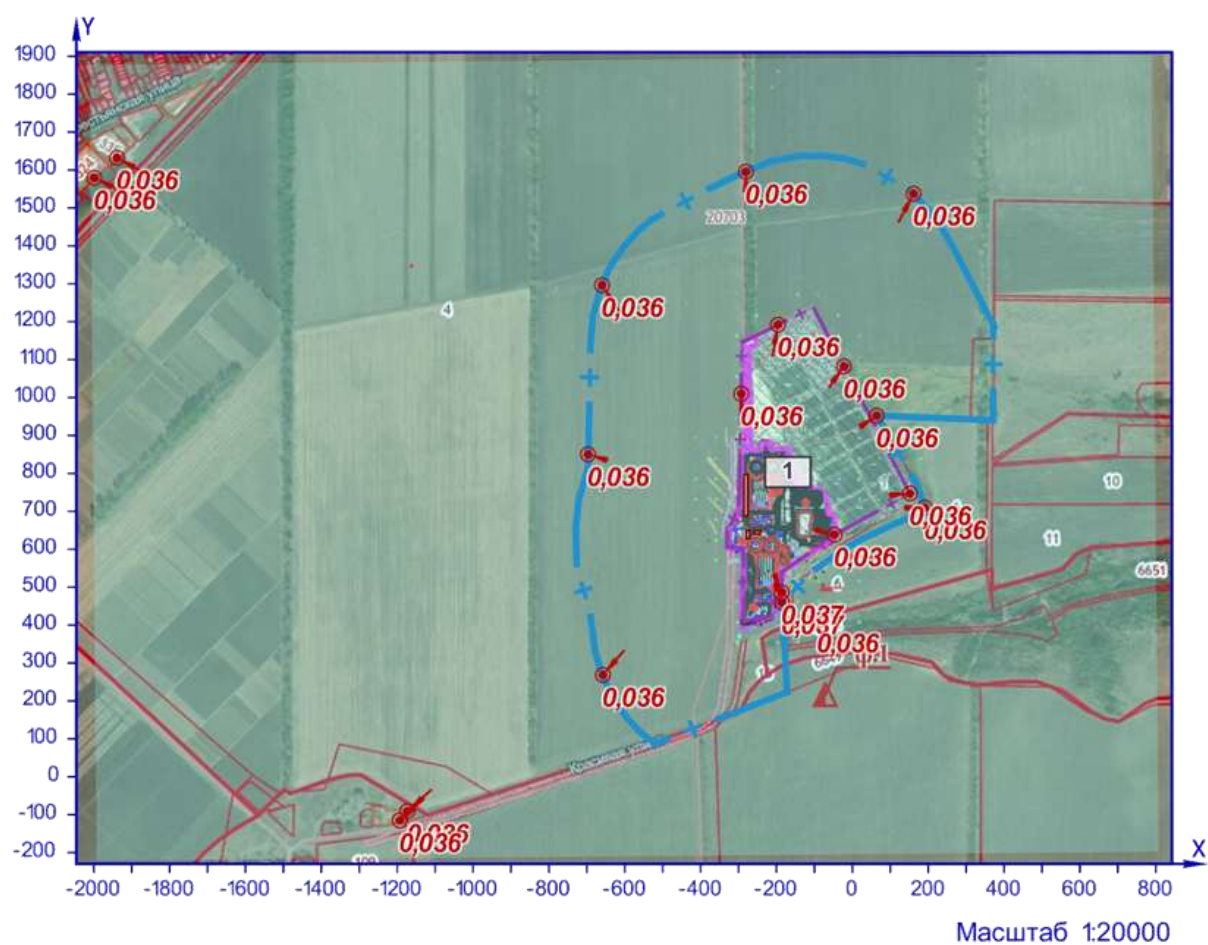
Таблица № 28.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ 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	-280,85	1595,42	2	0,036	0,018	0,036	0,00018	8	179,6	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,00013 3,23e-5 1,42e-5	0,36 0,09 0,04
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,036	0,018	0,036	0,00024	8	146,2	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,00018 4,45e-5 1,70e-5	0,49 0,12 0,05
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,036	0,018	0,036	0,00031	1,55	106,9	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,00024 4,84e-5 1,94e-5	0,67 0,13 0,05
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,036	0,018	0,036	0,00025	8	40,8	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,00019 3,83e-5 2,17e-5	0,52 0,11 0,06
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,037	0,018	0,036	0,0009	1,08	339,9	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,0005 0,0003 0,00011	1,37 0,82 0,3
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,036	0,018	0,036	0,00028	1,26	270	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,0002 5,73e-5 2,19e-5	0,54 0,16 0,06
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,036	0,018	0,036	0,00034	1,23	236	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,00027 5,17e-5 2,27e-5	0,75 0,14 0,06
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,036	0,018	0,036	0,00015	8	208,1	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	1,15e-4 2,67e-5 1,23e-5	0,32 0,07 0,034
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,036	0,018	0,036	0,00037	6,63	189,7	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,00029 5,59e-5 2,88e-5	0,8 0,15 0,08
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,036	0,018	0,036	0,00077	1,36	176,8	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,00062 0,0001 4,50e-5	1,7 0,28 0,12
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,037	0,018	0,036	0,0011	0,98	337,6	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,00058 0,00037 0,00013	1,58 1,01 0,35
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,036	0,018	0,036	0,00076	0,71	283,4	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,00048 0,00021 0,00007	1,31 0,58 0,19
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,036	0,018	0,036	0,00031	1,08	265,4	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,00023 6,21e-5 2,40e-5	0,63 0,17 0,07
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,036	0,018	0,036	0,00034	3,27	215,7	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,00028 3,83e-5 2,09e-5	0,77 0,11 0,06
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,036	0,018	0,036	0,0001	8	48,3	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,00007 0,00002 9,27e-6	0,19 0,06 0,026
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,036	0,018	0,036	0,00055	1,83	327,6	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,00032 0,00017 5,54e-5	0,89 0,46 0,15
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,036	0,018	0,036	0,00023	8	274,2			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,036	0,018	0,036	0,0002	7,99	274,2			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,036	0,018	0,036	0,0002	8	264,4			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,036	0,018	0,036	4,47e-5	8	118,9	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	3,20e-5 8,93e-6 3,80e-6	0,09 0,025 0,01
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,036	0,018	0,036	4,35e-5	8	116,6	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	3,11e-5 8,66e-6 3,68e-6	0,09 0,024 0,01
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,036	0,018	0,036	9,44e-5	8	48	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	6,64e-5 1,91e-5 8,86e-6	0,18 0,05 0,025

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 28.1.

0330. Сера диоксид (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	экспликация объекта ОНВ
зона жилой застройки	фоновый пост	площадной ИЗБАВ
СЗЗ ориентировочная	точка максимума	

Рисунок 28.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

29 Расчёт рассеивания: 3В «0330. Сера диоксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000409 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **2,44e-5** (достигается в точке с координатами Х=-47,02 Y=638,2), вклад источников предприятия 2,44e-5 (вклад неорганизованных источников – 2,44e-5);

- на границе СЗЗ – **1,40e-5** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55), вклад источников предприятия 1,40e-5 (вклад неорганизованных источников – 1,40e-5);

- в жилой зоне – **1,51e-6** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), вклад источников предприятия 1,51e-6 (вклад неорганизованных источников – 1,51e-6);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **8,87e-6** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), вклад источников предприятия 8,87e-6 (вклад неорганизованных источников – 8,87e-6).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 29.1.

Таблица № 29.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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	-280,85	1595,42	2	2,52e-6	1,26e-7	-	2,52e-6	-	-	1.05.6025	1,76e-6	69,87
											1.05.6023	5,32e-7	21,08
											1.05.6024	2,28e-7	9,05
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	3,97e-6	1,99e-7	-	3,97e-6	-	-	1.05.6025	2,83e-6	71,27
											1.05.6023	8,01e-7	20,15
											1.05.6024	3,41e-7	8,58
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	1,27e-5	6,35e-7	-	1,27e-5	-	-	1.05.6025	9,03e-6	71,13
											1.05.6023	2,54e-6	19,99
											1.05.6024	1,13e-6	8,87
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	4,53e-6	2,27e-7	-	4,53e-6	-	-	1.05.6025	2,87e-6	63,24
											1.05.6023	1,15e-6	25,3
											1.05.6024	5,19e-7	11,46
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	1,40e-5	7,00e-7	-	1,40e-5	-	-	1.05.6025	7,12e-6	50,93
											1.05.6023	4,84e-6	34,59
											1.05.6024	2,03e-6	14,48
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	1,10e-5	5,51e-7	-	1,10e-5	-	-	1.05.6025	7,26e-6	65,92
											1.05.6023	2,67e-6	24,26
											1.05.6024	1,08e-6	9,82
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	7,05e-6	3,52e-7	-	7,05e-6	-	-	1.05.6025	4,93e-6	69,9
											1.05.6023	1,51e-6	21,36
											1.05.6024	6,16e-7	8,74

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	2,31e-6	1,15e-7	-	2,31e-6	-	-	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	1,59e-6 5,04e-7 2,13e-7	68,97 21,82 9,21
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	5,67e-6	2,84e-7	-	5,67e-6	-	-	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	4,02e-6 1,16e-6 4,92e-7	70,95 20,38 8,67
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	1,12e-5	5,58e-7	-	1,12e-5	-	-	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	8,46e-6 1,88e-6 8,07e-7	75,87 16,89 7,23
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	1,66e-5	8,28e-7	-	1,66e-5	-	-	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	8,16e-6 5,94e-6 2,45e-6	49,28 35,9 14,82
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	2,44e-5	1,22e-6	-	2,44e-5	-	-	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	1,25e-5 8,77e-6 3,18e-6	51,03 35,96 13,02
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	1,18e-5	5,90e-7	-	1,18e-5	-	-	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	8,09e-6 2,65e-6 1,07e-6	68,5 22,43 9,07
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	6,23e-6	3,11e-7	-	6,23e-6	-	-	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	4,37e-6 1,31e-6 5,47e-7	70,12 21,09 8,79
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	1,51e-6	7,53e-8	-	1,51e-6	-	-	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	9,70e-7 3,70e-7 1,66e-7	64,42 24,58 11
16	Охр.	-91,73	411,24	2	8,87e-6	4,44e-7	-	8,87e-6	-	-	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	5,05e-6 2,71e-6 1,12e-6	56,88 30,55 12,57
17	Польз.	279,18	670,59	2	9,03e-6	4,52e-7	-	9,03e-6	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	7,03e-6	3,51e-7	-	7,03e-6	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	6,71e-6	3,35e-7	-	6,71e-6	-	-			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	1,18e-6	5,91e-8	-	1,18e-6	-	-	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	8,07e-7 2,61e-7 1,14e-7	68,24 22,09 9,66
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	1,19e-6	5,93e-8	-	1,19e-6	-	-	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	8,08e-7 2,63e-7 1,15e-7	68,11 22,18 9,71
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	1,44e-6	7,20e-8	-	1,44e-6	-	-	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	9,29e-7 3,54e-7 1,58e-7	64,46 24,56 10,98

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 29.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	12 экспликация объекта ОНВ
зона жилой застройки	фоновый пост	площадной ИЗАВ
СЗЗ ориентировочная	точка максимума	

Рисунок 29.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

30 Расчёт рассеивания: ЗВ «0333. Сероводород» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 333 – Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,008 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 28 (в том числе: организованных - 11, неорганизованных - 17). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 17; 2-10 м – 9; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0018561 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 477); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,42** (достигается в точке с координатами Х=-47,02 Y=638,2), при направлении ветра 288,7°, скорости ветра 0,59 м/с, вклад источников предприятия 0,42 (вклад неорганизованных источников – 0,42);

- на границе СЗЗ – **0,17** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 345,4°, скорости ветра 0,64 м/с, вклад источников предприятия 0,17 (вклад неорганизованных источников – 0,16);

- в жилой зоне – **0,022** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 51°, скорости ветра 0,73 м/с, вклад источников предприятия 0,022 (вклад неорганизованных источников – 0,021);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,1** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 338,1°, скорости ветра 0,61 м/с, вклад источников предприятия 0,1 (вклад неорганизованных источников – 0,097).

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, °).

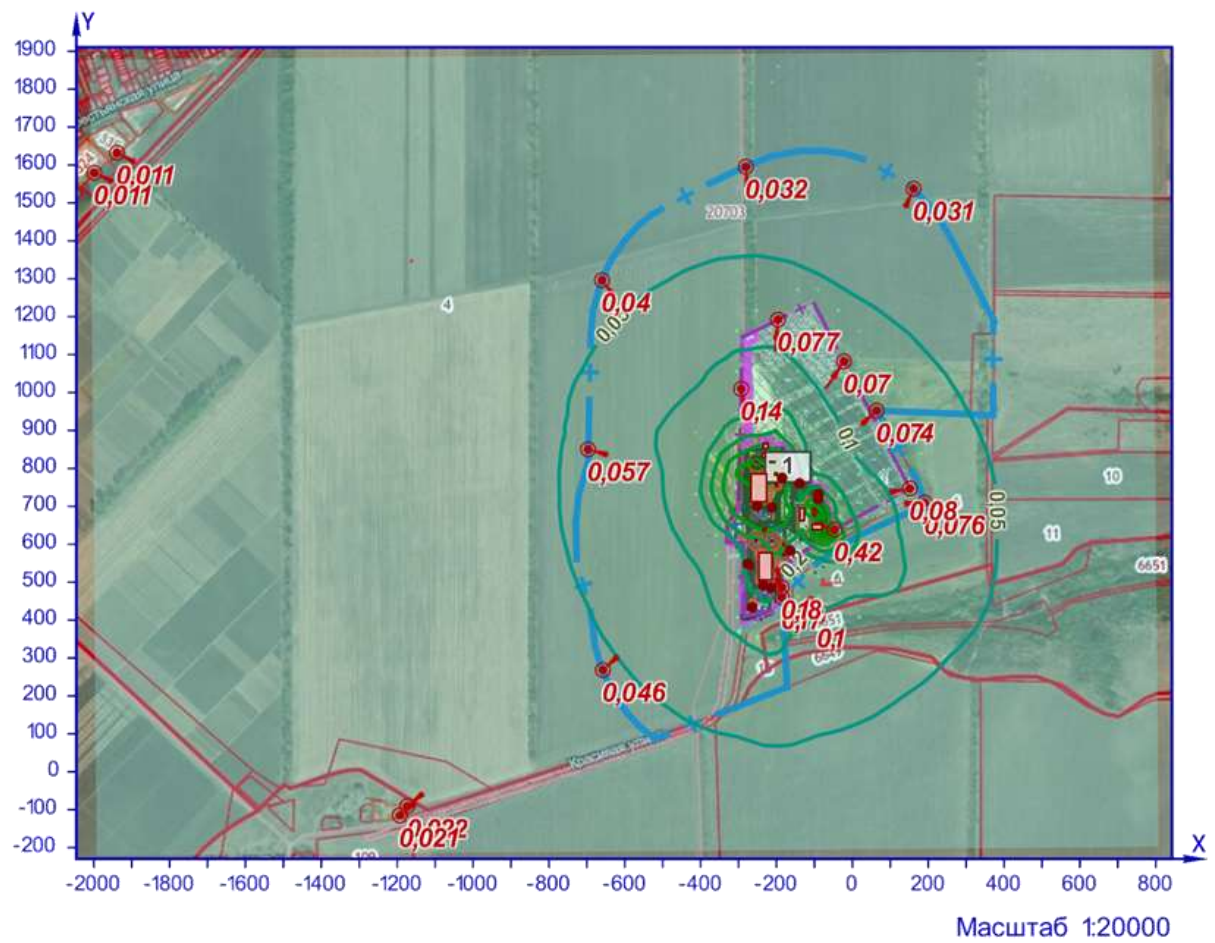
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 30.1.

Таблица № 30.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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	-280,85	1595,42	2	0,032	0,00026	-	0,032	0,71	175,2	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6026	0,013 0,0027 0,0022	39,84 8,2 6,64
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,04	0,00032	-	0,04	0,71	142,1	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6026	0,017 0,0032 0,0026	41,81 8,1 6,46
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,057	0,00046	-	0,057	0,67	105,4	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6026	0,026 0,0046 0,0038	46,4 8,04 6,63

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			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	-657,41	268,53	2	0,046	0,00037	-	0,046	0,66	47,4	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,017 0,004 0,0038	36,64 8,94 8,18
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,17	0,0013	-	0,17	0,64	345,4	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6028	0,05 0,05 0,0125	30,95 29,73 7,56
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,076	0,0006	-	0,076	0,64	267,5	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6027	0,026 0,011 0,0095	33,77 14,36 12,52
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,074	0,0006	-	0,074	0,59	227,9	1.05.6012 1.05.6026 1.05.6027	0,03 0,006 0,0055	41,54 8,17 7,43
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,031	0,00025	-	0,031	0,68	203,9	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6026	0,012 0,0027 0,0022	38,84 8,6 7,02
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,077	0,0006	-	0,077	8	185,1	1.05.6012 1.05.6029 1.05.6011	0,042 0,0074 0,0044	54,22 9,55 5,69
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,14	0,0011	-	0,14	8	168,7	1.05.6012 1.05.6015 1.05.6029	0,09 0,009 0,008	65,3 6,75 5,76
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,18	0,0014	-	0,18	0,61	345,9	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6028	0,056 0,04 0,016	31,36 22,55 8,84
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,42	0,0034	-	0,42	0,59	288,7	1.05.6021 1.05.6012 1.05.6026	0,23 0,06 0,06	55,33 14,24 14,08
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,08	0,00066	-	0,08	0,62	260,2	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6027	0,027 0,0114 0,011	32,83 13,84 13,51
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,07	0,00057	-	0,07	8	214	1.05.6012 1.05.6029 1.05.6016	0,05 0,0047 0,0047	69,56 6,64 6,55
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,022	0,00018	-	0,022	0,73	51	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6011	0,008 0,002 0,0018	37,45 8,95 8,41
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,1	0,0008	-	0,1	0,61	338,1	1.05.6012 1.05.6026 1.05.6021	0,035 0,008 0,008	35,1 7,94 7,81
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,06	0,0005	-	0,06	0,67	272,6			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,048	0,00038	-	0,048	0,68	273			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,047	0,00037	-	0,047	0,66	261,4			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,011	0,00009	-	0,011	1,64	118,2	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6011	0,0044 0,00096 0,00077	39,83 8,64 6,94
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,011	8,64e-5	-	0,011	1,67	115,9	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6011	0,0043 0,00093 0,00075	39,89 8,64 6,91
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,021	0,00017	-	0,021	0,77	50,8	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6011	0,008 0,0019 0,0018	37,45 8,98 8,42

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 30.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	площадной ИЗБАВ
зона жилой застройки	точка максимума	точечный ИЗБАВ
СЗЗ ориентировочная	экспликация объекта ОНВ	

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05 — 0,1 — 0,2 — 0,3 — 0,4 — 0,5 — 0,6

Рисунок 30.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

31 Расчёт рассеивания: ЗВ «0333. Сероводород» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 333 – Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,002 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 28 (в том числе: организованных - 11, неорганизованных - 17). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 17; 2-10 м – 9; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,082530 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 576); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,71** (достигается в точке с координатами X=-47,02 Y=638,2), вклад источников предприятия 0,71 (вклад неорганизованных источников – 0,7);
- на границе СЗЗ – **0,26** (достигается в точке с координатами X=-185,37 Y=459,55), вклад источников предприятия 0,26 (вклад неорганизованных источников – 0,25);
- в жилой зоне – **0,013** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), вклад источников предприятия 0,013 (вклад неорганизованных источников – 0,0125);
- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,15** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), вклад источников предприятия 0,15 (вклад неорганизованных источников – 0,14).

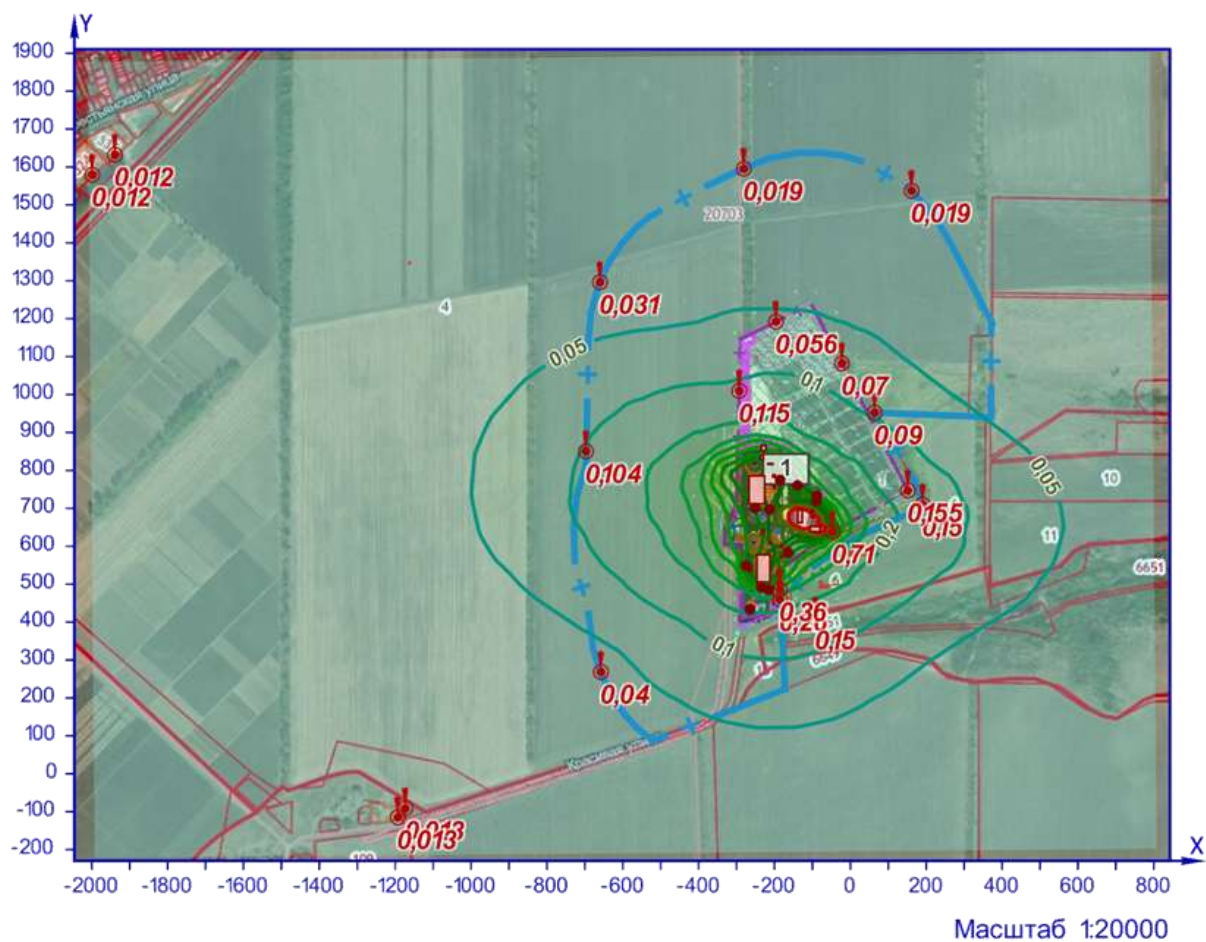
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 31.1.

Таблица № 31.1 – 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	-280,85	1595,42	2	0,019	3,83e-5	-	0,019	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,0063 0,0026 0,0022	33,18 13,75 11,6
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,031	6,24e-5	-	0,031	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,011 0,0035 0,0034	35,98 11,32 10,82
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,104	0,00021	-	0,104	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,04 0,013 0,0096	39,32 12,65 9,2
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,04	0,00008	-	0,04	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,011 0,009 0,0041	27,85 23,21 10,47
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,26	0,00052	-	0,26	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6021	0,11 0,04 0,027	42,85 15,18 10,3
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,15	0,0003	-	0,15	-	-	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6027	0,04 0,029 0,016	26,76 19,72 11,01
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,09	0,00018	-	0,09	-	-	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6011	0,028 0,0134 0,0093	30,32 14,5 10,05

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,019	3,71e-5	-	0,019	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,006 0,0026 0,0023	31,43 13,97 12,56
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,056	0,00011	-	0,056	-	-	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6011	0,02 0,006 0,006	36,47 10,68 10,45
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,115	0,00023	-	0,115	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,046 0,0105 0,01	40,1 9,1 8,78
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,36	0,0007	-	0,36	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6021	0,18 0,045 0,03	49,71 12,59 8,63
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,71	0,0014	-	0,71	-	-	1.05.6021 1.05.6012 1.05.6027	0,4 0,07 0,06	57,04 9,62 8,66
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,155	0,00031	-	0,155	-	-	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6027	0,047 0,026 0,017	30,34 16,85 10,93
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,07	0,00014	-	0,07	-	-	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6011	0,024 0,009 0,0073	34,09 12,46 10,22
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,013	2,63e-5	-	0,013	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,0039 0,0024 0,0016	29,41 18,39 12,06
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,15	0,0003	-	0,15	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6021	0,04 0,028 0,023	26,75 18,96 15,81
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,11	0,00022	-	0,11	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,075	0,00015	-	0,075	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,066	0,00013	-	0,066	-	-			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,012	2,37e-5	-	0,012	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,0038 0,0018 0,0014	32,21 15,31 11,93
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,012	2,38e-5	-	0,012	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,0038 0,0018 0,0014	32,12 15,45 11,92
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,013	2,55e-5	-	0,013	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,0038 0,0023 0,0015	29,43 18,39 12,07

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 31.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	промышленная зона		граница расчётной СЗЗ		площадной ИЗАВ
	зона жилой застройки		точка максимума		точечный ИЗАВ
	СЗЗ ориентировочная		экспликация объекта ОНВ		

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05	0,2	0,4	0,6	0,8	1
0,1	0,3	0,5	0,7	0,9	

Рисунок 31.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

32 Расчёт рассеивания: 3В «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). 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 - 3, неорганизованных - 3). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 4; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,2223648 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,48** (достигается в точке с координатами X=-185,82 Y=485,89), при направлении ветра 334,9°, скорости ветра 0,86 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,45 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,46), вклад источников предприятия 0,026 (вклад неорганизованных источников – 0,024);

- на границе С33 – **0,47** (достигается в точке с координатами X=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 337,9°, скорости ветра 0,92 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,45 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,46), вклад источников предприятия 0,021 (вклад неорганизованных источников – 0,02);

- в жилой зоне – **0,46** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 51,8°, скорости ветра 8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,46 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,46), вклад источников предприятия 0,0021 (вклад неорганизованных источников – 0,0016);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,47** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 324,1°, скорости ветра 1,29 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,46 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,46), вклад источников предприятия 0,012 (вклад неорганизованных источников – 0,011).

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, °).

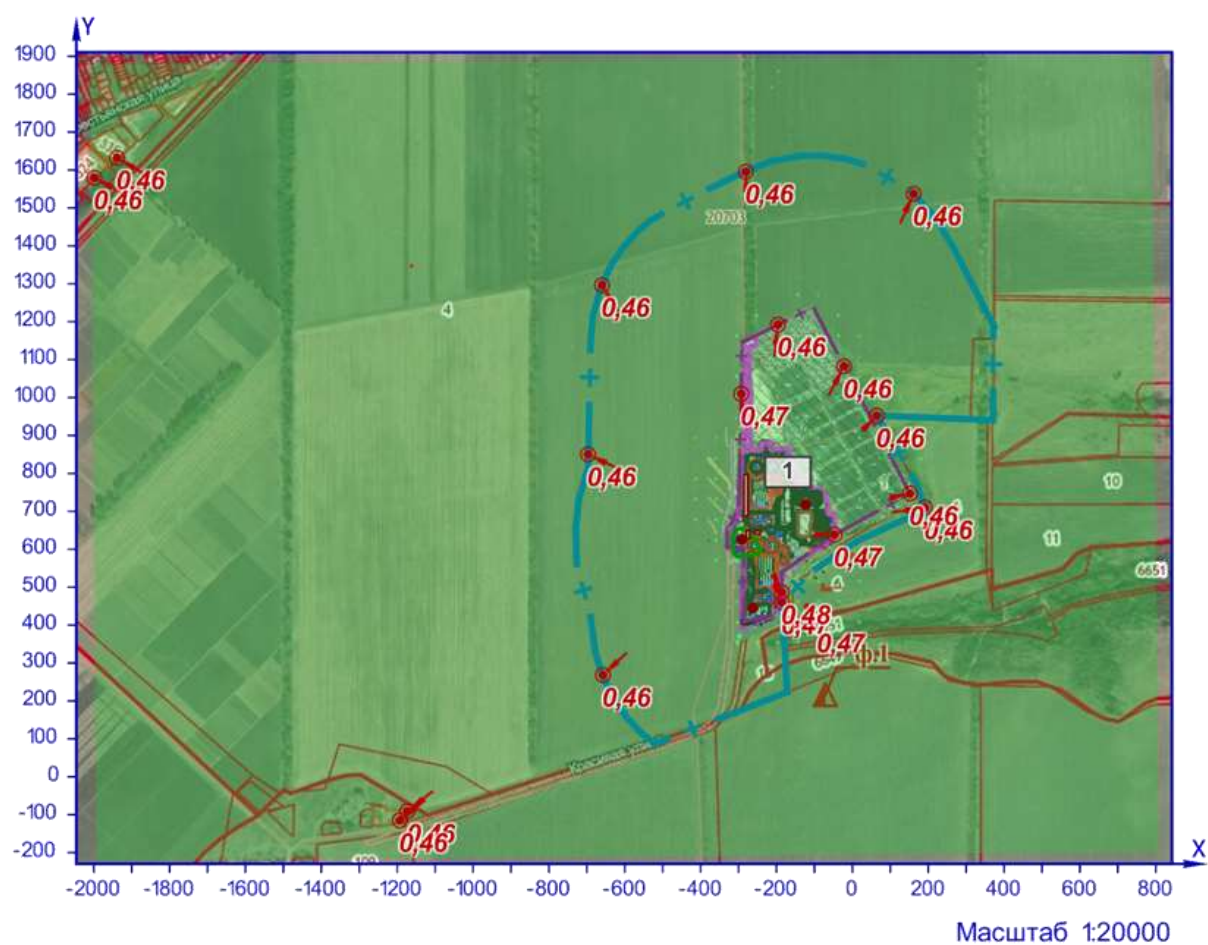
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 32.1.

Таблица № 32.1 – 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	-280,85	1595,42	2	0,46	2,31	0,46	0,0029	8	178,4	1.05.6023 1.05.6024 1.02.0008	0,0015 0,00064 0,00027	0,33 0,14 0,06
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,46	2,31	0,46	0,0037	8	148,6	1.05.6023 1.05.6024 1.04.0007	0,0021 0,0009 0,00028	0,46 0,2 0,06
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,46	2,32	0,46	0,006	6,88	115,3	1.05.6023 1.05.6024 1.04.0007	0,0038 0,0017 0,0005	0,81 0,36 0,11
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,46	2,32	0,46	0,0058	8	47	1.05.6023 1.05.6024 1.04.0007	0,0033 0,00145 0,00052	0,71 0,31 0,11
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,47	2,36	0,45	0,021	0,92	337,9	1.05.6023 1.05.6024 1.04.0007	0,0136 0,0055 0,0016	2,87 1,16 0,33
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,46	2,32	0,46	0,007	6,02	261,9	1.05.6023 1.05.6024 1.04.0007	0,0042 0,0017 0,00053	0,92 0,36 0,11
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,46	2,32	0,46	0,0073	1,67	224,3	1.05.6023 1.03.0009 1.05.6024	0,0036 0,0015 0,0014	0,78 0,33 0,29
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,46	2,31	0,46	0,0028	8	204,4	1.05.6023 1.05.6024 1.03.0009	0,00145 0,0006 0,00027	0,31 0,13 0,06
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,46	2,32	0,46	0,0058	8	186,7	1.05.6023 1.05.6024 1.02.0008	0,0033 0,0014 0,00048	0,71 0,29 0,1
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,47	2,33	0,46	0,009	3,25	175,3	1.05.6023 1.05.6024 1.02.0008	0,005 0,0022 0,00067	1,11 0,47 0,14
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,48	2,38	0,45	0,026	0,86	334,9	1.05.6023 1.05.6024 1.04.0007	0,017 0,0065 0,0017	3,51 1,38 0,37
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,47	2,36	0,45	0,019	1,03	271,1	1.05.6023 1.05.6024 1.04.0007	0,013 0,0047 0,0014	2,78 0,99 0,3
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,46	2,32	0,46	0,008	1,5	257,6	1.05.6023 1.03.0009 1.05.6024	0,004 0,0017 0,0015	0,85 0,37 0,33
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,46	2,32	0,46	0,006	7,14	208	1.05.6023 1.05.6024 1.04.0007	0,0038 0,0015 0,00046	0,81 0,32 0,1
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,46	2,31	0,46	0,0021	8	51,8	1.05.6023 1.05.6024 1.03.0009	0,00106 0,00047 0,00022	0,23 0,1 0,05
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,47	2,34	0,46	0,012	1,29	324,1	1.05.6023 1.05.6024 1.04.0007	0,0076 0,003 0,0009	1,64 0,65 0,2
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,46	2,32	0,46	0,0056	7,78	267,5			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,46	2,31	0,46	0,0045	8	268,9			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,46	2,31	0,46	0,0046	7,99	258,4			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,46	2,3	0,46	0,00085	8	120,5	1.05.6023 1.05.6024 1.03.0009	0,00042 0,00018 8,32e-5	0,09 0,04 0,018
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,46	2,3	0,46	0,00083	8	118,3	1.05.6023 1.05.6024 1.03.0009	0,0004 0,00018 0,00008	0,09 0,04 0,018
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,46	2,31	0,46	0,002	8	51,5	1.05.6023 1.05.6024 1.03.0009	0,001 0,00045 0,00021	0,22 0,1 0,045

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 32.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	экспликация объекта ОНВ
зона жилой застройки	фоновый пост	точечный ИЗАВ
СЗЗ ориентировочная	точка максимума	площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,5

Рисунок 32.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

33 Расчёт рассеивания: 3В «0337. Углерод оксид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 3 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 3, неорганизованных - 3). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 4; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,2223648 г/с и 1,411387 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 216); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,057** (достигается в точке с координатами Х=-185,82 Y=485,89), в том числе: фоновая концентрация – 0,047, вклад источников предприятия 0,01 (вклад неорганизованных источников – 0,0028);

- на границе СЗЗ – **0,065** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55), в том числе: фоновая концентрация – 0,055, вклад источников предприятия 0,01 (вклад неорганизованных источников – 0,0023);

- в жилой зоне – **0,017** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), в том числе: фоновая концентрация – 0,017, вклад источников предприятия 0,00068 (вклад неорганизованных источников – 0,00019);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,05** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), в том числе: фоновая концентрация – 0,045, вклад источников предприятия 0,0056 (вклад неорганизованных источников – 0,0013).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 33.1.

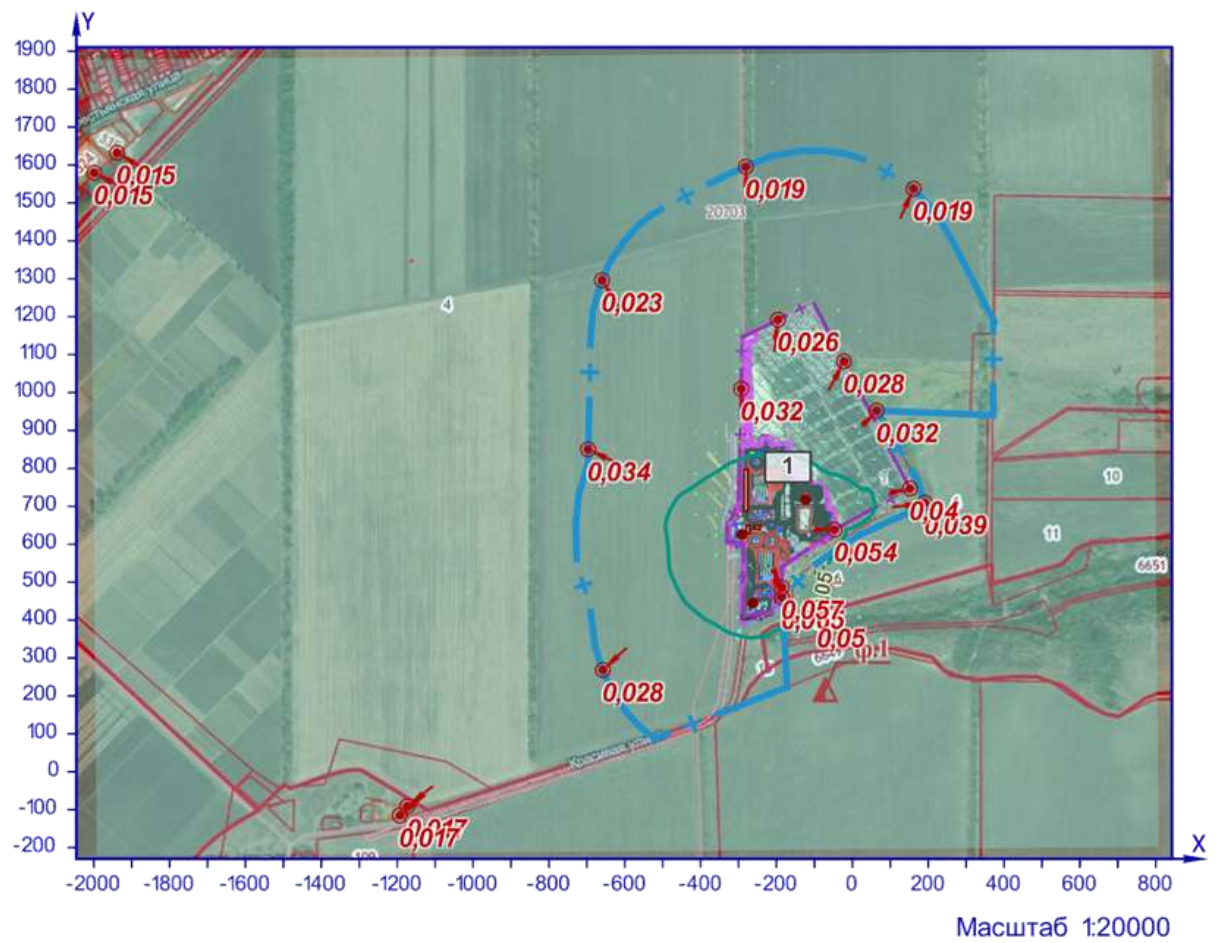
Таблица № 33.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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
1	СЗЗ	-280,85	1595,42	2	0,019	0,058	0,018	0,0009	8	178,4	1.03.0009	0,0001	0,52
											1.02.0008	1,35e-4	0,7
											1.04.0007	0,0001	0,51
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,023	0,068	0,021	0,00125	8	148,6	1.03.0009	7,71e-5	0,34
											1.02.0008	0,00013	0,57
											1.04.0007	0,00014	0,63
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,034	0,1	0,031	0,0025	6,87	115,3	1.03.0009	0,00011	0,33
											1.04.0007	0,00033	0,99
											1.02.0008	0,00002	0,06
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,028	0,085	0,026	0,002	7,99	46,9	1.02.0008	1,56e-5	0,06
											1.03.0009	0,00025	0,88
											1.04.0007	0,00026	0,92

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			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	-185,37	459,55	2	0,065	0,19	0,055	0,01	0,92	337,9	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	7,04e-12 0,00008 0,00086	1,1e-8 0,12 1,33
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,039	0,116	0,036	0,003	6,02	261,9	1.03.0009 1.04.0007 1.02.0008	0,00039 0,00034 4,08e-6	1 0,87 0,01
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,032	0,095	0,029	0,0026	1,68	224,1	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,0008 0,0002 0,00024	2,59 0,64 0,76
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,019	0,057	0,018	0,0009	8	204,4	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,00016 0,00012 0,00009	0,84 0,63 0,48
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,026	0,078	0,024	0,0019	8	186,7	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	4,24e-5 0,00024 0,00021	0,16 0,94 0,82
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,032	0,095	0,029	0,003	3,26	175,2	1.03.0009 1.04.0007 1.02.0008	1,25e-5 0,00033 0,00034	0,04 1,03 1,07
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,057	0,17	0,047	0,01	0,85	334,8	1.03.0009 1.04.0007 1.05.6023	4,54e-5 0,001 0,002	0,08 1,73 3,44
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,054	0,16	0,046	0,008	1,03	271,2	1.03.0009 1.04.0007 1.02.0008	1,59e-5 0,0009 9,37e-6	0,03 1,69 0,017
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,04	0,12	0,037	0,0035	1,51	257,5	1.03.0009 1.04.0007 1.02.0008	0,0012 0,00031 7,39e-5	2,91 0,78 0,18
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,028	0,085	0,026	0,0021	7,16	208	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,00012 0,00017 0,00024	0,43 0,6 0,83
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,017	0,052	0,017	0,00068	8	51,8	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	0,00009 0,00011 7,74e-5	0,52 0,62 0,45
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,05	0,15	0,045	0,0056	1,28	324,2	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	9,45e-6 0,00008 0,0005	0,02 0,16 0,96
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,035	0,105	0,032	0,0025	7,78	267,5			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,031	0,094	0,03	0,0019	8	268,9			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,03	0,09	0,028	0,0018	8	258,4			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,015	0,044	0,0145	0,00034	8	120,5	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	5,79e-5 0,00005 3,64e-5	0,39 0,34 0,25
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,015	0,045	0,0145	0,00034	8	118,3	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	5,74e-5 0,00005 3,61e-5	0,39 0,33 0,24
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,017	0,05	0,016	0,00065	8	51,5	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	0,00009 1,04e-4 7,39e-5	0,52 0,61 0,43

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 33.1.

0337. Углерод оксид (Сс.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- промышленная зона
- зона жилой застройки
- СЗЗ ориентировочная

- граница расчётной СЗЗ
- фоновый пост
- точка максимума

- экспликация объекта ОНВ
- точечный ИЗАВ
- площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05

Рисунок 33.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

34 Расчёт рассеивания: 3В «0337. Углерод оксид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 3 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 3, неорганизованных - 3). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 4; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 1,411387 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,0011** (достигается в точке с координатами Х=-185,82 Y=485,89), вклад источников предприятия 0,0011 (вклад неорганизованных источников – 5,41e-5);

- на границе СЗЗ – **0,0015** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55), вклад источников предприятия 0,0015 (вклад неорганизованных источников – 4,43e-5);

- в жилой зоне – **0,00006** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), вклад источников предприятия 0,00006 (вклад неорганизованных источников – 3,53e-6);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,00083** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), вклад источников предприятия 0,00083 (вклад неорганизованных источников – 2,49e-5).

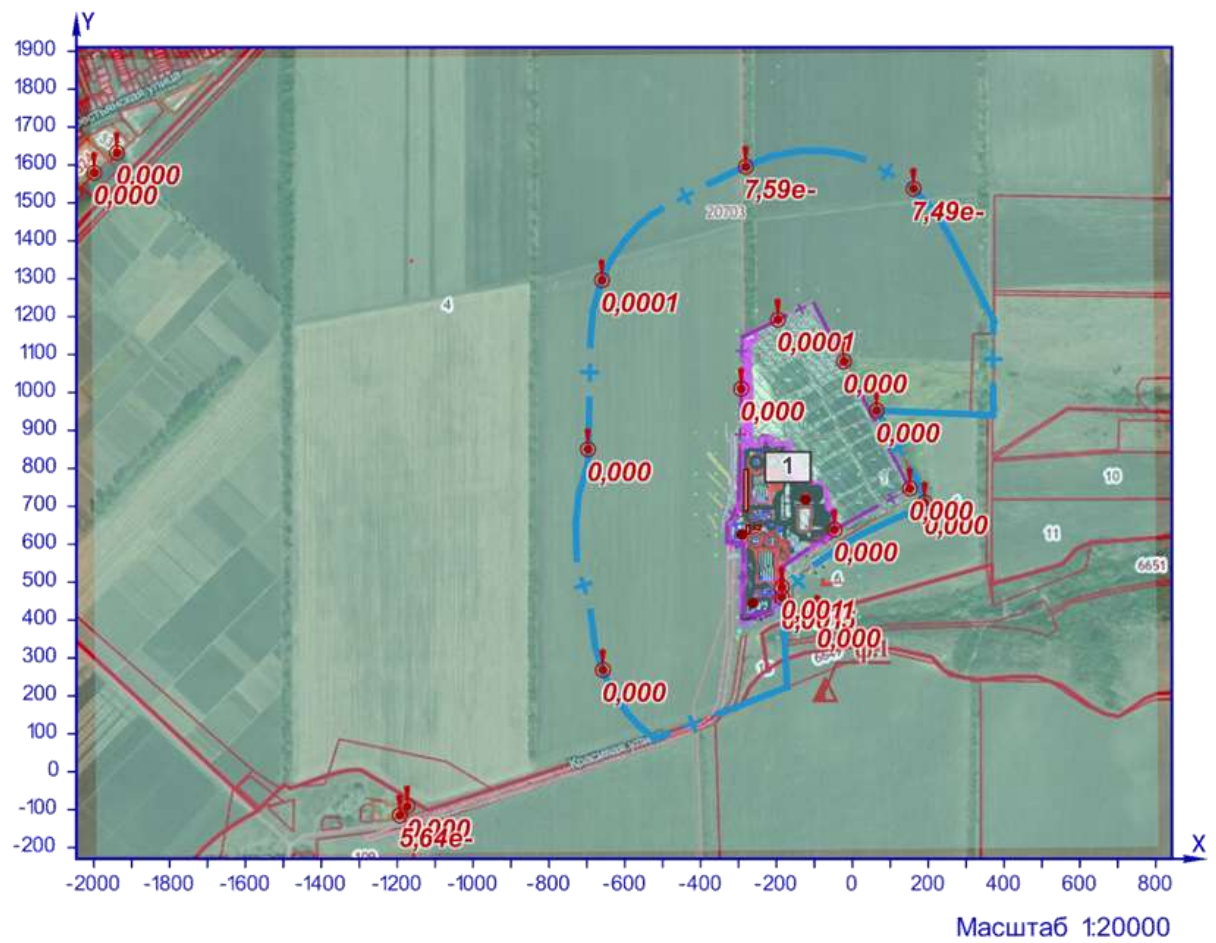
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 34.1.

Таблица № 34.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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	-280,85	1595,42	2	7,59e-5	0,00023	-	7,59e-5	-	-	1.03.0009	3,23e-5	42,54
											1.02.0008	2,22e-5	29,2
											1.04.0007	1,64e-5	21,57
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,00011	0,00034	-	0,00011	-	-	1.03.0009	0,00005	44,67
											1.02.0008	0,00003	26,74
											1.04.0007	2,45e-5	21,78
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,0003	0,0009	-	0,0003	-	-	1.03.0009	1,16e-4	38,19
											1.04.0007	8,57e-5	28,31
											1.02.0008	7,69e-5	25,39
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,0002	0,0006	-	0,0002	-	-	1.02.0008	0,0001	50,9
											1.03.0009	4,41e-5	22,35
											1.04.0007	4,19e-5	21,22
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,0015	0,0045	-	0,0015	-	-	1.02.0008	0,0011	74,46
											1.03.0009	0,00018	11,77
											1.04.0007	0,00016	10,84
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,00043	0,0013	-	0,00043	-	-	1.03.0009	0,00026	61,34
											1.04.0007	0,00008	18,17
											1.02.0008	6,34e-5	14,73
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,00026	0,0008	-	0,00026	-	-	1.03.0009	0,00015	56,82
											1.02.0008	5,28e-5	20,38
											1.04.0007	4,49e-5	17,34

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	7,49e-5	0,00022	-	7,49e-5	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	3,35e-5 2,15e-5 1,51e-5	44,75 28,75 20,13
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,00016	0,00048	-	0,00016	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,00007 0,00004 3,62e-5	44,7 25,53 22,82
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,00026	0,0008	-	0,00026	-	-	1.03.0009 1.04.0007 1.02.0008	0,00013 0,00006 5,72e-5	48,51 22,72 21,78
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,0011	0,0033	-	0,0011	-	-	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	0,00066 0,00021 0,0002	59,09 18,52 17,55
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,00097	0,0029	-	0,00097	-	-	1.03.0009 1.04.0007 1.02.0008	0,0005 0,00022 0,00016	52,82 23 16,21
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,00048	0,0014	-	0,00048	-	-	1.03.0009 1.04.0007 1.02.0008	0,00031 7,65e-5 6,52e-5	65,08 16,05 13,67
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,0002	0,0006	-	0,0002	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,0001 4,55e-5 0,00004	50,94 22,76 20,08
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,00006	0,00018	-	0,00006	-	-	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	2,53e-5 1,76e-5 1,24e-5	42,94 29,93 21,15
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,00083	0,0025	-	0,00083	-	-	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	0,00057 0,00014 0,00009	69,32 17,13 10,55
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,00033	0,001	-	0,00033	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,00025	0,00076	-	0,00025	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,00022	0,00065	-	0,00022	-	-			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,00004	0,00012	-	0,00004	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	1,56e-5 1,34e-5 8,20e-6	39,29 33,78 20,65
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,00004	0,00012	-	0,00004	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	1,56e-5 1,37e-5 8,28e-6	38,9 34,12 20,7
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	5,64e-5	0,00017	-	5,64e-5	-	-	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	2,42e-5 1,70e-5 1,19e-5	42,94 30,05 21,04

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 34.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	экспликация объекта ОНВ
зона жилой застройки	фоновый пост	точечный ИЗАВ
СЗЗ ориентировочная	точка максимума	площадной ИЗАВ

Рисунок 34.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

35 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 - 27 (в том числе: организованных - 11, неорганизованных - 16). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 9; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1776196 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,0067** (достигается в точке с координатами X=-185,82 Y=485,89), при направлении ветра 321°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,0067 (вклад неорганизованных источников – 0,0067);

- на границе СЗЗ – **0,0054** (достигается в точке с координатами X=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 333,1°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,0054 (вклад неорганизованных источников – 0,0054);

- в жилой зоне – **0,00034** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 52,2°, скорости ветра 0,73 м/с, вклад источников предприятия 0,00034 (вклад неорганизованных источников – 0,00033);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,0019** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 321,2°, скорости ветра 0,65 м/с, вклад источников предприятия 0,0019 (вклад неорганизованных источников – 0,0018).

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 35.1.

Таблица № 35.1 – 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	-280,85	1595,42	2	0,00048	0,024	-	0,00048	0,71	176,2	1.05.6012	0,00017	34,98
											1.05.6011	0,00013	27,31
											1.05.6029	2,40e-5	5,03
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,00058	0,029	-	0,00058	0,71	144,4	1.05.6012	0,00021	36,74
											1.05.6011	0,00015	26,29
											1.05.6029	2,73e-5	4,71
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,0008	0,04	-	0,0008	0,62	109,8	1.05.6012	0,00031	39,08
											1.05.6011	0,0002	24,5
											1.05.6028	3,71e-5	4,64

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			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	-657,41	268,53	2	0,00074	0,037	-	0,00074	0,65	50,3	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6028	0,00028 0,0002 3,41e-5	37,28 26,68 4,6
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,0054	0,27	-	0,0054	0,7	333,1	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6028	0,0045 0,00042 0,00013	83,12 7,7 2,37
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,001	0,05	-	0,001	0,59	263,3	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,00029 0,00024 8,25e-5	29,09 24,19 8,36
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,00105	0,053	-	0,00105	0,6	226,2	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,00037 0,00025 5,69e-5	35,48 24 5,4
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,00046	0,023	-	0,00046	0,7	203,8	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6029	1,55e-4 0,00013 2,12e-5	33,86 27,74 4,63
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,0012	0,06	-	0,0012	8	184,6	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6029	0,00053 0,00028 0,0001	44,57 23,47 8,48
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,0021	0,104	-	0,0021	8	169,5	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6028	0,00116 0,00046 9,43e-5	55,87 22,01 4,55
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,0067	0,33	-	0,0067	0,6	321	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6013	0,0062 0,00021 0,00009	92,52 3,17 1,35
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,0034	0,17	-	0,0034	0,59	292,9	1.05.6021 1.05.6012 1.05.6026	0,0011 0,00085 0,00055	33,09 25,18 16,27
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,00106	0,053	-	0,00106	0,58	256,7	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,0003 0,00025 0,0001	28,38 23,93 9,25
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,001	0,05	-	0,001	0,67	207,2	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6029	0,00038 0,00024 0,00005	37,5 23,85 5
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,00034	0,017	-	0,00034	0,73	52,2	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6028	1,16e-4 1,04e-4 1,44e-5	33,73 30,2 4,2
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,0019	0,095	-	0,0019	0,65	321,2	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6028	0,0011 0,00032 8,58e-5	59,16 16,93 4,52
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,00083	0,041	-	0,00083	0,62	268,7			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,00067	0,034	-	0,00067	0,64	269,7			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,00066	0,033	-	0,00066	0,64	258,9			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,00017	0,0083	-	0,00017	1,67	119,3	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6028	5,55e-5 0,00005 6,87e-6	33,55 29,74 4,15
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,00016	0,008	-	0,00016	1,72	117,3	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6028	5,39e-5 0,00005 6,72e-6	33,29 30,06 4,15
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,00033	0,017	-	0,00033	0,75	52	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6028	0,00011 0,0001 1,40e-5	33,83 30,24 4,21

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 35.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	площадной ИЗАВ
зона жилой застройки	точка максимума	точечный ИЗАВ
СЗЗ ориентировочная	экспликация объекта ОНВ	

Рисунок 35.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

36 Расчёт рассеивания: ЗВ «0416. Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 416 – Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄ - C₁₀H₂₂. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 50 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 27 (в том числе: организованных - 11, неорганизованных - 16). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 9; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0852744 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,0026** (достигается в точке с координатами X=-185,82 Y=485,89), при направлении ветра 330,5°, скорости ветра 0,62 м/с, вклад источников предприятия 0,0026 (вклад неорганизованных источников – 0,0026);

- на границе СЗЗ – **0,0023** (достигается в точке с координатами X=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 337,3°, скорости ветра 0,72 м/с, вклад источников предприятия 0,0023 (вклад неорганизованных источников – 0,0023);

- в жилой зоне – **0,00017** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 51,2°, скорости ветра 0,74 м/с, вклад источников предприятия 0,00017 (вклад неорганизованных источников – 0,00017);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,0009** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 325,3°, скорости ветра 0,67 м/с, вклад источников предприятия 0,0009 (вклад неорганизованных источников – 0,0009).

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 36.1.

Таблица № 36.1 – 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	-280,85	1595,42	2	0,00025	0,0126	-	0,00025	0,72	176,4	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6015	0,00005 0,00004 3,72e-5	20,32 15,86 14,82
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,0003	0,015	-	0,0003	0,7	143,6	1.05.6012 1.05.6015 1.05.6011	6,52e-5 4,67e-5 4,57e-5	21,5 15,4 15,06

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,0004	0,02	-	0,0004	0,59	107,4	1.05.6012 1.05.6015 1.05.6011	0,0001 5,44e-5 5,34e-5	24,58 13,43 13,19
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,00037	0,019	-	0,00037	0,65	48,3	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6013	0,00008 6,45e-5 0,00006	21,48 17,4 15,99
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,0023	0,11	-	0,0023	0,72	337,3	1.05.6011 1.05.6013 1.05.6014	0,0013 0,00034 0,0003	56,76 15,19 13,14
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,00047	0,023	-	0,00047	0,56	266,1	1.05.6012 1.05.6014 1.05.6011	9,59e-5 6,67e-5 6,30e-5	20,61 14,34 13,54
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,00054	0,027	-	0,00054	0,58	231,4	1.05.6012 1.05.6016 1.05.6015	0,00013 9,34e-5 0,00007	24,28 17,41 12,82
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,00024	0,012	-	0,00024	0,7	205	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6016	4,80e-5 3,83e-5 3,53e-5	20,12 16,03 14,78
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,0007	0,034	-	0,0007	8	184,6	1.05.6012 1.05.6016 1.05.6015	0,00016 0,00014 0,00012	23,51 20,65 17,6
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,00115	0,058	-	0,00115	8	169,2	1.05.6015 1.05.6012 1.05.6011	0,00036 0,00035 1,36e-4	31,23 30,52 11,77
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,0026	0,13	-	0,0026	0,62	330,5	1.05.6011 1.05.6013 1.05.6014	0,0016 0,00044 0,00033	60,5 16,69 12,39
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,00115	0,057	-	0,00115	0,55	297,2	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6027	0,00027 0,00023 0,00021	23,21 19,68 18,51
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,0005	0,025	-	0,0005	0,56	260,2	1.05.6012 1.05.6014 1.05.6013	1,05e-4 0,00007 6,64e-5	21,22 14,27 13,39
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,00055	0,028	-	0,00055	0,67	210,3	1.05.6012 1.05.6016 1.05.6015	1,24e-4 0,00011 8,26e-5	22,41 19,54 14,93
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,00017	0,0087	-	0,00017	0,74	51,2	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6013	3,47e-5 3,22e-5 2,37e-5	20,01 18,56 13,7
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,0009	0,046	-	0,0009	0,67	325,3	1.05.6011 1.05.6014 1.05.6013	0,0003 0,00019 0,00016	32,31 20,26 16,92
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,0004	0,02	-	0,0004	0,6	271,1			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,00033	0,016	-	0,00033	0,62	271,5			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,00032	0,016	-	0,00032	0,61	260,9			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	8,53e-5	0,0043	-	8,53e-5	1,64	118,7	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6015	1,72e-5 1,46e-5 1,13e-5	20,17 17,16 13,21
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	8,33e-5	0,0042	-	8,33e-5	1,67	116,6	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6015	1,68e-5 1,44e-5 1,10e-5	20,16 17,23 13,14
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,00017	0,0084	-	0,00017	0,76	51	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6013	3,38e-5 3,12e-5 2,31e-5	20,09 18,58 13,71

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 36.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	площадной ИЗАВ
зона жилой застройки	точка максимума	точечный ИЗАВ
СЗЗ ориентировочная	экспликация объекта ОНВ	

Рисунок 36.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

37 Расчёт рассеивания: ЗВ «0416. Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 416 – Смесь предельных углеводородов C₆H₁₄ - C₁₀H₂₂. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 27 (в том числе: организованных - 11, неорганизованных - 16). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 9; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 1,789902 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,0042** (достигается в точке с координатами X=-185,82 Y=485,89), вклад источников предприятия 0,0042 (вклад неорганизованных источников – 0,0042);

- на границе СЗЗ – **0,0029** (достигается в точке с координатами X=-185,37 Y=459,55), вклад источников предприятия 0,0029 (вклад неорганизованных источников – 0,0029);

- в жилой зоне – **0,00012** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), вклад источников предприятия 0,00012 (вклад неорганизованных источников – 1,14e-4);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,0014** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), вклад источников предприятия 0,0014 (вклад неорганизованных источников – 0,0013).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 37.1.

Таблица № 37.1 – 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	-280,85	1595,42	2	0,00017	0,00083	-	0,00017	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	6,23e-5 4,59e-5 8,10e-6	37,47 27,6 4,88
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,00027	0,0013	-	0,00027	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,00011 0,00006 1,30e-5	41,29 23,07 4,87
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,0009	0,0046	-	0,0009	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0004 0,00023 0,00004	43,48 24,83 4,23
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,00038	0,0019	-	0,00038	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,00016 0,00011 1,49e-5	42,32 28,6 3,96
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,0029	0,0145	-	0,0029	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,0019 0,00039 8,44e-5	66,54 13,28 2,9
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,00114	0,0057	-	0,00114	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,00039 0,00027 0,00011	33,91 23,23 9,8

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,00075	0,0037	-	0,00075	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,00028 0,00016 5,41e-5	36,89 21,75 7,25
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,00016	0,0008	-	0,00016	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	5,72e-5 4,51e-5 8,67e-6	35,83 28,28 5,43
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,00048	0,0024	-	0,00048	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,0002 0,0001 2,38e-5	42,25 21,5 4,99
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,001	0,005	-	0,001	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6029	0,00045 0,00018 4,52e-5	46,07 18,6 4,61
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,0042	0,021	-	0,0042	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,003 0,00044 0,0001	72,65 10,35 2,29
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,0036	0,018	-	0,0036	-	-	1.05.6021 1.05.6011 1.05.6012	0,00087 0,0007 0,00067	24,42 19,96 18,71
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,0012	0,006	-	0,0012	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,00046 0,00023 0,00012	38,12 19,22 9,66
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,0006	0,003	-	0,0006	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,00024 0,00013 3,62e-5	40,36 21,46 6,09
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,00012	0,0006	-	0,00012	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	4,21e-5 3,79e-5 5,58e-6	35,51 31,98 4,71
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,0014	0,007	-	0,0014	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,0007 0,00027 6,67e-5	49,72 19,86 4,86
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,0009	0,0044	-	0,0009	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,0006	0,003	-	0,0006	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,00054	0,0027	-	0,00054	-	-			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	1,04e-4	0,00052	-	1,04e-4	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	3,74e-5 3,16e-5 5,13e-6	35,93 30,33 4,93
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	1,05e-4	0,00052	-	1,05e-4	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	3,76e-5 3,21e-5 5,16e-6	35,79 30,56 4,92
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	1,15e-4	0,00058	-	1,15e-4	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,00004 3,68e-5 5,43e-6	35,52 32 4,71

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 37.1.

0416. Смесь предельных углеводородов C_6H_{14} - $C_{10}H_{22}$ (Сс.г./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	площадной ИЗАВ
зона жилой застройки	точка максимума	точечный ИЗАВ
СЗЗ ориентировочная	экспликация объекта ОНВ	

Рисунок 37.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

38 Расчёт рассеивания: 3В «0703. Бенз/а/пирен» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 703 – Бенз/а/пирен. Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1Е-06 мг/м³, класс опасности 1.

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 – 1; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 8,79е-8 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,00028** (достигается в точке с координатами Х=-185,82 Y=485,89);
- на границе СЗЗ – **0,00044** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55);
- в жилой зоне – **6,61е-6** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85);
- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,00017** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24).

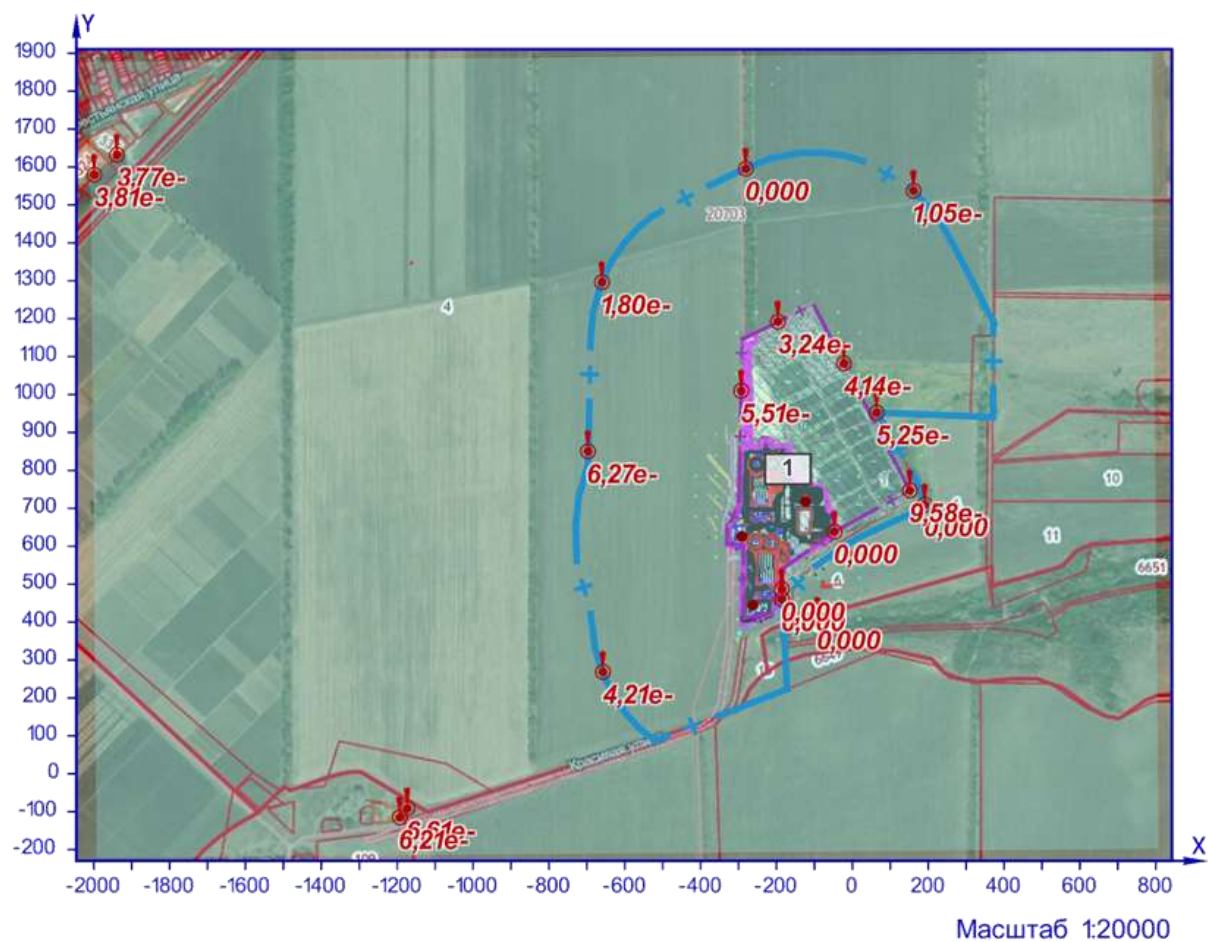
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 38.1.

Таблица № 38.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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	-280,85	1595,42	2	0,00001	1,02е-11	-	0,00001	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	5,72е-6 2,71е-6 1,77е-6	56,06 26,56 17,38
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	1,80е-5	1,80е-11	-	1,80е-5	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,00001 4,77е-6 3,13е-6	56,01 26,56 17,43
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	6,27е-5	6,27е-11	-	6,27е-5	-	-	1.03.0009 1.04.0007 1.02.0008	2,65е-5 1,87е-5 1,75е-5	42,22 29,81 27,97
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	4,21е-5	4,21е-11	-	4,21е-5	-	-	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	2,39е-5 9,42е-6 8,71е-6	56,91 22,38 20,7
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,00044	4,38е-10	-	0,00044	-	-	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	0,00037 3,63е-5 3,37е-5	84,02 8,28 7,7
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,00009	8,78е-11	-	0,00009	-	-	1.03.0009 1.04.0007 1.02.0008	5,62е-5 1,66е-5 1,50е-5	64,02 18,94 17,04
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	5,25е-5	5,25е-11	-	5,25е-5	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,00003 1,20е-5 9,62е-6	58,85 22,83 18,32
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	1,05е-5	1,05е-11	-	1,05е-5	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	6,33е-6 2,59е-6 1,60е-6	60,17 24,62 15,21
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	3,24е-5	3,24е-11	-	3,24е-5	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	1,70е-5 8,32е-6 7,12е-6	52,33 25,7 21,97

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	5,51e-5	5,51e-11	-	5,51e-5	-	-	1.03.0009 1.04.0007 1.02.0008	2,79e-5 1,39e-5 1,33e-5	50,65 25,27 24,08
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,00028	2,84e-10	-	0,00028	-	-	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	0,0002 4,15e-5 0,00004	71,47 14,63 13,9
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,00022	2,18e-10	-	0,00022	-	-	1.03.0009 1.04.0007 1.02.0008	0,00014 0,00005 3,25e-5	62,64 22,47 14,89
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	9,58e-5	9,58e-11	-	9,58e-5	-	-	1.03.0009 1.04.0007 1.02.0008	6,36e-5 1,68e-5 1,55e-5	66,39 17,49 16,13
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	4,14e-5	4,14e-11	-	4,14e-5	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	2,34e-5 0,00001 8,21e-6	56,43 23,74 19,83
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	6,61e-6	6,61e-12	-	6,61e-6	-	-	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	3,37e-6 1,95e-6 1,28e-6	51,04 29,55 19,41
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,00017	1,74e-10	-	0,00017	-	-	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	0,00012 0,00003 0,00002	70,89 17,26 11,85
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,00007	7,04e-11	-	0,00007	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,00005	4,95e-11	-	0,00005	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	4,23e-5	4,23e-11	-	4,23e-5	-	-			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	3,77e-6	3,77e-12	-	3,77e-6	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	1,57e-6 1,35e-6 8,52e-7	41,62 35,81 22,57
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	3,81e-6	3,81e-12	-	3,81e-6	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	1,57e-6 1,38e-6 8,61e-7	41,21 36,16 22,63
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	6,21e-6	6,21e-12	-	6,21e-6	-	-	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	3,13e-6 1,86e-6 1,22e-6	50,47 29,92 19,61

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 38.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | |
|----------------------|-------------------------|---------------|
| промышленная зона | граница расчётной СЗЗ | точечный ИЗАВ |
| зона жилой застройки | точка максимума | |
| СЗЗ ориентировочная | экспликация объекта ОНВ | |

Рисунок 38.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

39 Расчёт рассеивания: ЗВ «0703. Бенз/а/пирен» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 703 – Бенз/а/пирен. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1Е-06 мг/м³, класс опасности 1.

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 – 1; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 8,79е-8 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,00028** (достигается в точке с координатами Х=-185,82 Y=485,89);
- на границе СЗЗ – **0,00044** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55);
- в жилой зоне – **6,61е-6** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85);
- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,00017** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24).

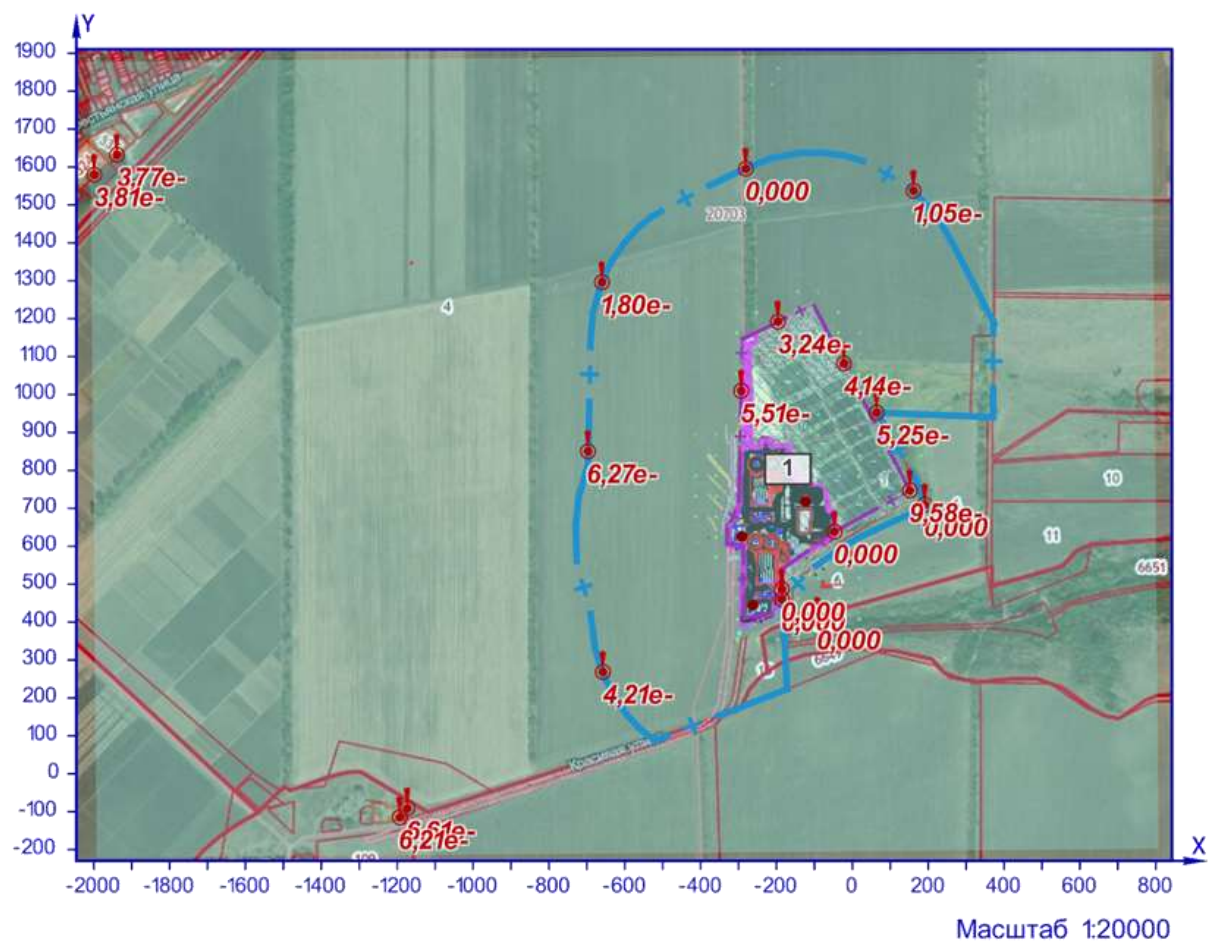
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 39.1.

Таблица № 39.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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	-280,85	1595,42	2	0,00001	1,02е-11	-	0,00001	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	5,72е-6 2,71е-6 1,77е-6	56,06 26,56 17,38
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	1,80е-5	1,80е-11	-	1,80е-5	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,00001 4,77е-6 3,13е-6	56,01 26,56 17,43
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	6,27е-5	6,27е-11	-	6,27е-5	-	-	1.03.0009 1.04.0007 1.02.0008	2,65е-5 1,87е-5 1,75е-5	42,22 29,81 27,97
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	4,21е-5	4,21е-11	-	4,21е-5	-	-	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	2,39е-5 9,42е-6 8,71е-6	56,91 22,38 20,7
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,00044	4,38е-10	-	0,00044	-	-	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	0,00037 3,63е-5 3,37е-5	84,02 8,28 7,7
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,00009	8,78е-11	-	0,00009	-	-	1.03.0009 1.04.0007 1.02.0008	5,62е-5 1,66е-5 1,50е-5	64,02 18,94 17,04
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	5,25е-5	5,25е-11	-	5,25е-5	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,00003 1,20е-5 9,62е-6	58,85 22,83 18,32
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	1,05е-5	1,05е-11	-	1,05е-5	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	6,33е-6 2,59е-6 1,60е-6	60,17 24,62 15,21
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	3,24е-5	3,24е-11	-	3,24е-5	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	1,70е-5 8,32е-6 7,12е-6	52,33 25,7 21,97

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	5,51e-5	5,51e-11	-	5,51e-5	-	-	1.03.0009 1.04.0007 1.02.0008	2,79e-5 1,39e-5 1,33e-5	50,65 25,27 24,08
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,00028	2,84e-10	-	0,00028	-	-	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	0,0002 4,15e-5 0,00004	71,47 14,63 13,9
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,00022	2,18e-10	-	0,00022	-	-	1.03.0009 1.04.0007 1.02.0008	0,00014 0,00005 3,25e-5	62,64 22,47 14,89
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	9,58e-5	9,58e-11	-	9,58e-5	-	-	1.03.0009 1.04.0007 1.02.0008	6,36e-5 1,68e-5 1,55e-5	66,39 17,49 16,13
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	4,14e-5	4,14e-11	-	4,14e-5	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	2,34e-5 0,00001 8,21e-6	56,43 23,74 19,83
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	6,61e-6	6,61e-12	-	6,61e-6	-	-	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	3,37e-6 1,95e-6 1,28e-6	51,04 29,55 19,41
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,00017	1,74e-10	-	0,00017	-	-	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	0,00012 0,00003 0,00002	70,89 17,26 11,85
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,00007	7,04e-11	-	0,00007	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,00005	4,95e-11	-	0,00005	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	4,23e-5	4,23e-11	-	4,23e-5	-	-			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	3,77e-6	3,77e-12	-	3,77e-6	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	1,57e-6 1,35e-6 8,52e-7	41,62 35,81 22,57
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	3,81e-6	3,81e-12	-	3,81e-6	-	-	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	1,57e-6 1,38e-6 8,61e-7	41,21 36,16 22,63
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	6,21e-6	6,21e-12	-	6,21e-6	-	-	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	3,13e-6 1,86e-6 1,22e-6	50,47 29,92 19,61

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 39.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | |
|----------------------|-------------------------|---------------|
| промышленная зона | граница расчётной СЗЗ | точечный ИЗАВ |
| зона жилой застройки | точка максимума | |
| СЗЗ ориентировочная | экспликация объекта ОНВ | |

Рисунок 39.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

40 Расчёт рассеивания: ЗВ «1061. Этанол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1061 – Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол). 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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0016700 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,00027** (достигается в точке с координатами Х=-47,02 Y=638,2), при направлении ветра 323,6°, скорости ветра 3,56 м/с;

- на границе СЗЗ – **0,00019** (достигается в точке с координатами Х=64,26 Y=952,26), при направлении ветра 237,9°, скорости ветра 6,04 м/с;

- в жилой зоне – **1,52e-5** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 48,2°, скорости ветра 8 м/с;

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,00012** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 348,8°, скорости ветра 8 м/с.

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 (и, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 40.1.

Таблица № 40.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	Y		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
1	СЗЗ	-280,85	1595,42	2	0,00004	0,0002	-	0,00004	8	172	1.01.0002	0,00004	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,00005	0,00025	-	0,00005	8	135	1.01.0002	0,00005	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,00008	0,0004	-	0,00008	8	94,9	1.01.0002	0,00008	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	4,72e-5	0,00024	-	4,72e-5	8	42,2	1.01.0002	4,72e-5	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,00014	0,0007	-	0,00014	8	2,5	1.01.0002	0,00014	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,00013	0,00065	-	0,00013	8	284,8	1.01.0002	0,00013	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,00019	0,00093	-	0,00019	6,04	237,9	1.01.0002	0,00019	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,00004	0,0002	-	0,00004	8	204,4	1.01.0002	0,00004	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,00012	0,0006	-	0,00012	8	176,2	1.01.0002	0,00012	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,00022	0,0011	-	0,00022	4,72	149	1.01.0002	0,00022	100
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,00016	0,0008	-	0,00016	7,49	2,8	1.01.0002	0,00016	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,00027	0,0013	-	0,00027	3,56	323,6	1.01.0002	0,00027	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,00015	0,00076	-	0,00015	7,73	280,3	1.01.0002	0,00015	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,00016	0,0008	-	0,00016	7,29	208,1	1.01.0002	0,00016	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	1,52e-5	7,60e-5	-	1,52e-5	8	48,2	1.01.0002	1,52e-5	100
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,00012	0,0006	-	0,00012	8	348,8	1.01.0002	0,00012	100

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
17	Польз.	279,18	670,59	2	9,50e-5	0,00048	-	9,50e-5	8	286,7			
18	Польз.	402,97	662,86	2	6,66e-5	0,00033	-	6,66e-5	8	284			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,00007	0,00035	-	0,00007	8	271,9			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	9,59e-6	4,79e-5	-	9,59e-6	0,71	115,1	1.01.0002	9,59e-6	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	9,41e-6	4,71e-5	-	9,41e-6	0,71	113	1.01.0002	9,41e-6	100
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	1,46e-5	7,30e-5	-	1,46e-5	8	48	1.01.0002	1,46e-5	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 40.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | |
|----------------------|-----------------------|-------------------------|
| промышленная зона | граница расчётной СЗЗ | точечный ИЗАВ |
| зона жилой застройки | точка максимума | экспликация объекта ОНВ |
| СЗЗ ориентировочная | | |

Рисунок 40.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

41 Расчёт рассеивания: ЗВ «1071. Фенол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1071 – Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксibenзол). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,01 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 27 (в том числе: организованных - 11, неорганизованных - 16). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 9; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0015597 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 180); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,11** (достигается в точке с координатами X=-185,82 Y=485,89), при направлении ветра 320,4°, скорости ветра 0,62 м/с, вклад источников предприятия 0,11 (вклад неорганизованных источников – 0,11);

- на границе СЗЗ – **0,087** (достигается в точке с координатами X=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 332,8°, скорости ветра 0,73 м/с, вклад источников предприятия 0,087 (вклад неорганизованных источников – 0,086);

- в жилой зоне – **0,0053** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 52,2°, скорости ветра 0,73 м/с, вклад источников предприятия 0,0053 (вклад неорганизованных источников – 0,0053);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,029** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 321,4°, скорости ветра 0,65 м/с, вклад источников предприятия 0,029 (вклад неорганизованных источников – 0,028).

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, °).

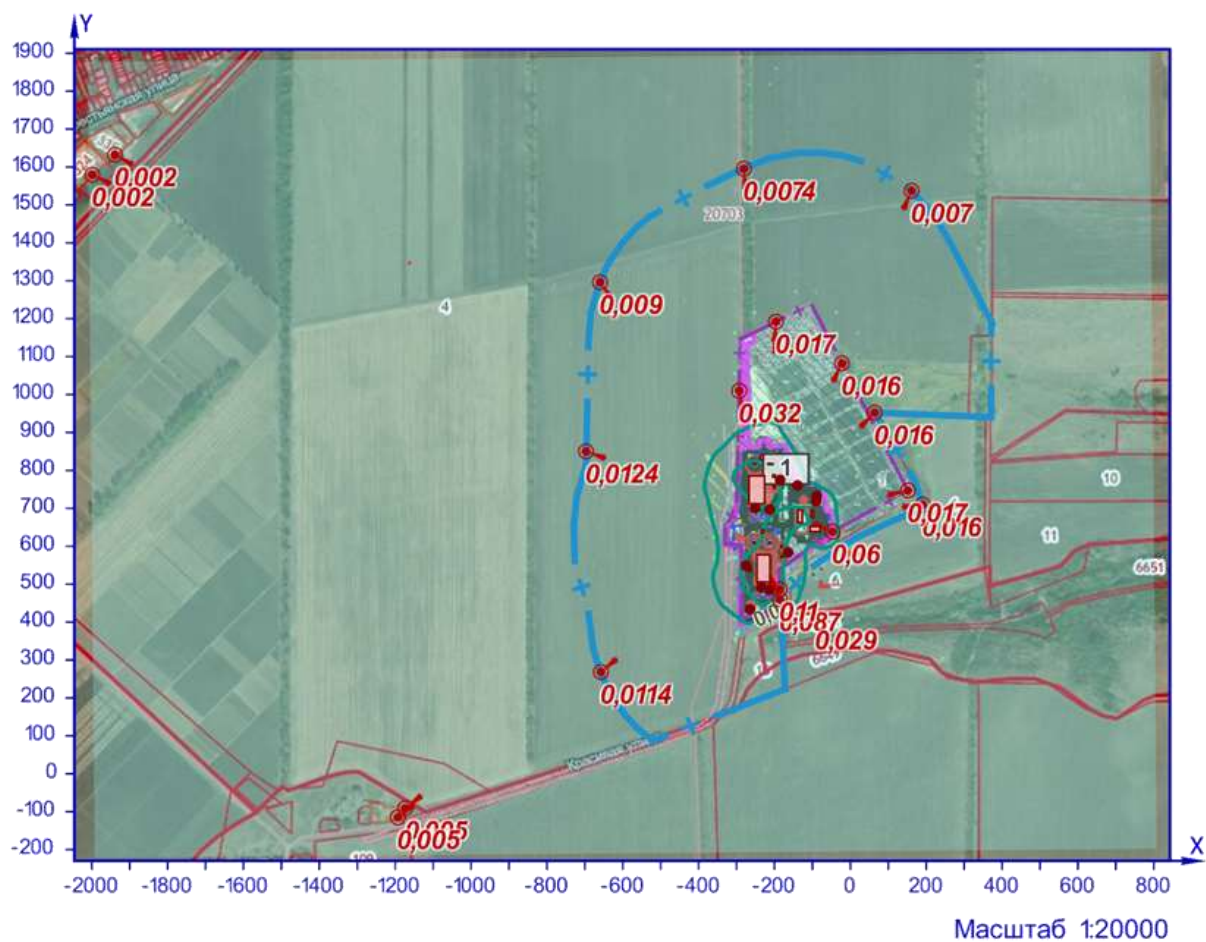
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 41.1.

Таблица № 41.1 – 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	-280,85	1595,42	2	0,0074	0,00022	-	0,0074	0,71	175,9	1.05.6012	0,0027	36,93
											1.05.6011	0,0021	28,88
											1.05.6026	0,00072	9,79
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,009	0,00027	-	0,009	0,7	144,2	1.05.6012	0,0035	38,89
											1.05.6011	0,0025	27,7
											1.05.6026	0,00085	9,49

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,0124	0,00037	-	0,0124	0,62	109,7	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,005 0,0032 0,00126	41,2 25,67 10,15
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,0114	0,00034	-	0,0114	0,66	50,3	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,0045 0,0032 0,0011	39,57 28,3 9,7
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,087	0,0026	-	0,087	0,73	332,8	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6013	0,074 0,0066 0,0018	85,9 7,66 2,05
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,016	0,00047	-	0,016	0,6	263,5	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0047 0,0038 0,0028	30,04 24,49 17,52
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,016	0,0005	-	0,016	0,59	225,4	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,006 0,0042 0,0023	35,96 25,72 13,69
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,007	0,00021	-	0,007	0,7	203,7	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0025 0,0021 0,00075	35,67 29,27 10,51
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,017	0,00052	-	0,017	8	184,5	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6029	0,0085 0,0045 0,00074	49,05 26,1 4,26
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,032	0,00096	-	0,032	8	170	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6015	0,019 0,0077 0,0018	59,27 24,17 5,62
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,11	0,0033	-	0,11	0,62	320,4	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6013	0,1 0,0031 0,0019	93,86 2,88 1,74
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,06	0,0018	-	0,06	0,67	294,9	1.05.6026 1.05.6012 1.05.6021	0,022 0,015 0,012	37,23 24,6 20,07
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,017	0,0005	-	0,017	0,6	257	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,005 0,004 0,0032	29,23 23,88 18,78
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,016	0,00047	-	0,016	0,67	206,5	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,006 0,004 0,0016	39,24 25,82 10,09
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,0053	0,00016	-	0,0053	0,73	52,2	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,0019 0,0017 0,00052	35,55 31,83 9,8
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,029	0,00086	-	0,029	0,65	321,4	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6014	0,018 0,0053 0,0009	63,63 18,51 3,09
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,013	0,0004	-	0,013	0,62	269			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,0105	0,00032	-	0,0105	0,64	269,8			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,0103	0,00031	-	0,0103	0,65	258,9			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,0026	7,71e-5	-	0,0026	1,7	119,2	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0009 0,0008 0,00026	35,17 31,35 9,96
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,0025	7,54e-5	-	0,0025	1,72	117,1	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0009 0,0008 0,00025	35,17 31,44 9,91
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,0052	1,55e-4	-	0,0052	0,75	51,9	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,0018 0,00165 0,0005	35,58 31,89 9,79

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 41.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	промышленная зона		граница расчётной СЗЗ		площадной ИЗАВ
	зона жилой застройки		точка максимума		точечный ИЗАВ
	СЗЗ ориентировочная		экспликация объекта ОНВ		

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05 — 0,1

Рисунок 41.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

42 Расчёт рассеивания: ЗВ «1071. Фенол» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 1071 – Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксibenзол). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,006 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 27 (в том числе: организованных - 11, неорганизованных - 16). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 9; 10-50 м – 2; выше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0015597 г/с и 0,062229 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 423); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,3** (достигается в точке с координатами Х=-185,82 Y=485,89), вклад источников предприятия 0,3 (вклад неорганизованных источников – 0,29);

- на границе СЗЗ – **0,22** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55), вклад источников предприятия 0,22 (вклад неорганизованных источников – 0,22);

- в жилой зоне – **0,012** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), вклад источников предприятия 0,012 (вклад неорганизованных источников – 0,0116);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,087** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), вклад источников предприятия 0,087 (вклад неорганизованных источников – 0,085).

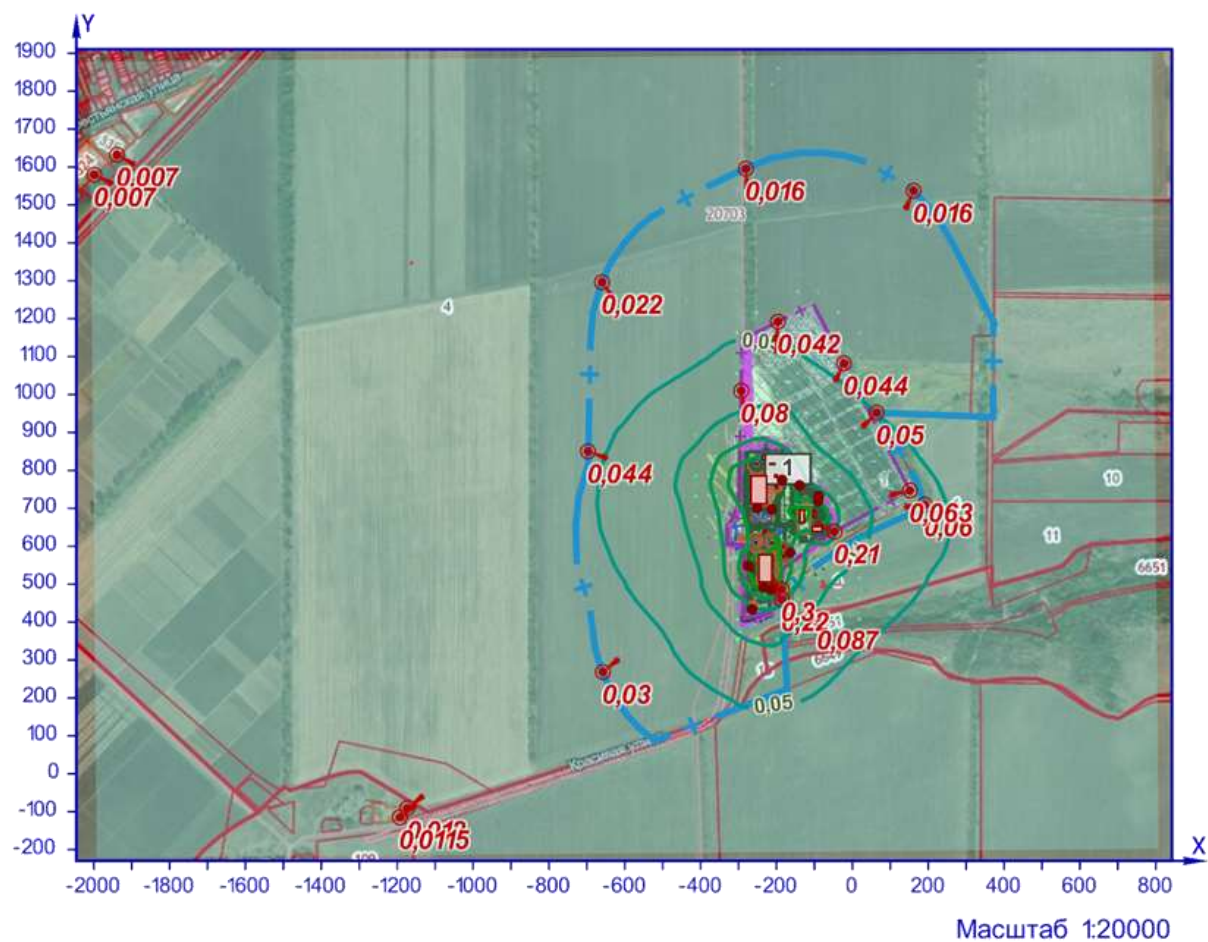
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 42.1.

Таблица № 42.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,21	0,00125	-	0,21	0,65	294,9	1.05.6027	0,034	16,16
											1.05.6026	0,06	28,16
											1.05.6021	0,04	19,37
1	СЗЗ	-280,85	1595,42	2	0,016	0,0001	-	0,016	0,71	175,9	1.05.6012	0,006	35,66
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,022	1,34e-4	-	0,022	0,7	144,3	1.05.6012	0,0086	38,21
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,044	0,00027	-	0,044	0,62	109,8	1.05.6012	0,018	40,61
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,03	0,00018	-	0,03	0,66	50,4	1.05.6011	0,0116	39,49
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,22	0,00134	-	0,22	0,74	332,9	1.05.6011	0,17	75,68
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,06	0,00035	-	0,06	0,6	263,5	1.05.6012	0,017	29,11
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,05	0,0003	-	0,05	0,6	225,1	1.05.6012	0,017	33,95
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,016	9,55e-5	-	0,016	0,7	203,6	1.05.6012	0,0054	34,11
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,042	0,00025	-	0,042	8	184,8	1.05.6012	0,019	44,66
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,08	0,00048	-	0,08	8	169,9	1.05.6012	0,042	51,63
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,3	0,0018	-	0,3	0,61	320,2	1.05.6011	0,25	83,09
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,063	0,00038	-	0,063	0,6	256,8	1.05.6012	0,019	29,84
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,044	0,00026	-	0,044	0,66	206,5	1.05.6012	0,016	37,67
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,012	0,00007	-	0,012	0,73	52,1	1.05.6011	0,004	34,17
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,087	0,00052	-	0,087	0,65	321,3	1.05.6011	0,048	55,35
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,047	0,00028	-	0,047	0,62	269,1			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,035	0,00021	-	0,035	0,64	269,9			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,033	0,0002	-	0,033	0,65	258,7			

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,0073	4,36e-5	-	0,0073	1,69	119,3	1.05.6012	0,0025	34,03
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,007	4,31e-5	-	0,007	1,72	117,1	1.05.6012	0,0024	33,98
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,0115	0,00007	-	0,0115	0,75	52	1.05.6011	0,004	34,25

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 42.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	площадной ИЗАВ
зона жилой застройки	точка максимума	точечный ИЗАВ
СЗЗ ориентировочная	экспликация объекта ОНВ	

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05 — 0,1 — 0,2 — 0,3 — 0,4 — 0,5

Рисунок 42.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

43 Расчёт рассеивания: ЗВ «1071. Фенол» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 1071 – Гидроксibenзол (фенол) (Оксибензол; фенилгидроксид; фениловый спирт; моногидроксibenзол). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,003 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 27 (в том числе: организованных - 11, неорганизованных - 16). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 9; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,062229 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 342); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,24** (достигается в точке с координатами X=-47,02 Y=638,2), вклад источников предприятия 0,24 (вклад неорганизованных источников – 0,24);

- на границе СЗЗ – **0,17** (достигается в точке с координатами X=-185,37 Y=459,55), вклад источников предприятия 0,17 (вклад неорганизованных источников – 0,16);

- в жилой зоне – **0,007** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), вклад источников предприятия 0,007 (вклад неорганизованных источников – 0,007);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,08** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), вклад источников предприятия 0,08 (вклад неорганизованных источников – 0,08).

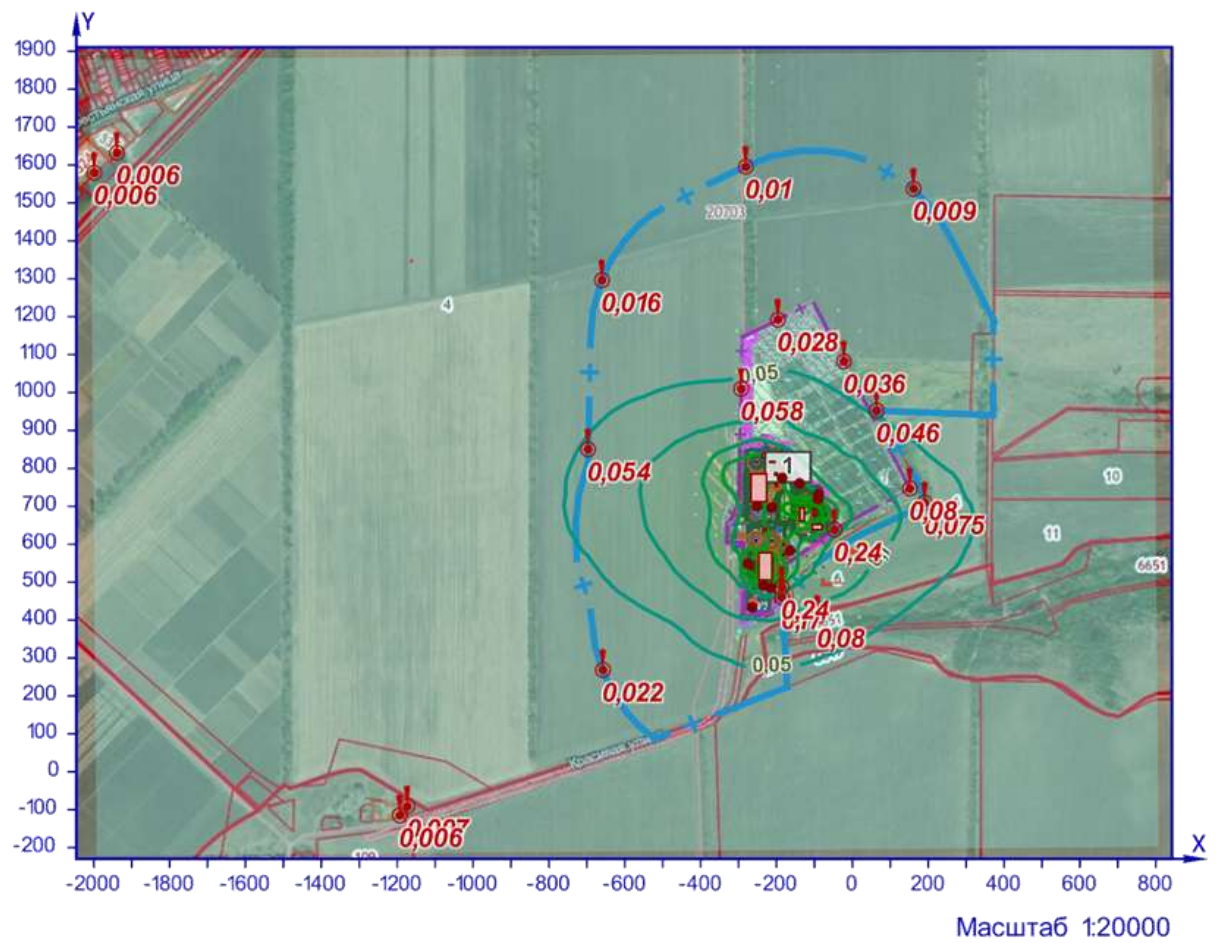
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 43.1.

Таблица № 43.1 – 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	-280,85	1595,42	2	0,01	0,00003	-	0,01	-	-	1.05.6012	0,0033	33,83
											1.05.6011	0,0025	24,9
											1.05.6027	0,001	10,15
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,016	4,76e-5	-	0,016	-	-	1.05.6012	0,006	37,23
											1.05.6011	0,0033	20,82
											1.05.6027	0,0016	10,13
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,054	0,00016	-	0,054	-	-	1.05.6012	0,021	39,9
											1.05.6011	0,012	22,78
											1.05.6026	0,0048	8,95
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,022	6,54e-5	-	0,022	-	-	1.05.6011	0,0085	39,21
											1.05.6012	0,0058	26,51
											1.05.6026	0,0018	8,45
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,17	0,0005	-	0,17	-	-	1.05.6011	0,104	62,58
											1.05.6012	0,021	12,49
											1.05.6026	0,0104	6,29
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,075	0,00022	-	0,075	-	-	1.05.6012	0,021	27,78
											1.05.6011	0,014	19,07
											1.05.6027	0,014	18,51
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,046	0,00014	-	0,046	-	-	1.05.6012	0,015	31,71
											1.05.6011	0,0087	18,69
											1.05.6027	0,0067	14,36

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,0096	2,87e-5	-	0,0096	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,003 0,0024 0,0011	31,98 25,25 11,18
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,028	8,52e-5	-	0,028	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,011 0,0055 0,003	37,93 19,3 10,34
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,058	0,00017	-	0,058	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,024 0,01 0,0053	41,92 16,94 9,16
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,24	0,0007	-	0,24	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,165 0,023 0,012	69,19 9,86 5,03
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,24	0,00072	-	0,24	-	-	1.05.6027 1.05.6026 1.05.6021	0,052 0,045 0,043	21,64 18,71 18
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,08	0,00024	-	0,08	-	-	1.05.6012 1.05.6027 1.05.6011	0,025 0,014 0,0125	31,29 18,28 15,79
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,036	0,00011	-	0,036	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,013 0,007 0,0045	35,45 18,84 12,33
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,007	2,09e-5	-	0,007	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,0023 0,002 0,0007	32,27 29,06 9,86
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,08	0,00024	-	0,08	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,036 0,015 0,008	44,73 17,87 10,09
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,056	0,00017	-	0,056	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,038	1,15e-4	-	0,038	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,034	0,0001	-	0,034	-	-			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,006	1,85e-5	-	0,006	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,002 0,0017 0,00063	32,37 27,33 10,24
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,0062	1,87e-5	-	0,0062	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,002 0,0017 0,00064	32,27 27,56 10,22
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,0068	0,00002	-	0,0068	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,0022 0,002 0,00067	32,27 29,07 9,87

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 43.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	площадной ИЗАВ
зона жилой застройки	точка максимума	точечный ИЗАВ
СЗЗ ориентировочная	экспликация объекта ОНВ	

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05 — 0,1 — 0,2 — 0,3 — 0,4 — 0,5 — 0,6

Рисунок 43.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

44 Расчёт рассеивания: ЗВ «1325. Формальдегид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1325 – Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 27 (в том числе: организованных - 11, неорганизованных - 16). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 9; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0016753 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 162); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,068** (достигается в точке с координатами Х=-185,82 Y=485,89), при направлении ветра 321,7°, скорости ветра 0,62 м/с, вклад источников предприятия 0,068 (вклад неорганизованных источников – 0,068);

- на границе СЗЗ – **0,055** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 333,1°, скорости ветра 0,73 м/с, вклад источников предприятия 0,055 (вклад неорганизованных источников – 0,054);

- в жилой зоне – **0,0034** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 52,1°, скорости ветра 0,73 м/с, вклад источников предприятия 0,0034 (вклад неорганизованных источников – 0,0034);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,018** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 321,2°, скорости ветра 0,66 м/с, вклад источников предприятия 0,018 (вклад неорганизованных источников – 0,018).

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 44.1.

Таблица № 44.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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	-280,85	1595,42	2	0,0047	0,00024	-	0,0047	0,71	176	1.05.6012	0,0017	35,58
											1.05.6011	0,0013	27,79
											1.05.6026	0,0003	6,16
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,0057	0,00029	-	0,0057	0,7	143,9	1.05.6012	0,0022	37,53
											1.05.6011	0,0015	26,5
											1.05.6026	0,00035	6,02
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,008	0,0004	-	0,008	0,62	109,4	1.05.6012	0,0032	40,17
											1.05.6011	0,0019	24,41
											1.05.6026	0,0005	6,45

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			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	-657,41	268,53	2	0,0073	0,00037	-	0,0073	0,66	50,4	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,0028 0,002 0,00045	38,35 27,29 6,15
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,055	0,0027	-	0,055	0,73	333,1	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6013	0,046 0,0042 0,0016	84,04 7,66 2,85
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,01	0,0005	-	0,01	0,6	263,7	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,003 0,0024 0,0013	29,31 23,5 12,93
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,0105	0,00053	-	0,0105	0,6	225,7	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0037 0,0026 0,0009	35,26 24,72 8,59
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,0046	0,00023	-	0,0046	0,7	203,7	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0016 0,0013 0,0003	34,35 28,21 6,63
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,0114	0,00057	-	0,0114	8	184,7	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6016	0,0053 0,0028 0,00063	46,98 24,47 5,55
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,021	0,00103	-	0,021	8	169,9	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6015	0,012 0,0048 0,0016	56,64 22,95 7,63
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,068	0,0034	-	0,068	0,62	321,7	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6013	0,062 0,0022 0,0017	91,95 3,3 2,54
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,037	0,0018	-	0,037	0,65	299,7	1.05.6027 1.05.6012 1.05.6026	0,012 0,009 0,0086	32,22 25,05 23,36
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,011	0,00055	-	0,011	0,57	257,3	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,0031 0,0025 0,0015	28,77 23 13,99
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,01	0,0005	-	0,01	0,66	206,8	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0038 0,0025 0,00063	38,06 24,68 6,29
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,0034	0,00017	-	0,0034	0,73	52,1	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,0012 0,00105 0,00021	34,31 30,81 6,2
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,018	0,0009	-	0,018	0,66	321,2	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6014	0,0114 0,0033 0,00077	61,91 17,82 4,2
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,0084	0,00042	-	0,0084	0,62	269,3			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,0067	0,00034	-	0,0067	0,63	270			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,0066	0,00033	-	0,0066	0,65	258,9			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,0016	0,00008	-	0,0016	1,69	119,2	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,00056 0,0005 1,04e-4	34 30,21 6,28
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,0016	0,00008	-	0,0016	1,72	117,1	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,00055 0,0005 0,0001	33,94 30,32 6,26
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,0033	0,00017	-	0,0033	0,75	51,8	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,00114 0,001 0,0002	34,34 30,89 6,19

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 44.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	площадной ИЗАВ
зона жилой застройки	точка максимума	точечный ИЗАВ
СЗЗ ориентировочная	экспликация объекта ОНВ	

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, в долях ПДК

— 0,05 — 0,1

Рисунок 44.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

45 Расчёт рассеивания: ЗВ «1325. Формальдегид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 1325 – Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,01 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 27 (в том числе: организованных - 11, неорганизованных - 16). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 9; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0016753 г/с и 0,053183 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 342); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,15** (достигается в точке с координатами Х=-185,82 Y=485,89), вклад источников предприятия 0,15 (вклад неорганизованных источников – 0,15);
- на границе СЗЗ – **0,12** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55), вклад источников предприятия 0,12 (вклад неорганизованных источников – 0,116);
- в жилой зоне – **0,007** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), вклад источников предприятия 0,007 (вклад неорганизованных источников – 0,0067);
- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,048** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), вклад источников предприятия 0,048 (вклад неорганизованных источников – 0,047).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 45.1.

Таблица № 45.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,017	0,00017	-	0,017	0,66	50,2	1.05.6012 1.05.6011	0,005 0,0053	29,95 31,35
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,12	0,0012	-	0,12	0,65	299,8	1.05.6021 1.05.6012 1.05.6027	0,018 0,026 0,03	15,25 22,4 25,6
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,007	0,00007	-	0,007	0,73	52,1	1.05.6012 1.05.6011	0,0022 0,0018	32,83 26,81
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,0066	6,64e-5	-	0,0066	0,76	51,7	1.05.6012 1.05.6011	0,0022 0,0018	32,91 26,79
1	СЗЗ	-280,85	1595,42	2	0,01	0,0001	-	0,01	0,71	176	1.05.6012	0,0036	37,29
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,013	0,00013	-	0,013	0,7	144,1	1.05.6012	0,0053	39,53
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,027	0,00027	-	0,027	0,62	109,3	1.05.6012	0,011	42,47
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,12	0,0012	-	0,12	0,72	333,2	1.05.6011	0,077	64,95
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,034	0,00034	-	0,034	0,6	263,7	1.05.6012	0,0106	31,16
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,03	0,0003	-	0,03	0,6	225,7	1.05.6012	0,0106	36
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,0094	9,38e-5	-	0,0094	0,7	203,7	1.05.6012	0,0034	35,86
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,026	0,00026	-	0,026	8	184,8	1.05.6012	0,012	45,6
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,05	0,0005	-	0,05	8	169,9	1.05.6012	0,026	52,4
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,15	0,0015	-	0,15	0,64	321,9	1.05.6011	0,11	72,83
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,037	0,00037	-	0,037	0,6	257,5	1.05.6012	0,012	32,12
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,026	0,00026	-	0,026	0,66	207	1.05.6012	0,01	39,32
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,048	0,00048	-	0,048	0,64	321,2	1.05.6011	0,022	45,21
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,027	0,00027	-	0,027	0,62	269,2			

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,02	0,0002	-	0,02	0,64	269,8			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,019	0,00019	-	0,019	0,64	258,9			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,0043	4,26e-5	-	0,0043	1,68	119,1	1.05.6012	0,0015	36,03
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,0042	4,22e-5	-	0,0042	1,72	117,1	1.05.6012	0,0015	35,88

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 45.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	площадной ИЗАВ
зона жилой застройки	точка максимума	точечный ИЗАВ
СЗЗ ориентировочная	экспликация объекта ОНВ	

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05 — 0,1 — 0,2

Рисунок 45.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

46 Расчёт рассеивания: ЗВ «1325. Формальдегид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование вещества с кодом 1325 – Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид). Предельно допустимая среднегодовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,003 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 27 (в том числе: организованных - 11, неорганизованных - 16). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 9; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,053183 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 432); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,2** (достигается в точке с координатами Х=-47,02 Y=638,2), вклад источников предприятия 0,2 (вклад неорганизованных источников – 0,19);
- на границе СЗЗ – **0,11** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55), вклад источников предприятия 0,11 (вклад неорганизованных источников – 0,11);
- в жилой зоне – **0,0058** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), вклад источников предприятия 0,0058 (вклад неорганизованных источников – 0,0056);
- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,06** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), вклад источников предприятия 0,06 (вклад неорганизованных источников – 0,06).

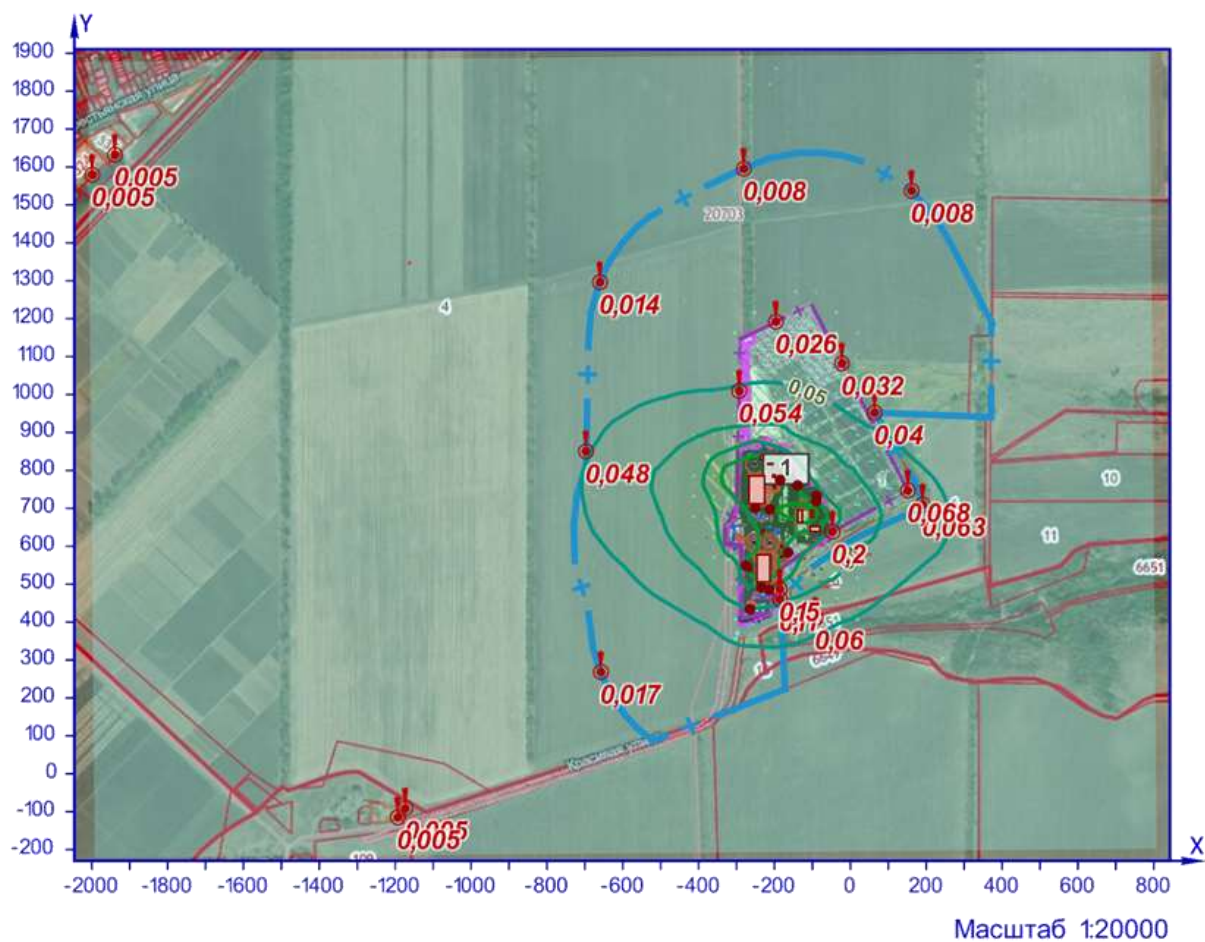
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 46.1.

Таблица № 46.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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	-280,85	1595,42	2	0,0086	2,58e-5	-	0,0086	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,0034 0,0012 0,00068	40,02 13,62 7,87
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,014	4,26e-5	-	0,014	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,006 0,0016 0,0011	42,84 11,07 7,64
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,048	0,00014	-	0,048	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,022 0,006 0,0033	46,06 12,16 6,77
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,017	5,25e-5	-	0,017	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,006 0,004 0,00125	34,1 23,33 7,12
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,11	0,00033	-	0,11	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,05 0,021 0,007	44,25 19,11 6,3
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,063	0,00019	-	0,063	-	-	1.05.6012 1.05.6027 1.05.6026	0,021 0,0093 0,008	34,12 14,89 12,63
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,04	0,00012	-	0,04	-	-	1.05.6012 1.05.6027 1.05.6011	0,015 0,0045 0,0041	37,15 11,02 10,11

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,0082	2,47e-5	-	0,0082	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,0032 0,00115 0,00072	38,26 13,96 8,76
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,026	7,70e-5	-	0,026	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,011 0,0026 0,002	43,28 10,18 7,72
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,054	0,00016	-	0,054	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,025 0,0047 0,0036	46,6 8,69 6,66
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,15	0,00046	-	0,15	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,08 0,024 0,008	51,3 15,84 5,29
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,2	0,0006	-	0,2	-	-	1.05.6021 1.05.6012 1.05.6027	0,04 0,037 0,035	20 18,89 18,06
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,068	0,0002	-	0,068	-	-	1.05.6012 1.05.6027 1.05.6026	0,025 0,01 0,0083	37,46 14,34 12,19
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,032	9,69e-5	-	0,032	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,013 0,0033 0,003	40,99 10,08 9,35
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,0058	1,74e-5	-	0,0058	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0021 0,0011 0,00046	36,12 18,54 8,03
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,06	0,00018	-	0,06	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,017 0,015 0,0056	28,34 24,49 9,06
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,047	0,00014	-	0,047	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,032	9,51e-5	-	0,032	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,029	8,66e-5	-	0,029	-	-			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,0053	1,58e-5	-	0,0053	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0021 0,0008 0,00043	39,09 15,26 8,1
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,0053	1,59e-5	-	0,0053	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0021 0,0008 0,00043	39,01 15,39 8,09
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,0056	1,69e-5	-	0,0056	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,002 0,00104 0,00045	36,15 18,54 8,04

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 46.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	площадной ИЗАВ
зона жилой застройки	точка максимума	точечный ИЗАВ
СЗЗ ориентировочная	12 экспликация объекта ОНВ	

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05 — 0,1 — 0,2 — 0,3 — 0,4

Рисунок 46.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

47 Расчёт рассеивания: 3В «1555. Этановая кислота» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1555 – Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0001920 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,00077** (достигается в точке с координатами Х=-47,02 Y=638,2), при направлении ветра 323,6°, скорости ветра 3,56 м/с;

- на границе СЗЗ – **0,00053** (достигается в точке с координатами Х=64,26 Y=952,26), при направлении ветра 237,9°, скорости ветра 6,04 м/с;

- в жилой зоне – **4,37e-5** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 48,2°, скорости ветра 8 м/с;

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,00034** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 348,8°, скорости ветра 8 м/с.

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 (и, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 47.1.

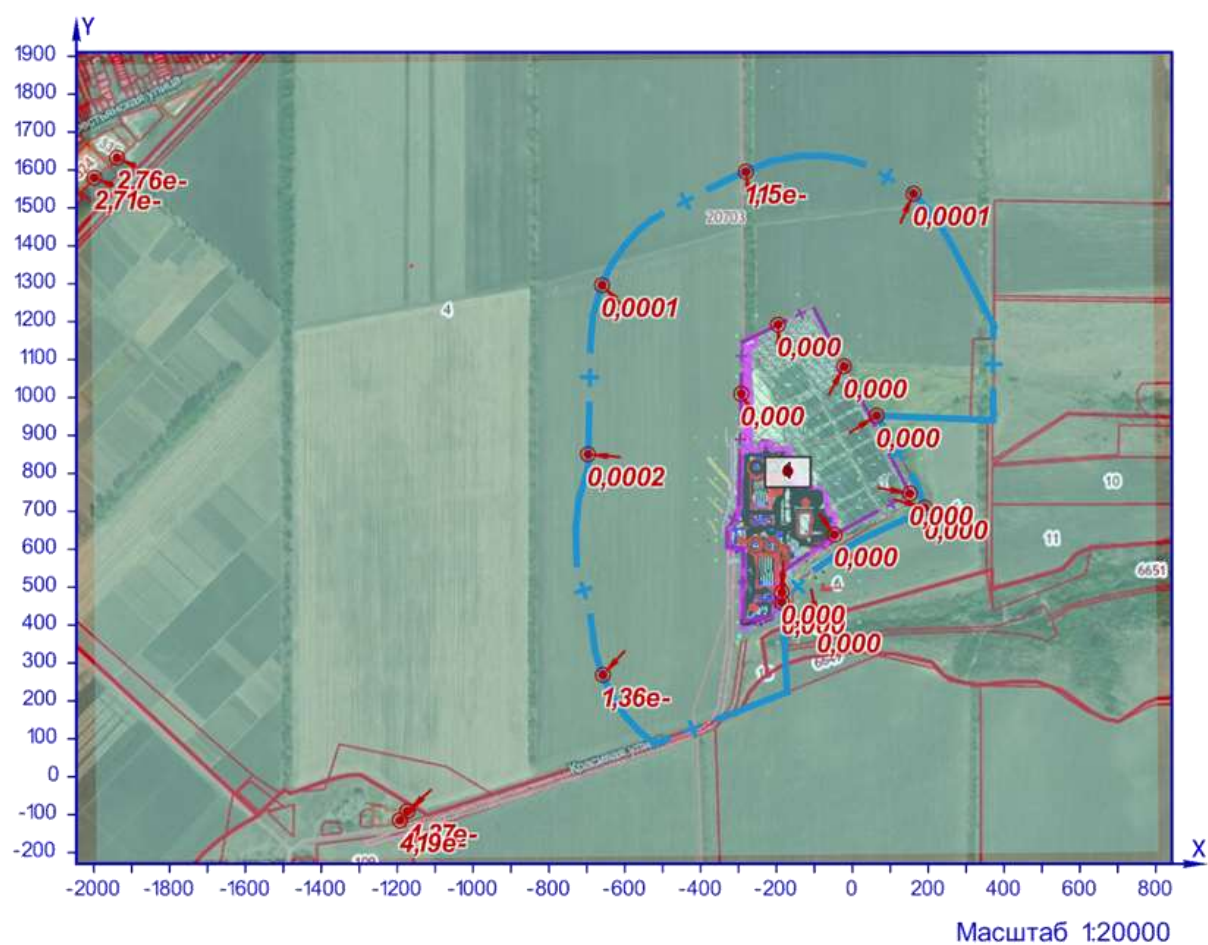
Таблица № 47.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	Y		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
1	СЗЗ	-280,85	1595,42	2	1,15e-4	2,29e-5	-	1,15e-4	8	172	1.01.0002	1,15e-4	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,00015	0,00003	-	0,00015	8	135	1.01.0002	0,00015	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,00023	4,56e-5	-	0,00023	8	94,9	1.01.0002	0,00023	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	1,36e-4	2,71e-5	-	1,36e-4	8	42,2	1.01.0002	1,36e-4	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,0004	0,00008	-	0,0004	8	2,5	1.01.0002	0,0004	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,00037	7,45e-5	-	0,00037	8	284,8	1.01.0002	0,00037	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,00053	1,07e-4	-	0,00053	6,04	237,9	1.01.0002	0,00053	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,00011	2,26e-5	-	0,00011	8	204,4	1.01.0002	0,00011	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,00036	0,00007	-	0,00036	8	176,2	1.01.0002	0,00036	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,00064	0,00013	-	0,00064	4,72	149	1.01.0002	0,00064	100
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,00045	0,00009	-	0,00045	7,49	2,8	1.01.0002	0,00045	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,00077	0,00015	-	0,00077	3,56	323,6	1.01.0002	0,00077	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,00044	0,00009	-	0,00044	7,73	280,3	1.01.0002	0,00044	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,00046	0,00009	-	0,00046	7,29	208,1	1.01.0002	0,00046	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	4,37e-5	8,74e-6	-	4,37e-5	8	48,2	1.01.0002	4,37e-5	100
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,00034	6,78e-5	-	0,00034	8	348,8	1.01.0002	0,00034	100

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,00027	5,46e-5	-	0,00027	8	286,7			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,00019	3,83e-5	-	0,00019	8	284			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,0002	0,00004	-	0,0002	8	271,9			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	2,76e-5	5,51e-6	-	2,76e-5	0,71	115,1	1.01.0002	2,76e-5	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	2,71e-5	5,41e-6	-	2,71e-5	0,71	113	1.01.0002	2,71e-5	100
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	4,19e-5	8,39e-6	-	4,19e-5	8	48	1.01.0002	4,19e-5	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 47.1.

1555. Этановая кислота (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | |
|----------------------|-----------------------|-------------------------|
| промышленная зона | граница расчётной СЗЗ | точечный ИЗАВ |
| зона жилой застройки | точка максимума | экспликация объекта ОНВ |
| СЗЗ ориентировочная | | |

Рисунок 47.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

48 Расчёт рассеивания: 3В «1555. Этановая кислота» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 1555 – Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,06 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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,001382 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

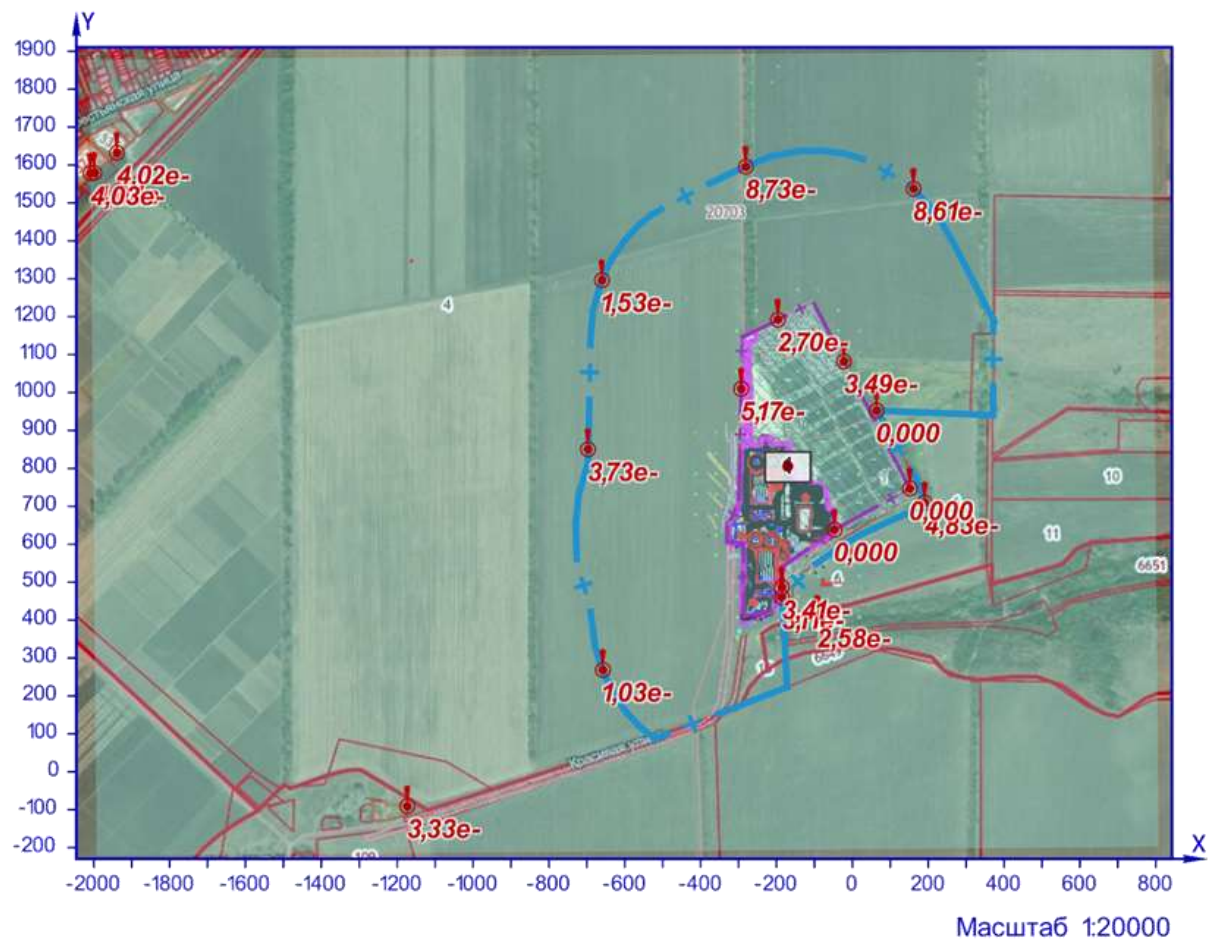
- на границе предприятия – **0,00006** (достигается в точке с координатами Х=151,79 Y=747,01);
- на границе СЗЗ – **4,83e-5** (достигается в точке с координатами Х=190,97 Y=709,73);
- в жилой зоне – **4,04e-6** (достигается в точке с координатами Х=-1998,54 Y=1579,65);
- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **2,58e-5** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 48.1.

Таблица № 48.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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
1	СЗЗ	-280,85	1595,42	2	8,73e-6	5,24e-7	-	8,73e-6	-	-	1.01.0002	8,73e-6	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	1,53e-5	9,19e-7	-	1,53e-5	-	-	1.01.0002	1,53e-5	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	3,73e-5	2,24e-6	-	3,73e-5	-	-	1.01.0002	3,73e-5	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	1,03e-5	6,19e-7	-	1,03e-5	-	-	1.01.0002	1,03e-5	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	3,11e-5	1,87e-6	-	3,11e-5	-	-	1.01.0002	3,11e-5	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	4,83e-5	2,90e-6	-	4,83e-5	-	-	1.01.0002	4,83e-5	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,00004	2,43e-6	-	0,00004	-	-	1.01.0002	0,00004	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	8,61e-6	5,17e-7	-	8,61e-6	-	-	1.01.0002	8,61e-6	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	2,70e-5	1,62e-6	-	2,70e-5	-	-	1.01.0002	2,70e-5	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	5,17e-5	3,10e-6	-	5,17e-5	-	-	1.01.0002	5,17e-5	100
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	3,41e-5	2,05e-6	-	3,41e-5	-	-	1.01.0002	3,41e-5	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,00006	3,50e-6	-	0,00006	-	-	1.01.0002	0,00006	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,00006	3,62e-6	-	0,00006	-	-	1.01.0002	0,00006	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	3,49e-5	2,10e-6	-	3,49e-5	-	-	1.01.0002	3,49e-5	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	3,33e-6	2,00e-7	-	3,33e-6	-	-	1.01.0002	3,33e-6	100
16	Охр.	-91,73	411,24	2	2,58e-5	1,55e-6	-	2,58e-5	-	-	1.01.0002	2,58e-5	100
17	Польз.	279,18	670,59	2	3,42e-5	2,05e-6	-	3,42e-5	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	2,51e-5	1,51e-6	-	2,51e-5	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,00003	1,75e-6	-	0,00003	-	-			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	4,02e-6	2,41e-7	-	4,02e-6	-	-	1.01.0002	4,02e-6	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	4,04e-6	2,43e-7	-	4,04e-6	-	-	1.01.0002	4,04e-6	100
20	Жил.	-2008,26	1577,86	2	4,03e-6	2,42e-7	-	4,03e-6	-	-	1.01.0002	4,03e-6	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 48.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	точечный ИЗАВ
зона жилой застройки	точка максимума	
СЗЗ ориентировочная	экспликация объекта ОНВ	

Рисунок 48.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

49 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%, изопропан-тиола 38 - 47%, втор-бутантиола 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 - 27 (в том числе: организованных - 11, неорганизованных - 16). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 9; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000820 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,014** (достигается в точке с координатами X=-185,82 Y=485,89), при направлении ветра 320,4°, скорости ветра 0,62 м/с, вклад источников предприятия 0,014 (вклад неорганизованных источников – 0,014);

- на границе СЗЗ – **0,011** (достигается в точке с координатами X=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 332,9°, скорости ветра 0,73 м/с, вклад источников предприятия 0,011 (вклад неорганизованных источников – 0,011);

- в жилой зоне – **0,0007** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 52,3°, скорости ветра 0,73 м/с, вклад источников предприятия 0,0007 (вклад неорганизованных источников – 0,0007);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,0038** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 321,5°, скорости ветра 0,66 м/с, вклад источников предприятия 0,0038 (вклад неорганизованных источников – 0,0037).

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 49.1.

Таблица № 49.1 – 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	-280,85	1595,42	2	0,00097	1,16e-5	-	0,00097	0,72	175,9	1.05.6012	0,00035	36,28
											1.05.6011	0,00027	28,35
											1.05.6026	6,35e-5	6,55
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,0012	1,41e-5	-	0,0012	0,7	144,2	1.05.6012	0,00045	38,22
											1.05.6011	0,00032	27,23
											1.05.6026	7,46e-5	6,36

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,0016	0,00002	-	0,0016	0,62	109,1	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,00067 0,0004 0,00011	41,16 24,53 6,86
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,0015	1,80e-5	-	0,0015	0,66	50,1	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,00058 0,00042 0,0001	38,77 28,11 6,51
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,011	1,35e-4	-	0,011	0,73	332,9	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6013	0,0096 0,00086 0,00022	85,39 7,66 1,99
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,0021	2,48e-5	-	0,0021	0,6	263,6	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,0006 0,0005 0,00028	29,65 23,91 13,65
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,0022	2,59e-5	-	0,0022	0,6	225,5	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,00077 0,00055 0,0002	35,49 25,26 9,15
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,00093	1,12e-5	-	0,00093	0,7	203,7	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,00033 0,00027 6,56e-5	35 28,76 7,03
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,0023	2,77e-5	-	0,0023	8	184,6	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6029	0,0011 0,0006 0,00013	47,96 25,26 5,61
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,0042	0,00005	-	0,0042	8	169,9	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6015	0,0024 0,001 0,00023	58,26 23,6 5,42
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,014	0,00017	-	0,014	0,62	320,4	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6013	0,013 0,0004 0,00024	93,72 2,88 1,7
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,0077	0,00009	-	0,0077	0,67	301,2	1.05.6027 1.05.6012 1.05.6026	0,0027 0,0019 0,0018	35,75 25,18 23,97
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,0022	2,70e-5	-	0,0022	0,6	257,2	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,00065 0,00052 0,00034	28,96 23,1 14,99
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,002	2,47e-5	-	0,002	0,66	206,6	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0008 0,00052 0,00014	38,62 25,27 6,74
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,0007	8,37e-6	-	0,0007	0,73	52,3	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,00024 0,00022 4,59e-5	35,06 31,28 6,58
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,0038	4,52e-5	-	0,0038	0,66	321,5	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6028	0,0024 0,0007 0,00011	62,44 18,44 2,98
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,0017	0,00002	-	0,0017	0,61	269,4			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,0014	1,65e-5	-	0,0014	0,64	269,9			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,00135	1,62e-5	-	0,00135	0,64	258,7			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,00034	4,04e-6	-	0,00034	1,69	119,2	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,00012 1,04e-4 2,25e-5	34,66 30,8 6,66
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,00033	3,95e-6	-	0,00033	1,72	117	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	1,14e-4 0,0001 2,19e-5	34,65 30,81 6,66
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,00068	8,13e-6	-	0,00068	0,76	51,8	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,00024 0,00021 4,46e-5	34,95 31,44 6,58

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 49.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	площадной ИЗАВ
зона жилой застройки	точка максимума	точечный ИЗАВ
СЗЗ ориентировочная	экспликация объекта ОНВ	

Рисунок 49.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

50 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 - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0102986 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,0019** (достигается в точке с координатами Х=-185,82 Y=485,89), при направлении ветра 335,8°, скорости ветра 0,86 м/с, вклад источников предприятия 0,0019 (вклад неорганизованных источников – 0,0019);

- на границе СЗЗ – **0,00155** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 338,6°, скорости ветра 0,95 м/с, вклад источников предприятия 0,00155 (вклад неорганизованных источников – 0,00155);

- в жилой зоне – **1,25e-4** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 51,2°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 1,25e-4 (вклад неорганизованных источников – 1,25e-4);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,00087** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 324,6°, скорости ветра 1,59 м/с, вклад источников предприятия 0,00087 (вклад неорганизованных источников – 0,00087).

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, °).

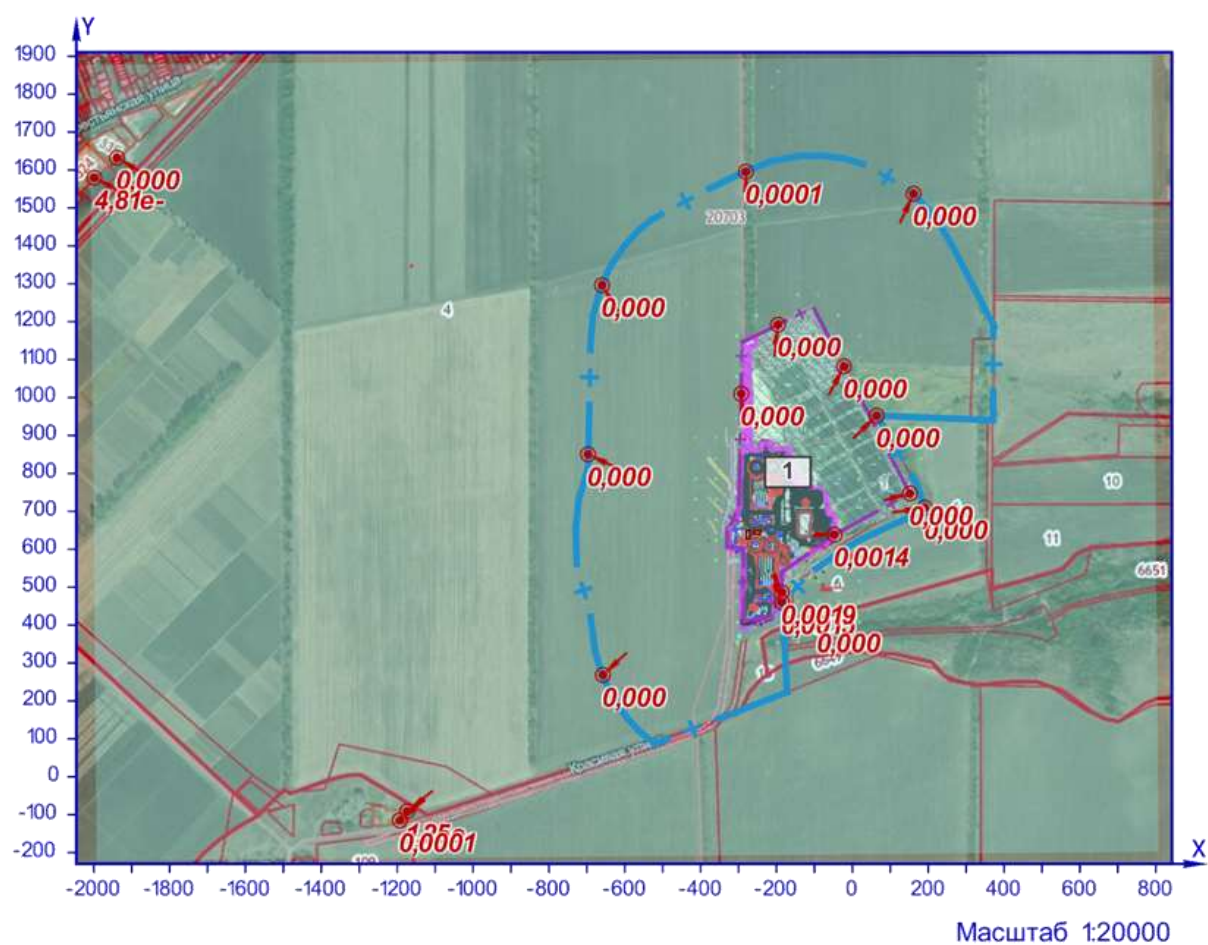
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 50.1.

Таблица № 50.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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	-280,85	1595,42	2	0,00018	0,0009	-	0,00018	8	178,6	1.05.6023 1.05.6024	1,24e-4 5,21e-5	70,43 29,57
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,00025	0,0012	-	0,00025	8	148,3	1.05.6023 1.05.6024	0,00017 7,34e-5	70,13 29,87
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,00044	0,0022	-	0,00044	6,9	115,1	1.05.6023 1.05.6024	0,0003 0,00013	69,69 30,31
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,00039	0,0019	-	0,00039	8	46,9	1.05.6023 1.05.6024	0,00027 0,00012	69,36 30,64
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,00155	0,0078	-	0,00155	0,95	338,6	1.05.6023 1.05.6024	0,0011 0,00044	71,82 28,18

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			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	190,97	709,73	2	0,00048	0,0024	-	0,00048	6,22	261,5	1.05.6023 1.05.6024	0,00035 0,00014	71,48 28,52
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,0005	0,0024	-	0,0005	6,08	226,2	1.05.6023 1.05.6024	0,00035 0,00014	71,5 28,5
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,00017	0,00083	-	0,00017	8	205,1	1.05.6023 1.05.6024	0,00012 0,00005	70,68 29,32
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,00038	0,0019	-	0,00038	8	186,4	1.05.6023 1.05.6024	0,00027 0,00011	71,04 28,96
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,0006	0,003	-	0,0006	3,86	174,5	1.05.6023 1.05.6024	0,00043 0,00017	71,59 28,41
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,0019	0,0094	-	0,0019	0,86	335,8	1.05.6023 1.05.6024	0,0014 0,00052	72,46 27,54
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,00145	0,0072	-	0,00145	1,06	271,3	1.05.6023 1.05.6024	0,0011 0,00038	73,78 26,22
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,00052	0,0026	-	0,00052	4,86	255,8	1.05.6023 1.05.6024	0,00038 0,00015	71,74 28,26
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,00043	0,0021	-	0,00043	7,15	208,2	1.05.6023 1.05.6024	0,0003 0,00012	71,37 28,63
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	1,25e-4	0,00062	-	1,25e-4	8	51,2	1.05.6023 1.05.6024	8,66e-5 3,83e-5	69,33 30,67
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,00087	0,0043	-	0,00087	1,59	324,6	1.05.6023 1.05.6024	0,00063 0,00024	72,09 27,91
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,0004	0,002	-	0,0004	7,98	267			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,0003	0,0015	-	0,0003	8	268,3			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,0003	0,0015	-	0,0003	8	257,8			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,00005	0,00025	-	0,00005	8	120,5	1.05.6023 1.05.6024	3,44e-5 1,50e-5	69,66 30,34
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	4,81e-5	0,00024	-	4,81e-5	8	118,3	1.05.6023 1.05.6024	3,35e-5 1,46e-5	69,66 30,34
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,00012	0,0006	-	0,00012	8	51	1.05.6023 1.05.6024	8,28e-5 3,66e-5	69,38 30,62

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 50.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	площадной ИЗАВ
зона жилой застройки	точка максимума	
СЗЗ ориентировочная	экспликация объекта ОНВ	

Рисунок 50.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

51 Расчёт рассеивания: 3В «2704. Бензин» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 2704 – Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1,5 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 – нет; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,004540 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **1,30e-5** (достигается в точке с координатами Х=-47,02 Y=638,2), вклад источников предприятия 1,30e-5 (вклад неорганизованных источников – 1,30e-5);

- на границе СЗЗ – **7,47e-6** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55), вклад источников предприятия 7,47e-6 (вклад неорганизованных источников – 7,47e-6);

- в жилой зоне – **5,83e-7** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), вклад источников предприятия 5,83e-7 (вклад неорганизованных источников – 5,83e-7);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **4,17e-6** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), вклад источников предприятия 4,17e-6 (вклад неорганизованных источников – 4,17e-6).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 51.1.

Таблица № 51.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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	-280,85	1595,42	2	8,28e-7	1,24e-6	-	8,28e-7	-	-	1.05.6023	5,81e-7	70,17
											1.05.6024	2,47e-7	29,83
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	1,24e-6	1,86e-6	-	1,24e-6	-	-	1.05.6023	8,75e-7	70,36
											1.05.6024	3,68e-7	29,64
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	3,99e-6	5,99e-6	-	3,99e-6	-	-	1.05.6023	2,77e-6	69,48
											1.05.6024	1,22e-6	30,52
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	1,81e-6	2,72e-6	-	1,81e-6	-	-	1.05.6023	1,25e-6	69,04
											1.05.6024	5,61e-7	30,96
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	7,47e-6	1,12e-5	-	7,47e-6	-	-	1.05.6023	5,28e-6	70,69
											1.05.6024	2,19e-6	29,31
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	4,09e-6	6,13e-6	-	4,09e-6	-	-	1.05.6023	2,92e-6	71,4
											1.05.6024	1,17e-6	28,6
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	2,31e-6	3,47e-6	-	2,31e-6	-	-	1.05.6023	1,64e-6	71,17
											1.05.6024	6,66e-7	28,83
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	7,80e-7	1,17e-6	-	7,80e-7	-	-	1.05.6023	5,50e-7	70,53
											1.05.6024	2,30e-7	29,47
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	1,79e-6	2,69e-6	-	1,79e-6	-	-	1.05.6023	1,26e-6	70,36
											1.05.6024	5,32e-7	29,64
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	2,93e-6	4,40e-6	-	2,93e-6	-	-	1.05.6023	2,06e-6	70,24
											1.05.6024	8,72e-7	29,76

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	9,14e-6	1,37e-5	-	9,14e-6	-	-	1.05.6023 1.05.6024	6,49e-6 2,65e-6	71,01 28,99
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	1,30e-5	0,00002	-	1,30e-5	-	-	1.05.6023 1.05.6024	9,59e-6 3,43e-6	73,62 26,38
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	4,05e-6	6,08e-6	-	4,05e-6	-	-	1.05.6023 1.05.6024	2,89e-6 1,16e-6	71,42 28,58
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	2,03e-6	3,04e-6	-	2,03e-6	-	-	1.05.6023 1.05.6024	1,43e-6 5,92e-7	70,79 29,21
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	5,83e-7	8,75e-7	-	5,83e-7	-	-	1.05.6023 1.05.6024	4,04e-7 1,79e-7	69,31 30,69
16	Охр.	-91,73	411,24	2	4,17e-6	6,25e-6	-	4,17e-6	-	-	1.05.6023 1.05.6024	2,96e-6 1,21e-6	71,06 28,94
17	Польз.	279,18	670,59	2	3,52e-6	5,28e-6	-	3,52e-6	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	2,73e-6	4,10e-6	-	2,73e-6	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	2,35e-6	3,53e-6	-	2,35e-6	-	-			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	4,09e-7	6,13e-7	-	4,09e-7	-	-	1.05.6023 1.05.6024	2,85e-7 1,23e-7	69,79 30,21
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	4,12e-7	6,18e-7	-	4,12e-7	-	-	1.05.6023 1.05.6024	2,87e-7 1,24e-7	69,77 30,23
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	5,57e-7	8,36e-7	-	5,57e-7	-	-	1.05.6023 1.05.6024	3,86e-7 1,71e-7	69,32 30,68

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 51.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	площадной ИЗАВ
зона жилой застройки	точка максимума	
СЗЗ ориентировочная	экспликация объекта ОНВ	

Рисунок 51.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

52 Расчёт рассеивания: 3В «2732. Керосин» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 2732 – Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный). 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 - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0010175 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,00041** (достигается в точке с координатами Х=-292,92 Y=1009,76), при направлении ветра 177,3°, скорости ветра 1,34 м/с, вклад источников предприятия 0,00041 (вклад неорганизованных источников – 0,00041);

- на границе СЗЗ – **0,00034** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 340,8°, скорости ветра 1,66 м/с, вклад источников предприятия 0,00034 (вклад неорганизованных источников – 0,00034);

- в жилой зоне – **4,72e-5** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 47°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 4,72e-5 (вклад неорганизованных источников – 4,72e-5);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,00023** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 329,8°, скорости ветра 3,74 м/с, вклад источников предприятия 0,00023 (вклад неорганизованных источников – 0,00023).

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, °).

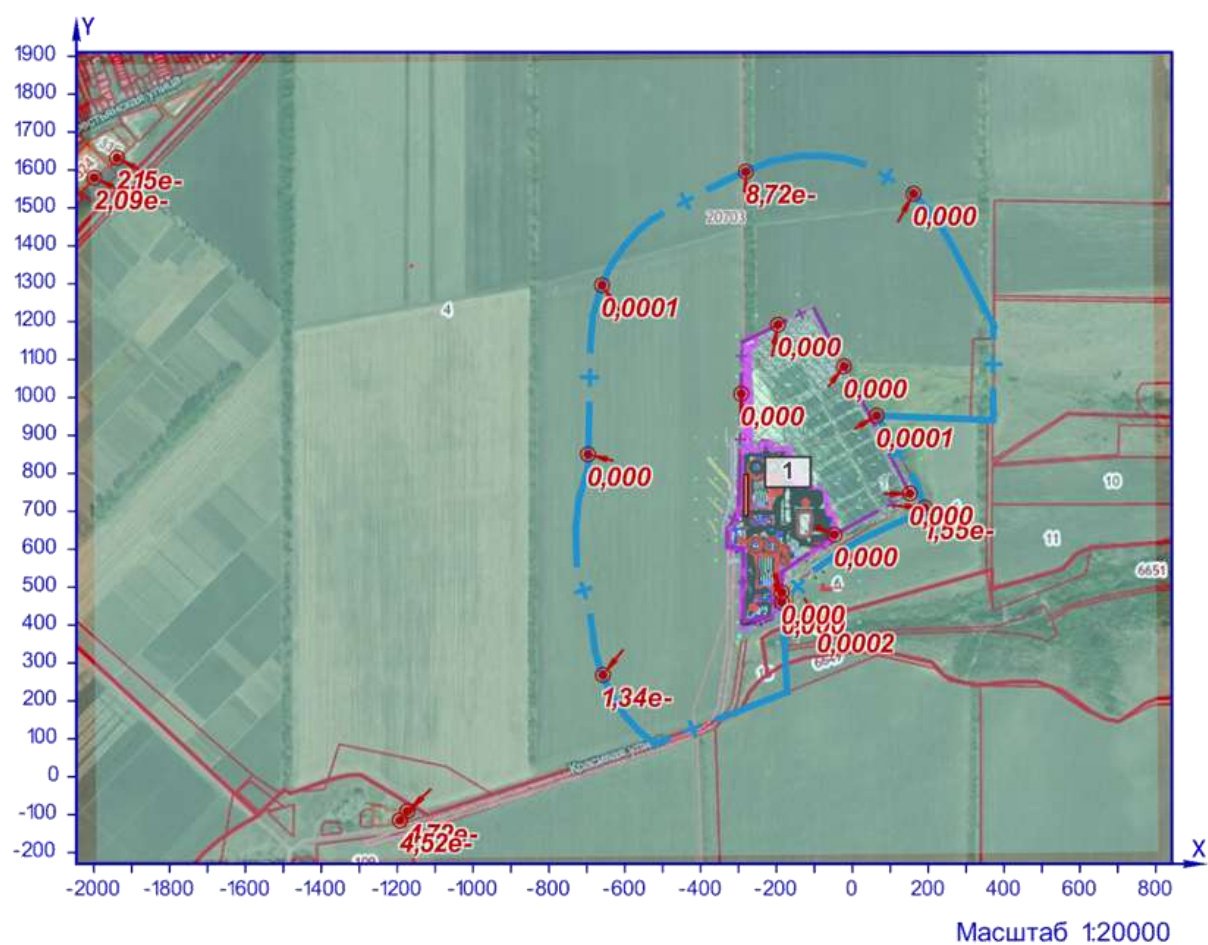
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 52.1.

Таблица № 52.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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	-280,85	1595,42	2	8,72e-5	1,05e-4	-	8,72e-5	8	180	1.05.6025	8,72e-5	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,00012	0,00014	-	0,00012	8	145,5	1.05.6025	0,00012	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,00017	0,00021	-	0,00017	3,31	104,3	1.05.6025	0,00017	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	1,34e-4	0,00016	-	1,34e-4	8	38,7	1.05.6025	1,34e-4	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,00034	0,0004	-	0,00034	1,66	340,8	1.05.6025	0,00034	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	1,55e-4	0,00019	-	1,55e-4	6,64	273,9	1.05.6025	1,55e-4	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,00019	0,00023	-	0,00019	3,24	239,1	1.05.6025	0,00019	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,00008	9,33e-5	-	0,00008	8	209,2	1.05.6025	0,00008	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,0002	0,00024	-	0,0002	6,22	190,7	1.05.6025	0,0002	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,00041	0,0005	-	0,00041	1,34	177,3	1.05.6025	0,00041	100

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,0004	0,00047	-	0,0004	1,25	339,1	1.05.6025	0,0004	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,00038	0,00046	-	0,00038	0,89	293,4	1.05.6025	0,00038	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,00017	0,0002	-	0,00017	3,46	269,3	1.05.6025	0,00017	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,0002	0,00023	-	0,0002	4,51	217,7	1.05.6025	0,0002	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	4,72e-5	5,66e-5	-	4,72e-5	8	47	1.05.6025	4,72e-5	100
16	Окр.	-91,73	411,24	2	0,00023	0,00028	-	0,00023	3,74	329,8	1.05.6025	0,00023	100
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,00013	0,00016	-	0,00013	8	277,3			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,00011	0,00013	-	0,00011	8	276,5			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,00011	0,00013	-	0,00011	8	266,3			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	2,15e-5	2,58e-5	-	2,15e-5	8	118,1	1.05.6025	2,15e-5	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	2,09e-5	2,51e-5	-	2,09e-5	8	115,9	1.05.6025	2,09e-5	100
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	4,52e-5	5,42e-5	-	4,52e-5	8	46,8	1.05.6025	4,52e-5	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 52.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	площадной ИЗАВ
зона жилой застройки	точка максимума	
СЗЗ ориентировочная	экспликация объекта ОНВ	

Рисунок 52.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

53 Расчёт рассеивания: 3В «2754. Алканы С12-19» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2754 – Алканы С12-19 (в пересчете на С). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0082800 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 9); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,018** (достигается в точке с координатами Х=-292,92 Y=1009,76), при направлении ветра 156,9°, скорости ветра 5,24 м/с, вклад источников предприятия 0,018 (вклад неорганизованных источников – 0,018);

- на границе С33 – **0,0084** (достигается в точке с координатами Х=64,26 Y=952,26), при направлении ветра 252,4°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 0,0084 (вклад неорганизованных источников – 0,0084);

- в жилой зоне – **0,0008** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 44,8°, скорости ветра 0,78 м/с, вклад источников предприятия 0,0008 (вклад неорганизованных источников – 0,0008);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,0043** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 343°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 0,0043 (вклад неорганизованных источников – 0,0043).

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 53.1.

Таблица № 53.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	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	-280,85	1595,42	2	0,0019	0,0019	-	0,0019	8	175,9	1.05.6022	0,0019	100
2	С33	-660,11	1296,15	2	0,0026	0,0026	-	0,0026	8	135,4	1.05.6022	0,0026	100
3	С33	-696,91	850,06	2	0,0043	0,0043	-	0,0043	8	88,8	1.05.6022	0,0043	100
4	С33	-657,41	268,53	2	0,0019	0,0019	-	0,0019	8	35,9	1.05.6022	0,0019	100
5	С33	-185,37	459,55	2	0,0055	0,0055	-	0,0055	8	353,8	1.05.6022	0,0055	100
6	С33	190,97	709,73	2	0,0046	0,0046	-	0,0046	8	289,6	1.05.6022	0,0046	100
7	С33	64,26	952,26	2	0,0084	0,0084	-	0,0084	8	252,4	1.05.6022	0,0084	100
8	С33	161,37	1537,38	2	0,0017	0,0017	-	0,0017	8	209,9	1.05.6022	0,0017	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,0074	0,0074	-	0,0074	8	185,6	1.05.6022	0,0074	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,018	0,018	-	0,018	5,24	156,9	1.05.6022	0,018	100

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,006	0,006	-	0,006	8	353,4	1.05.6022	0,006	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,0093	0,0093	-	0,0093	8	320,5	1.05.6022	0,0093	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,0056	0,0056	-	0,0056	8	286,5	1.05.6022	0,0056	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,0085	0,0085	-	0,0085	8	222,8	1.05.6022	0,0085	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,0008	0,0008	-	0,0008	0,78	44,8	1.05.6022	0,0008	100
16	Окр.	-91,73	411,24	2	0,0043	0,0043	-	0,0043	8	343	1.05.6022	0,0043	100
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,0033	0,0033	-	0,0033	8	290,4			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,0023	0,0023	-	0,0023	8	287,3			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,0025	0,0025	-	0,0025	8	276,6			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,00048	0,00048	-	0,00048	1,51	114,3	1.05.6022	0,00048	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,00047	0,00047	-	0,00047	1,56	112,2	1.05.6022	0,00047	100
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,0008	0,0008	-	0,0008	0,82	44,7	1.05.6022	0,0008	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 53.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	площадной ИЗАВ
зона жилой застройки	точка максимума	
СЗЗ ориентировочная	экспликация объекта ОНВ	

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05 — 0,1

Рисунок 53.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

54 Расчёт рассеивания: ЗВ «2908. Пыль неорганическая: SiO₂ 20-70%» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2908 – Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие). 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 градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000028 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **1,05e-5** (достигается в точке с координатами X=-47,02 Y=638,2), при направлении ветра 293,9°, скорости ветра 2,96 м/с, вклад источников предприятия 1,05e-5 (вклад неорганизованных источников – 1,05e-5);

- на границе СЗЗ – **6,10e-6** (достигается в точке с координатами X=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 358,8°, скорости ветра 6,86 м/с, вклад источников предприятия 6,10e-6 (вклад неорганизованных источников – 6,10e-6);

- в жилой зоне – **2,64e-7** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 51,1°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 2,64e-7 (вклад неорганизованных источников – 2,64e-7);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **4,59e-6** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 341,3°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 4,59e-6 (вклад неорганизованных источников – 4,59e-6).

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 54.1.

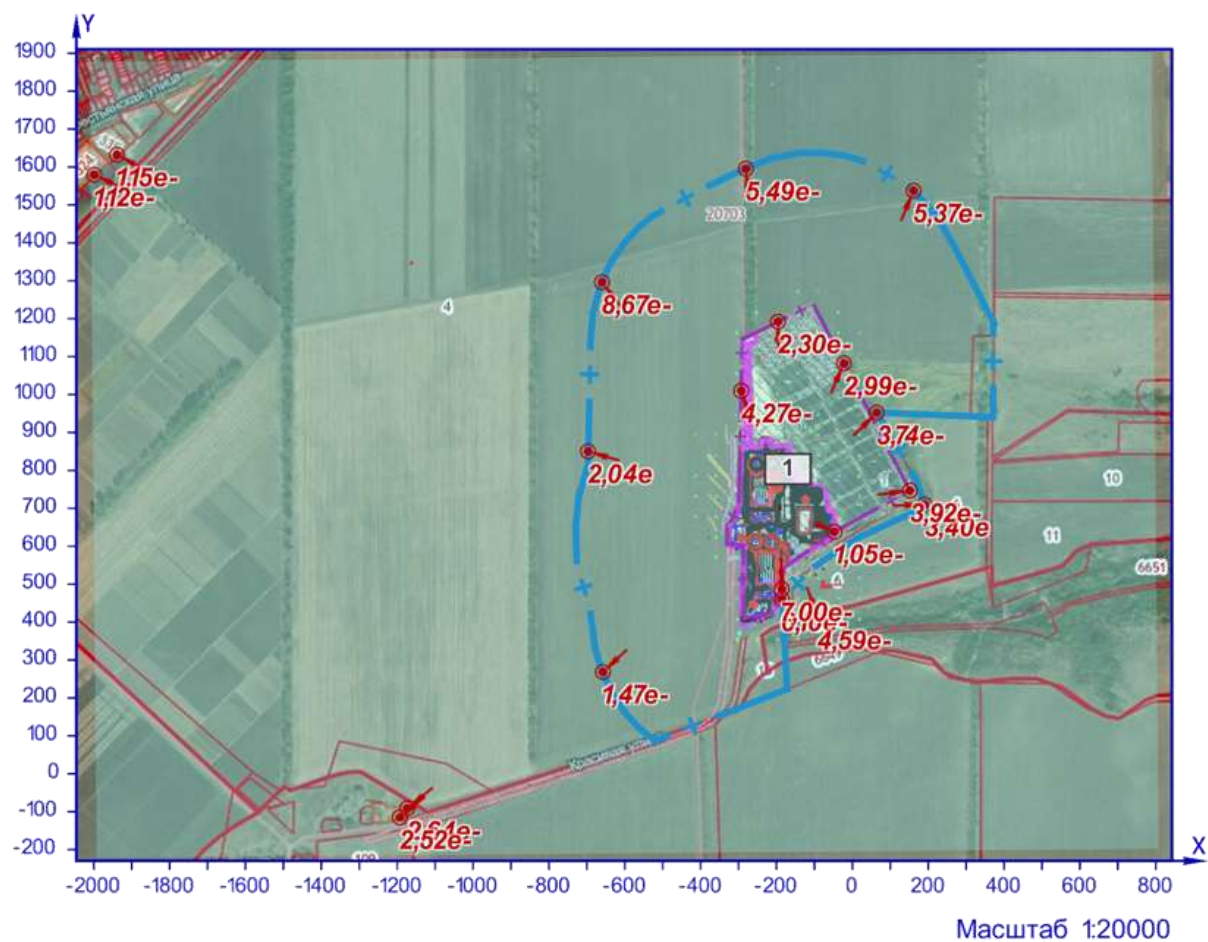
Таблица № 54.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ 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	-280,85	1595,42	2	5,49e-7	1,65e-7	-	5,49e-7	8	174,2	1.06.6009	5,49e-7	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	8,67e-7	2,60e-7	-	8,67e-7	8	141,7	1.06.6009	8,67e-7	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	2,04e-6	6,11e-7	-	2,04e-6	8	106,3	1.06.6009	2,04e-6	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	1,47e-6	4,41e-7	-	1,47e-6	8	47,1	1.06.6009	1,47e-6	100

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			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	-185,37	459,55	2	6,10e-6	1,83e-6	-	6,10e-6	6,86	358,8	1.06.6009	6,10e-6	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	3,40e-6	1,02e-6	-	3,40e-6	8	268,8	1.06.6009	3,40e-6	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	3,74e-6	1,12e-6	-	3,74e-6	8	225,5	1.06.6009	3,74e-6	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	5,37e-7	1,61e-7	-	5,37e-7	8	202,8	1.06.6009	5,37e-7	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	2,30e-6	6,91e-7	-	2,30e-6	8	179,4	1.06.6009	2,30e-6	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	4,27e-6	1,28e-6	-	4,27e-6	8	161,6	1.06.6009	4,27e-6	100
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	7,00e-6	2,10e-6	-	7,00e-6	5,77	358,7	1.06.6009	7,00e-6	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	1,05e-5	3,15e-6	-	1,05e-5	2,96	293,9	1.06.6009	1,05e-5	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	3,92e-6	1,18e-6	-	3,92e-6	8	262,5	1.06.6009	3,92e-6	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	2,99e-6	8,98e-7	-	2,99e-6	8	203,9	1.06.6009	2,99e-6	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	2,64e-7	7,92e-8	-	2,64e-7	8	51,1	1.06.6009	2,64e-7	100
16	Охр.	-91,73	411,24	2	4,59e-6	1,38e-6	-	4,59e-6	8	341,3	1.06.6009	4,59e-6	100
17	Польз.	279,18	670,59	2	2,46e-6	7,38e-7	-	2,46e-6	8	273,8			
18	Польз.	402,97	662,86	2	1,66e-6	4,98e-7	-	1,66e-6	8	273,8			
19	Польз.	404,9	786,64	2	1,63e-6	4,88e-7	-	1,63e-6	8	261,9			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	1,15e-7	3,46e-8	-	1,15e-7	8	118	1.06.6009	1,15e-7	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	1,12e-7	3,37e-8	-	1,12e-7	8	115,9	1.06.6009	1,12e-7	100
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	2,52e-7	7,55e-8	-	2,52e-7	8	50,8	1.06.6009	2,52e-7	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 54.1.

2908. Пыль неорганическая: SiO₂ 20-70% (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | |
|----------------------|-------------------------|----------------|
| промышленная зона | граница расчётной СЗЗ | площадной ИЗАВ |
| зона жилой застройки | точка максимума | |
| СЗЗ ориентировочная | экспликация объекта ОНВ | |

Рисунок 54.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

55 Расчёт рассеивания: ЗВ «2908. Пыль неорганическая: SiO₂ 20-70%» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 2908 – Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,1 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000082 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **4,13e-6** (достигается в точке с координатами X=-47,02 Y=638,2), вклад источников предприятия 4,13e-6 (вклад неорганизованных источников – 4,13e-6);

- на границе СЗЗ – **1,82e-6** (достигается в точке с координатами X=190,97 Y=709,73), вклад источников предприятия 1,82e-6 (вклад неорганизованных источников – 1,82e-6);

- в жилой зоне – **7,35e-8** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), вклад источников предприятия 7,35e-8 (вклад неорганизованных источников – 7,35e-8);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **1,28e-6** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), вклад источников предприятия 1,28e-6 (вклад неорганизованных источников – 1,28e-6).

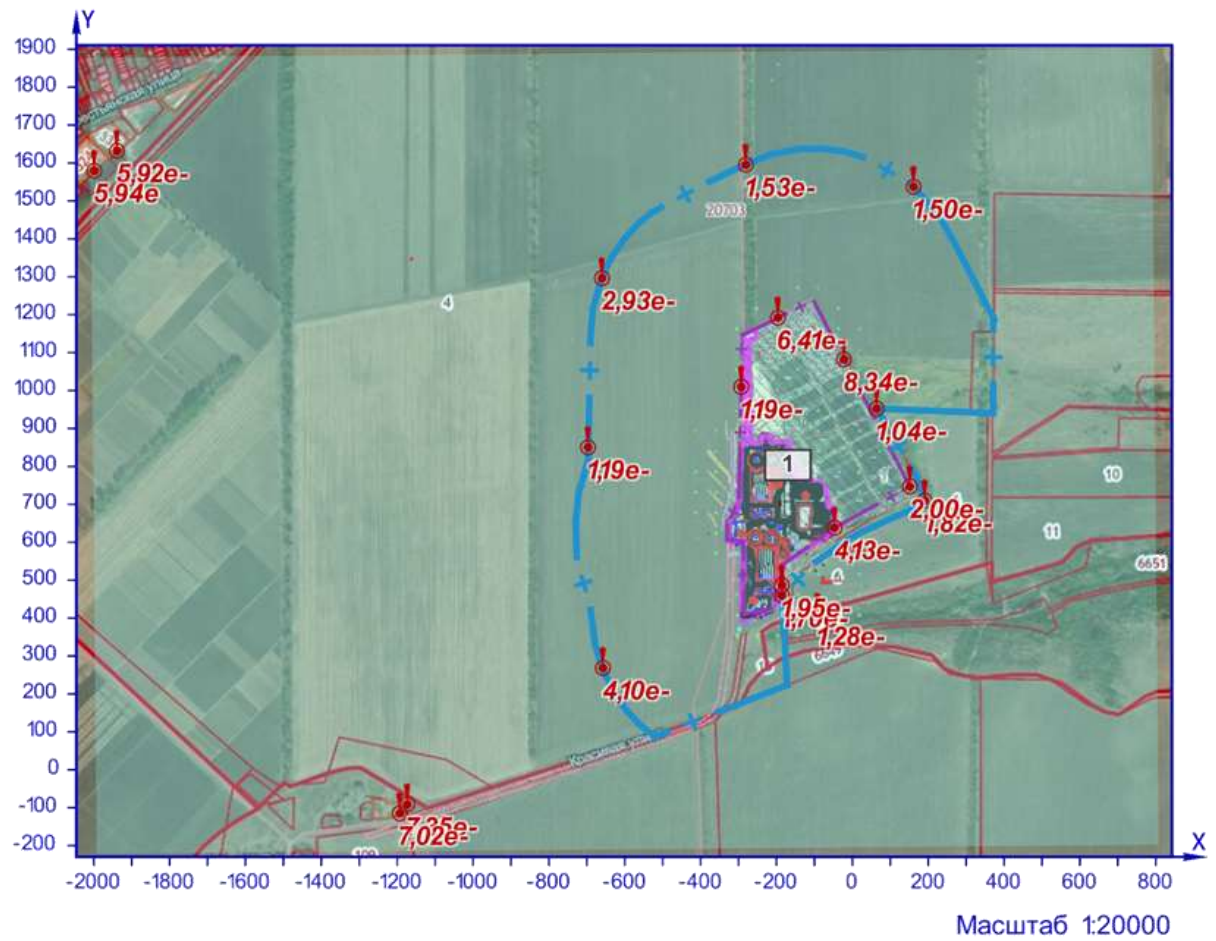
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 55.1.

Таблица № 55.1 – 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	-280,85	1595,42	2	1,53e-7	1,53e-8	-	1,53e-7	-	-	1.06.6009	1,53e-7	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	2,93e-7	2,93e-8	-	2,93e-7	-	-	1.06.6009	2,93e-7	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	1,19e-6	1,19e-7	-	1,19e-6	-	-	1.06.6009	1,19e-6	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	4,10e-7	4,10e-8	-	4,10e-7	-	-	1.06.6009	4,10e-7	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	1,70e-6	1,70e-7	-	1,70e-6	-	-	1.06.6009	1,70e-6	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	1,82e-6	1,82e-7	-	1,82e-6	-	-	1.06.6009	1,82e-6	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	1,04e-6	1,04e-7	-	1,04e-6	-	-	1.06.6009	1,04e-6	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	1,50e-7	1,50e-8	-	1,50e-7	-	-	1.06.6009	1,50e-7	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	6,41e-7	6,41e-8	-	6,41e-7	-	-	1.06.6009	6,41e-7	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	1,19e-6	1,19e-7	-	1,19e-6	-	-	1.06.6009	1,19e-6	100
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	1,95e-6	1,95e-7	-	1,95e-6	-	-	1.06.6009	1,95e-6	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	4,13e-6	4,13e-7	-	4,13e-6	-	-	1.06.6009	4,13e-6	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	2,00e-6	2,00e-7	-	2,00e-6	-	-	1.06.6009	2,00e-6	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	8,34e-7	8,34e-8	-	8,34e-7	-	-	1.06.6009	8,34e-7	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	7,35e-8	7,35e-9	-	7,35e-8	-	-	1.06.6009	7,35e-8	100
16	Охр.	-91,73	411,24	2	1,28e-6	1,28e-7	-	1,28e-6	-	-	1.06.6009	1,28e-6	100

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
17	Польз.	279,18	670,59	2	1,31e-6	1,31e-7	-	1,31e-6	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	8,84e-7	8,84e-8	-	8,84e-7	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	8,22e-7	8,22e-8	-	8,22e-7	-	-			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	5,92e-8	5,92e-9	-	5,92e-8	-	-	1.06.6009	5,92e-8	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	5,94e-8	5,94e-9	-	5,94e-8	-	-	1.06.6009	5,94e-8	100
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	7,02e-8	7,02e-9	-	7,02e-8	-	-	1.06.6009	7,02e-8	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 55.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | |
|----------------------|-------------------------|----------------|
| промышленная зона | граница расчётной СЗЗ | площадной ИЗАВ |
| зона жилой застройки | точка максимума | |
| СЗЗ ориентировочная | экспликация объекта ОНВ | |

Рисунок 55.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

56 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 - 29 (в том числе: организованных - 12, неорганизованных - 17). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 17; 2-10 м – 10; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0105372 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 612); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,5** (достигается в точке с координатами Х=-47,02 Y=638,2), при направлении ветра 290,2°, скорости ветра 0,57 м/с, вклад источников предприятия 0,5 (вклад неорганизованных источников – 0,49);

- на границе СЗЗ – **0,21** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 342,3°, скорости ветра 0,67 м/с, вклад источников предприятия 0,21 (вклад неорганизованных источников – 0,21);

- в жилой зоне – **0,026** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 51,2°, скорости ветра 0,74 м/с, вклад источников предприятия 0,026 (вклад неорганизованных источников – 0,025);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,12** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 338,5°, скорости ветра 0,59 м/с, вклад источников предприятия 0,12 (вклад неорганизованных источников – 0,115).

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 56.1.

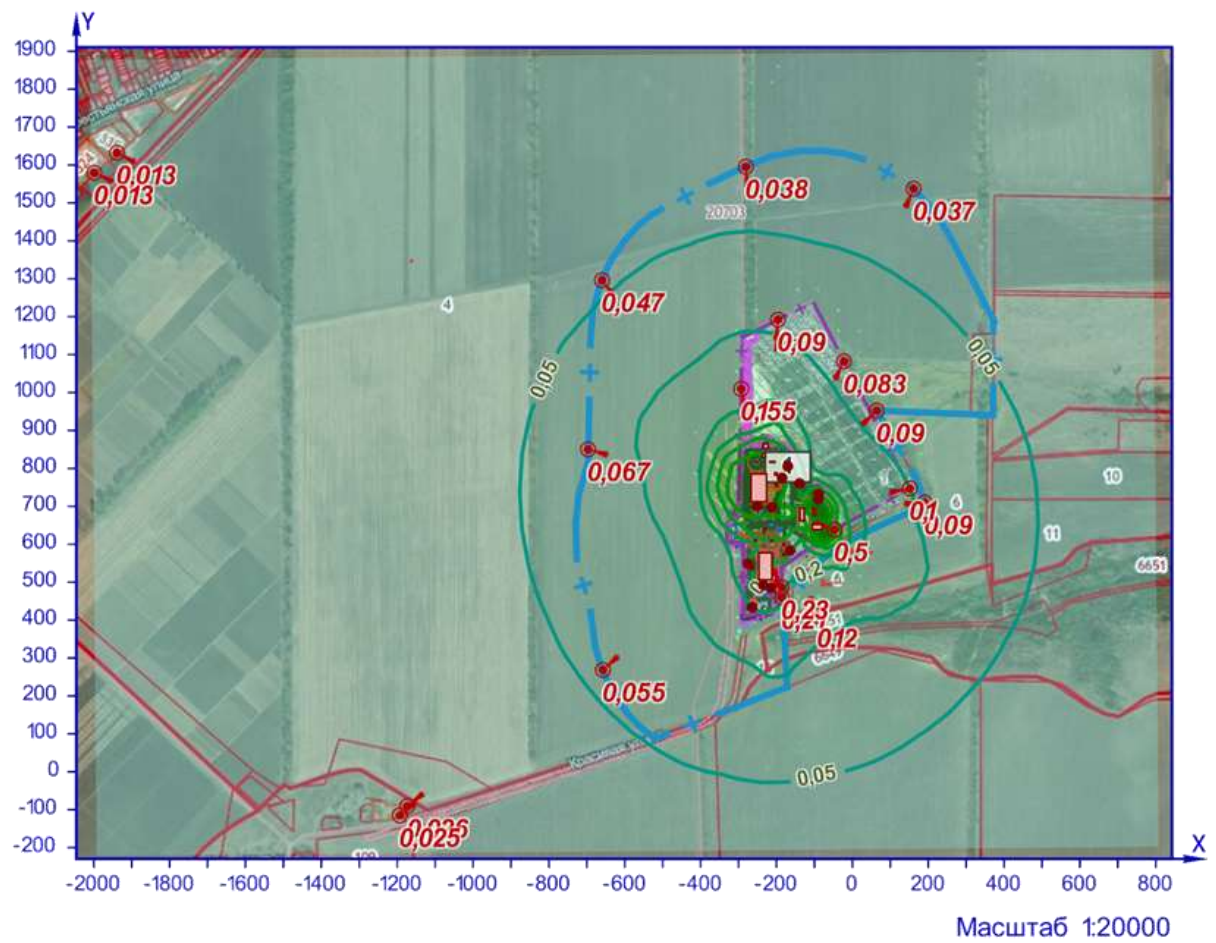
Таблица № 56.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	Y		д.ПДК	мг/м³			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	-280,85	1595,42	2	0,038	-	-	0,038	0,7	175,2	1.05.6012	0,014	37,58
											1.05.6011	0,0033	8,64
											1.05.6026	0,0032	8,39
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,047	-	-	0,047	0,7	142,1	1.05.6012	0,019	39,57
											1.05.6026	0,0038	8,19
											1.05.6027	0,0037	7,78
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,067	-	-	0,067	0,67	105,6	1.05.6012	0,03	44,05
											1.05.6026	0,0057	8,45
											1.05.6027	0,0054	8,01

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			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	-657,41	268,53	2	0,055	-	-	0,055	0,66	47,8	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,019 0,0065 0,0047	33,91 11,88 8,63
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,21	-	-	0,21	0,67	342,3	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6028	0,09 0,053 0,013	43,6 25,21 6,25
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,09	-	-	0,09	0,65	266,7	1.05.6012 1.05.6027 1.05.6026	0,028 0,014 0,012	30,54 15,64 13,33
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,09	-	-	0,09	0,58	226,5	1.05.6012 1.05.6026 1.05.6027	0,033 0,0095 0,009	37,24 10,81 10,07
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,037	-	-	0,037	0,68	203,6	1.05.6012 1.05.6026 1.05.6011	0,0135 0,0033 0,0033	36,41 8,89 8,79
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,09	-	-	0,09	8	184,9	1.05.6012 1.05.6029 1.05.6011	0,046 0,0077 0,007	52,73 8,8 7,9
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,155	-	-	0,155	8	168,9	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6015	0,1 0,011 0,011	64,41 7,13 6,96
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,23	-	-	0,23	0,56	334,9	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6028	0,115 0,05 0,015	50,71 21,74 6,44
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,5	-	-	0,5	0,57	290,2	1.05.6021 1.05.6026 1.05.6027	0,23 0,09 0,077	46,97 18,15 15,6
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,1	-	-	0,1	0,64	259,4	1.05.6012 1.05.6027 1.05.6026	0,03 0,017 0,014	29,29 16,91 14,14
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,083	-	-	0,083	0,64	206,8	1.05.6012 1.05.6026 1.05.6011	0,033 0,007 0,0063	39,84 8,35 7,58
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,026	-	-	0,026	0,74	51,2	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,009 0,0029 0,0023	34,92 11,06 8,68
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,12	-	-	0,12	0,59	338,5	1.05.6012 1.05.6026 1.05.6011	0,039 0,012 0,0106	32,81 10,23 8,95
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,074	-	-	0,074	0,67	272,2			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,058	-	-	0,058	0,67	272,7			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,056	-	-	0,056	0,67	261			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,013	-	-	0,013	1,65	118,3	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,005 0,0012 0,0011	37,41 9,21 8,53
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,013	-	-	0,013	1,69	116	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0048 0,0012 0,0011	37,4 9,19 8,54
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,025	-	-	0,025	0,77	51	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,009 0,0028 0,0022	34,93 11,09 8,7

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 56.1.

Группа суммации 6003 (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	точечный ИЗАВ
зона жилой застройки	точка максимума	площадной ИЗАВ
СЗЗ ориентировочная	экспликация объекта ОНВ	

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05 — 0,1 — 0,2 — 0,3 — 0,4 — 0,5 — 0,6 — 0,7

Рисунок 56.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

57 Расчёт рассеивания: группа суммации «6003. Аммиак, сероводород» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6003 – Аммиак, сероводород.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 29 (в том числе: организованных - 12, неорганизованных - 17). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 17; 2-10 м – 10; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,411761 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 594); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,82** (достигается в точке с координатами X=-47,02 Y=638,2), вклад источников предприятия 0,82 (вклад неорганизованных источников – 0,81);
- на границе СЗЗ – **0,32** (достигается в точке с координатами X=-185,37 Y=459,55), вклад источников предприятия 0,32 (вклад неорганизованных источников – 0,31);
- в жилой зоне – **0,016** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), вклад источников предприятия 0,016 (вклад неорганизованных источников – 0,015);
- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,18** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), вклад источников предприятия 0,18 (вклад неорганизованных источников – 0,17).

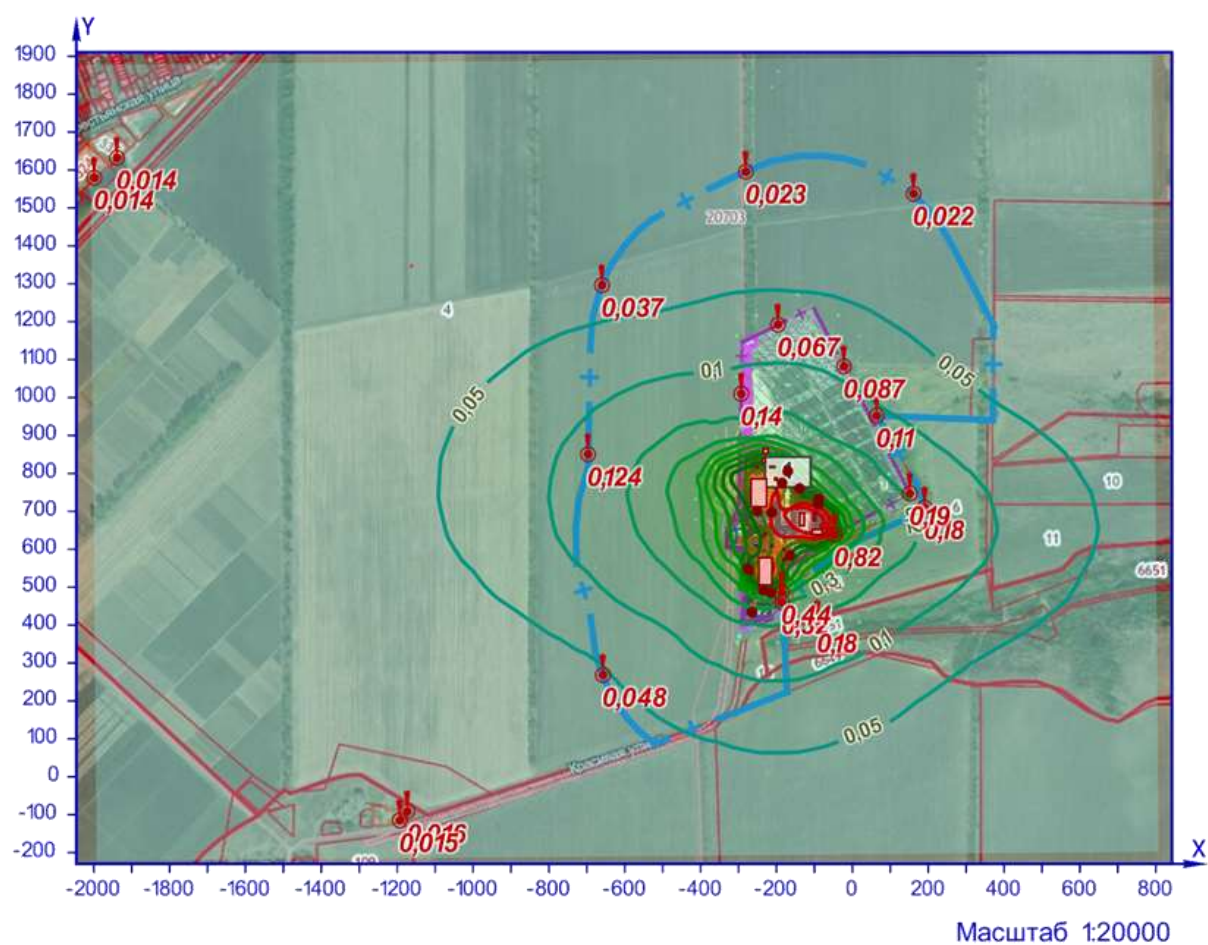
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 57.1.

Таблица № 57.1 – 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	-280,85	1595,42	2	0,023	-	-	0,023	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,0073 0,0033 0,0023	31,71 14,46 10
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,037	-	-	0,037	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,013 0,0045 0,0035	34,47 11,94 9,35
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,124	-	-	0,124	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,047 0,017 0,01	37,8 13,38 7,97
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,048	-	-	0,048	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,013 0,0116 0,0043	26,54 24,34 9
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,32	-	-	0,32	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6021	0,14 0,045 0,028	44,3 14,28 8,73
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,18	-	-	0,18	-	-	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6027	0,045 0,03 0,026	25,03 16,65 14,54
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,11	-	-	0,11	-	-	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6027	0,032 0,014 0,013	28,73 12,39 11,34
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,022	-	-	0,022	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,0067 0,0033 0,0024	29,93 14,64 10,8

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,067	-	-	0,067	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,024 0,0074 0,0062	34,96 11,03 9,23
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,14	-	-	0,14	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,053 0,013 0,0105	38,61 9,65 7,63
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,44	-	-	0,44	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6021	0,22 0,05 0,032	51,28 11,8 7,3
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,82	-	-	0,82	-	-	1.05.6021 1.05.6027 1.05.6026	0,42 0,1 0,086	50,78 12,06 10,43
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,19	-	-	0,19	-	-	1.05.6012 1.05.6027 1.05.6021	0,054 0,027 0,027	28,36 14,43 14,21
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,087	-	-	0,087	-	-	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6011	0,028 0,009 0,009	32,46 10,71 10,7
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,016	-	-	0,016	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,0044 0,003 0,0016	28,01 19,27 10,36
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,18	-	-	0,18	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6021	0,05 0,032 0,024	27,79 17,92 13,48
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,136	-	-	0,136	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,09	-	-	0,09	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,08	-	-	0,08	-	-			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,014	-	-	0,014	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,0044 0,0023 0,0015	30,71 16,07 10,27
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,014	-	-	0,014	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,0044 0,0023 0,0015	30,64 16,21 10,26
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,015	-	-	0,015	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,0043 0,003 0,0016	28,04 19,27 10,37

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 57.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

 промышленная зона
  зона жилой застройки
  СЗЗ ориентировочная
  граница расчётной СЗЗ
  точка максимума
  12 экспликация объекта ОНВ
  точечный ИЗАВ
  площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05 — 0,2 — 0,4 — 0,6 — 0,8 — 1
— 0,1 — 0,3 — 0,5 — 0,7 — 0,9 — 1,2

Рисунок 57.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

58 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 - 29 (в том числе: организованных - 12, неорганизованных - 17). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 17; 2-10 м – 10; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0122124 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 756); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,53** (достигается в точке с координатами X=-47,02 Y=638,2), при направлении ветра 290,7°, скорости ветра 0,57 м/с, вклад источников предприятия 0,53 (вклад неорганизованных источников – 0,52);

- на границе СЗЗ – **0,26** (достигается в точке с координатами X=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 341°, скорости ветра 0,67 м/с, вклад источников предприятия 0,26 (вклад неорганизованных источников – 0,26);

- в жилой зоне – **0,03** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 51,4°, скорости ветра 0,74 м/с, вклад источников предприятия 0,03 (вклад неорганизованных источников – 0,029);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,13** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 335,6°, скорости ветра 0,59 м/с, вклад источников предприятия 0,13 (вклад неорганизованных источников – 0,13).

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 58.1.

Таблица № 58.1 – 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/м³			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	-280,85	1595,42	2	0,043	-	-	0,043	0,7	175,3	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,016 0,0046 0,0035	37,38 10,74 8,14
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,053	-	-	0,053	0,7	142,4	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,021 0,005 0,0042	39,41 9,77 7,95
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,075	-	-	0,075	0,66	106,1	1.05.6012 1.05.6026 1.05.6027	0,033 0,0062 0,006	43,72 8,27 7,81

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			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	-657,41	268,53	2	0,062	-	-	0,062	0,66	48	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,021 0,009 0,0052	33,22 14,77 8,36
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,26	-	-	0,26	0,67	341	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6028	0,134 0,057 0,014	51,56 22,05 5,27
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,1	-	-	0,1	0,63	266,2	1.05.6012 1.05.6027 1.05.6026	0,03 0,016 0,013	30,3 15,33 13,1
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,1	-	-	0,1	0,59	226,2	1.05.6012 1.05.6026 1.05.6027	0,036 0,0105 0,01	36,77 10,68 9,96
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,042	-	-	0,042	0,69	203,7	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,015 0,0045 0,0036	36,23 10,92 8,62
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,1	-	-	0,1	8	184,9	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6029	0,052 0,0097 0,0083	52,13 9,76 8,31
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,18	-	-	0,18	8	168,9	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6015	0,11 0,015 0,0124	63,5 8,79 7,09
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,29	-	-	0,29	0,56	331,5	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6013	0,18 0,047 0,014	62,85 16,56 5,01
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,53	-	-	0,53	0,57	290,7	1.05.6021 1.05.6026 1.05.6027	0,24 0,1 0,09	44,66 18,64 16,52
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,11	-	-	0,11	0,62	259,5	1.05.6012 1.05.6027 1.05.6026	0,033 0,018 0,015	29,67 16,51 13,81
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,093	-	-	0,093	0,64	207	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,037 0,0087 0,0075	39,83 9,4 8,05
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,03	-	-	0,03	0,74	51,4	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,01 0,004 0,0025	34,41 13,72 8,4
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,13	-	-	0,13	0,59	335,6	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,044 0,019 0,0114	32,9 14,22 8,55
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,08	-	-	0,08	0,66	271,9			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,064	-	-	0,064	0,67	272,5			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,063	-	-	0,063	0,67	260,7			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,015	-	-	0,015	1,67	118,4	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0055 0,0017 0,0012	36,96 11,52 8,32
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,0144	-	-	0,0144	1,69	116,2	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0053 0,0017 0,0012	37,04 11,5 8,29
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,029	-	-	0,029	0,77	51,2	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,01 0,004 0,0024	34,42 13,75 8,43

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 58.1.



Рисунок 58.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

59 Расчёт рассеивания: группа суммации «6004. Аммиак, сероводород, формальдегид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6004 – Аммиак, сероводород, формальдегид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 29 (в том числе: организованных - 12, неорганизованных - 17). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 17; 2-10 м – 10; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,464944 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 756); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **1,02** (достигается в точке с координатами Х=-47,02 Y=638,2), вклад источников предприятия 1,02 (вклад неорганизованных источников – 1,01);
- на границе СЗЗ – **0,43** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55), вклад источников предприятия 0,43 (вклад неорганизованных источников – 0,41);
- в жилой зоне – **0,022** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), вклад источников предприятия 0,022 (вклад неорганизованных источников – 0,021);
- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,24** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), вклад источников предприятия 0,24 (вклад неорганизованных источников – 0,23).

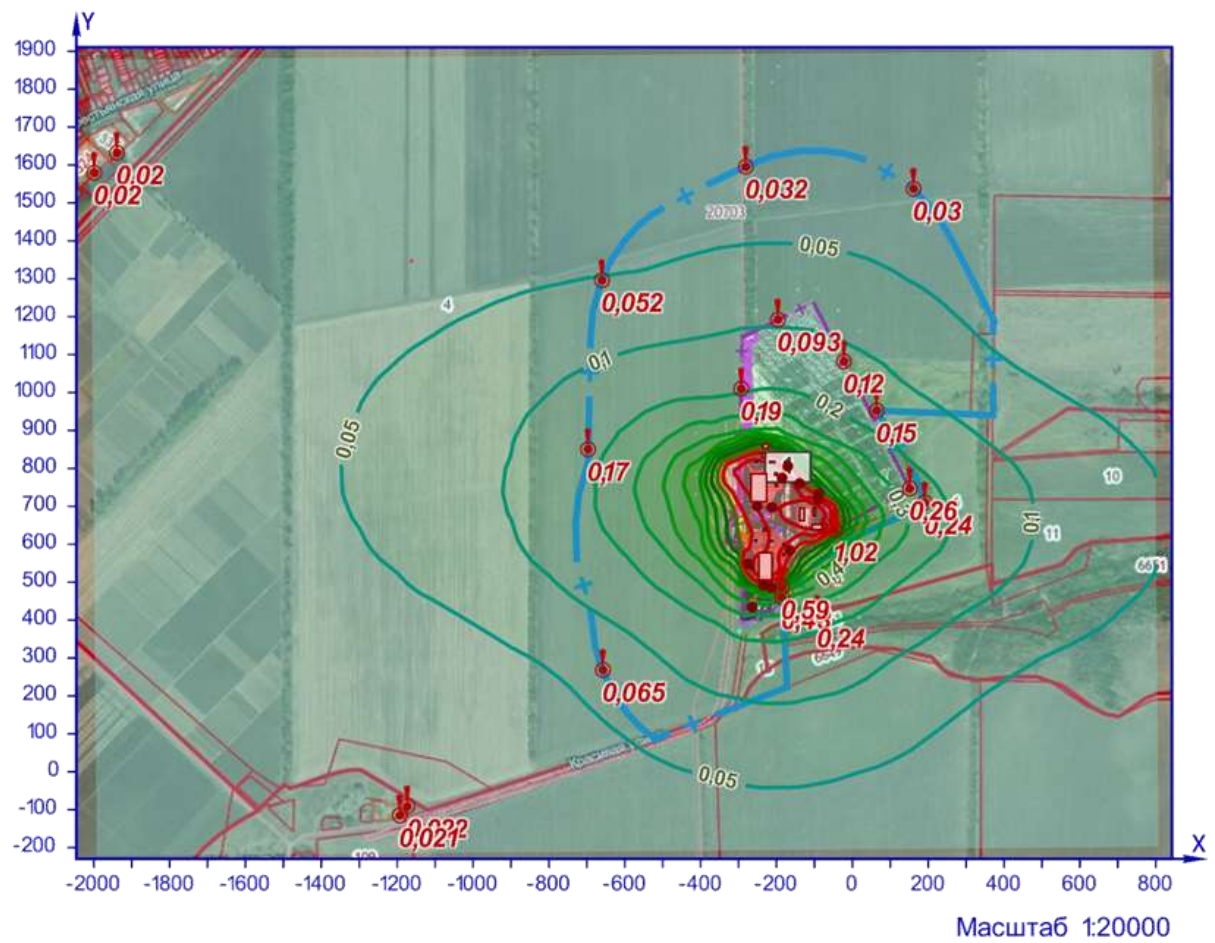
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 59.1.

Таблица № 59.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	Y		д.ПДК	мг/м³			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	-280,85	1595,42	2	0,032	-	-	0,032	-	-	1.05.6012	0,011	33,97
											1.05.6011	0,0045	14,23
											1.05.6027	0,0026	8,17
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,052	-	-	0,052	-	-	1.05.6012	0,019	36,78
											1.05.6011	0,006	11,7
											1.05.6027	0,0041	8,02
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,17	-	-	0,17	-	-	1.05.6012	0,07	40,11
											1.05.6011	0,022	13,03
											1.05.6026	0,0124	7,21
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,065	-	-	0,065	-	-	1.05.6012	0,019	28,58
											1.05.6011	0,016	24,06
											1.05.6026	0,0048	7,3
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,43	-	-	0,43	-	-	1.05.6011	0,19	44,29
											1.05.6012	0,067	15,53
											1.05.6021	0,03	7,06
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,24	-	-	0,24	-	-	1.05.6012	0,067	27,38
											1.05.6027	0,036	14,63
											1.05.6021	0,033	13,52
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,15	-	-	0,15	-	-	1.05.6012	0,047	30,98
											1.05.6027	0,017	11,25
											1.05.6011	0,016	10,39

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,03	-	-	0,03	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,01 0,0044 0,0028	32,18 14,45 9,02
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,093	-	-	0,093	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,035 0,01 0,0076	37,27 10,79 8,14
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,19	-	-	0,19	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,08 0,018 0,014	40,87 9,37 7,15
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,59	-	-	0,59	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6021	0,3 0,076 0,035	51,3 12,84 5,9
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	1,02	-	-	1,02	-	-	1.05.6021 1.05.6027 1.05.6026	0,46 0,135 0,116	44,87 13,21 11,43
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,26	-	-	0,26	-	-	1.05.6012 1.05.6027 1.05.6026	0,08 0,037 0,032	30,76 14,41 12,25
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,12	-	-	0,12	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,041 0,0125 0,0115	34,81 10,52 9,7
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,022	-	-	0,022	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,0065 0,0041 0,0018	30,18 19,08 8,3
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,24	-	-	0,24	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6021	0,067 0,047 0,026	27,93 19,6 10,95
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,18	-	-	0,18	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,12	-	-	0,12	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,11	-	-	0,11	-	-			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,02	-	-	0,02	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0064 0,0031 0,0016	32,98 15,85 8,36
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,02	-	-	0,02	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0065 0,0031 0,0016	32,9 15,99 8,35
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,021	-	-	0,021	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,0063 0,004 0,0017	30,21 19,08 8,3

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 59.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	промышленная зона		граница расчётной СЗЗ		точечный ИЗАВ
	зона жилой застройки		точка максимума		площадной ИЗАВ
	СЗЗ ориентировочная		экспликация объекта ОНВ		

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05	— 0,2	— 0,4	— 0,6	— 0,8	— 1	— 1,5
— 0,1	— 0,3	— 0,5	— 0,7	— 0,9	— 1,2	

Рисунок 59.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

60 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 - 28 (в том числе: организованных - 12, неорганизованных - 16). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 10; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0103563 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 171); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,13** (достигается в точке с координатами X=-185,82 Y=485,89), при направлении ветра 321,9°, скорости ветра 0,62 м/с, вклад источников предприятия 0,13 (вклад неорганизованных источников – 0,13);

- на границе СЗЗ – **0,105** (достигается в точке с координатами X=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 333,1°, скорости ветра 0,71 м/с, вклад источников предприятия 0,105 (вклад неорганизованных источников – 0,104);

- в жилой зоне – **0,0077** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 52,5°, скорости ветра 0,74 м/с, вклад источников предприятия 0,0077 (вклад неорганизованных источников – 0,0076);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,036** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 325,1°, скорости ветра 0,59 м/с, вклад источников предприятия 0,036 (вклад неорганизованных источников – 0,036).

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 60.1.

Таблица № 60.1 – 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/м³			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	-280,85	1595,42	2	0,011	-	-	0,011	0,71	175,1	1.05.6012	0,0032	29,87
											1.05.6011	0,0025	23,37
											1.05.6026	0,0014	12,73
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,013	-	-	0,013	0,7	143,3	1.05.6012	0,0041	31,98
											1.05.6011	0,0029	22,17
											1.05.6026	0,0016	12,42
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,018	-	-	0,018	0,64	108,4	1.05.6012	0,0063	34,67
											1.05.6011	0,0035	19,36
											1.05.6026	0,0024	13,22

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			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	-657,41	268,53	2	0,017	-	-	0,017	0,67	50,5	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,0054 0,0038 0,0021	32,56 22,99 12,54
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,105	-	-	0,105	0,71	333,1	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6013	0,09 0,008 0,0031	83,43 7,7 2,95
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,026	-	-	0,026	0,65	264,2	1.05.6027 1.05.6012 1.05.6026	0,006 0,0057 0,0052	23,43 21,97 20,11
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,028	-	-	0,028	8	214,4	1.05.6027 1.05.6011 1.05.6026	0,0084 0,0084 0,008	30,22 30,11 29,03
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,0105	-	-	0,0105	0,7	202,7	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,003 0,0025 0,0014	28,21 23,71 13,52
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,022	-	-	0,022	8	184,3	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6016	0,01 0,0054 0,0013	44,78 24,32 5,83
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,04	-	-	0,04	8	169,8	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6015	0,022 0,009 0,0032	56,14 22,59 7,97
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,13	-	-	0,13	0,62	321,9	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6013	0,12 0,0044 0,0035	91,66 3,36 2,68
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,13	-	-	0,13	0,69	302,9	1.05.6027 1.05.6026 1.05.6012	0,06 0,037 0,017	47,64 28,97 13,52
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,029	-	-	0,029	0,65	256,7	1.05.6027 1.05.6026 1.05.6012	0,0073 0,006 0,0058	25,26 21,07 19,88
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,023	-	-	0,023	0,64	204,2	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0068 0,005 0,0032	29,63 21,68 14,09
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,0077	-	-	0,0077	0,74	52,5	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,0023 0,002 0,001	29,16 25,84 12,61
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,036	-	-	0,036	0,59	325,1	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,019 0,0074 0,0019	51,76 20,36 5,22
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,021	-	-	0,021	0,65	270			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,016	-	-	0,016	0,66	270,4			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,016	-	-	0,016	0,66	258,8			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,0037	-	-	0,0037	1,72	119,1	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0011 0,00095 0,00048	28,58 25,47 12,85
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,0037	-	-	0,0037	1,75	116,9	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,00105 0,00093 0,00047	28,58 25,49 12,83
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,0075	-	-	0,0075	0,77	52,2	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,0022 0,0019 0,00095	29,17 25,87 12,64

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 60.1.

Группа суммации 6005 (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	точечный ИЗАВ
зона жилой застройки	точка максимума	площадной ИЗАВ
СЗЗ ориентировочная	экспликация объекта ОНВ	

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05 — 0,1 — 0,2

Рисунок 60.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

61 Расчёт рассеивания: группа суммации «6005. Аммиак, формальдегид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6005 – Аммиак, формальдегид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 28 (в том числе: организованных - 12, неорганизованных - 16). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 10; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,382414 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 531); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,31** (достигается в точке с координатами Х=-47,02 Y=638,2), вклад источников предприятия 0,31 (вклад неорганизованных источников – 0,31);
- на границе СЗЗ – **0,17** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55), вклад источников предприятия 0,17 (вклад неорганизованных источников – 0,16);
- в жилой зоне – **0,0085** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), вклад источников предприятия 0,0085 (вклад неорганизованных источников – 0,008);
- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,093** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), вклад источников предприятия 0,093 (вклад неорганизованных источников – 0,09).

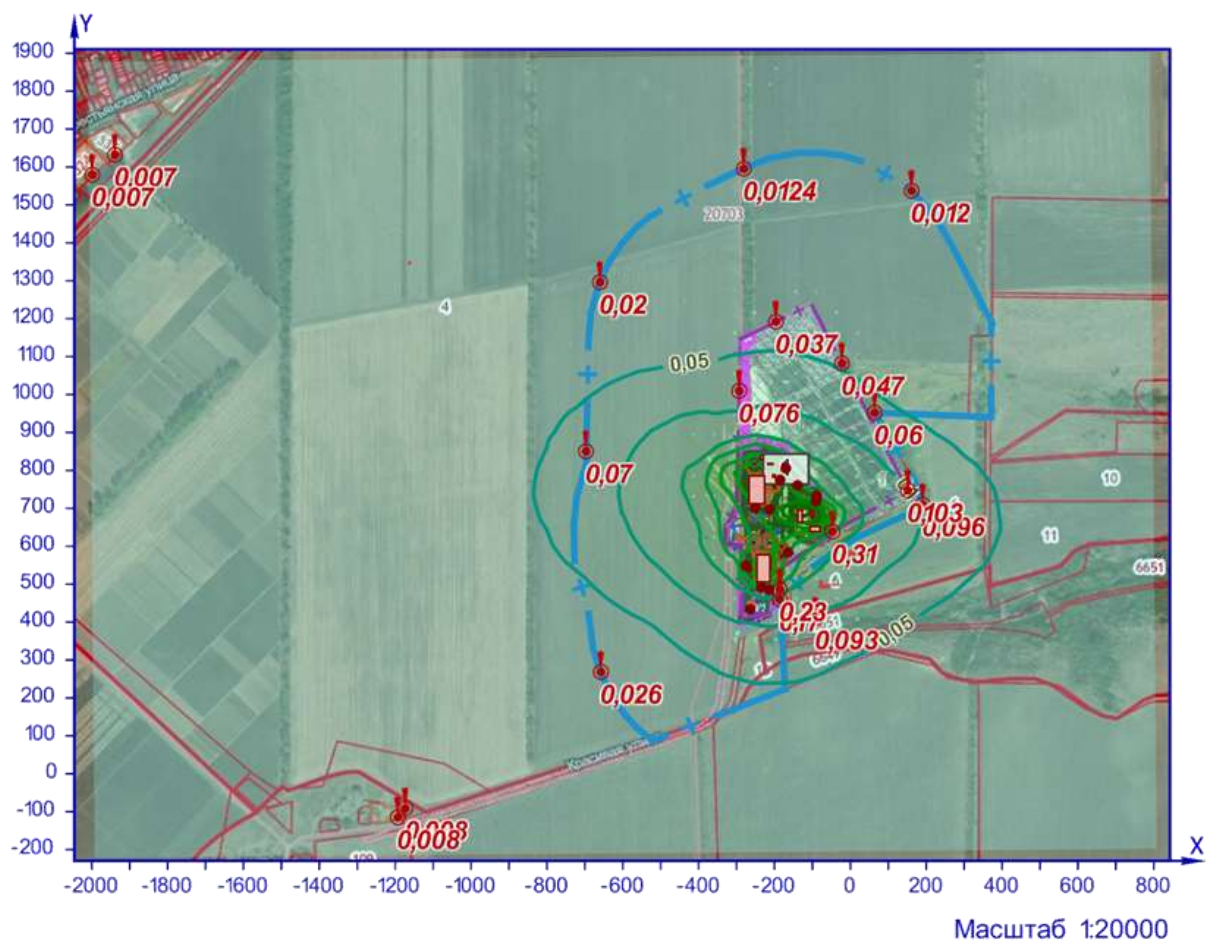
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 61.1.

Таблица № 61.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	Y		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	-280,85	1595,42	2	0,0124	-	-	0,0124	-	-	1.05.6012	0,0044	35,19
											1.05.6011	0,0019	14,97
											1.05.6027	0,0014	11,29
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,02	-	-	0,02	-	-	1.05.6012	0,0077	37,94
											1.05.6011	0,0025	12,29
											1.05.6027	0,0023	11,06
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,07	-	-	0,07	-	-	1.05.6012	0,028	41,27
											1.05.6011	0,0093	13,64
											1.05.6026	0,0068	9,9
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,026	-	-	0,026	-	-	1.05.6012	0,0076	29,68
											1.05.6011	0,0065	25,38
											1.05.6026	0,0026	10,12
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,17	-	-	0,17	-	-	1.05.6011	0,08	46,49
											1.05.6012	0,027	16,07
											1.05.6026	0,015	8,64
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,096	-	-	0,096	-	-	1.05.6012	0,027	28,29
											1.05.6027	0,02	20,17
											1.05.6026	0,0165	17,11
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,06	-	-	0,06	-	-	1.05.6012	0,019	31,99
											1.05.6027	0,0094	15,5
											1.05.6026	0,0084	13,89
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,012	-	-	0,012	-	-	1.05.6012	0,004	33,33
											1.05.6011	0,0018	15,21
											1.05.6027	0,0015	12,46

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,037	-	-	0,037	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6027	0,014 0,0042 0,0041	38,44 11,29 11,2
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,076	-	-	0,076	-	-	1.05.6012 1.05.6027 1.05.6011	0,032 0,0074 0,0074	42,08 9,8 9,78
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,23	-	-	0,23	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,125 0,03 0,017	53,7 13,24 7,23
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,31	-	-	0,31	-	-	1.05.6027 1.05.6026 1.05.6021	0,073 0,063 0,054	23,55 20,36 17,24
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,103	-	-	0,103	-	-	1.05.6012 1.05.6027 1.05.6026	0,032 0,02 0,017	31,4 19,61 16,67
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,047	-	-	0,047	-	-	1.05.6012 1.05.6027 1.05.6026	0,017 0,0063 0,006	35,86 13,33 12,61
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,0085	-	-	0,0085	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0027 0,0017 0,00097	31,39 20,14 11,38
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,093	-	-	0,093	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,028 0,019 0,0116	29,81 20,58 12,44
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,07	-	-	0,07	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,048	-	-	0,048	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,043	-	-	0,043	-	-			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,0077	-	-	0,0077	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0026 0,0013 0,0009	34,17 16,68 11,55
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,0077	-	-	0,0077	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0026 0,0013 0,0009	34,1 16,82 11,54
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,008	-	-	0,008	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0026 0,0017 0,00094	31,41 20,14 11,4

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 61.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	точечный ИЗАВ
зона жилой застройки	точка максимума	площадной ИЗАВ
СЗЗ ориентировочная	экспликация объекта ОНВ	

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05 — 0,1 — 0,2 — 0,3 — 0,4 — 0,5 — 0,6 — 0,7 — 0,8 — 0,9

Рисунок 61.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

62 Расчёт рассеивания: группа суммации «6005. Аммиак, формальдегид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6005 – Аммиак, формальдегид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 28 (в том числе: организованных - 12, неорганизованных - 16). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 10; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0103563 г/с и 0,382414 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 180); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,12** (достигается в точке с координатами Х=-47,02 Y=638,2), вклад источников предприятия 0,12 (вклад неорганизованных источников – 0,12);
- на границе СЗЗ – **0,08** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55), вклад источников предприятия 0,08 (вклад неорганизованных источников – 0,08);
- в жилой зоне – **0,0052** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), вклад источников предприятия 0,0052 (вклад неорганизованных источников – 0,005);
- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,034** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), вклад источников предприятия 0,034 (вклад неорганизованных источников – 0,033).

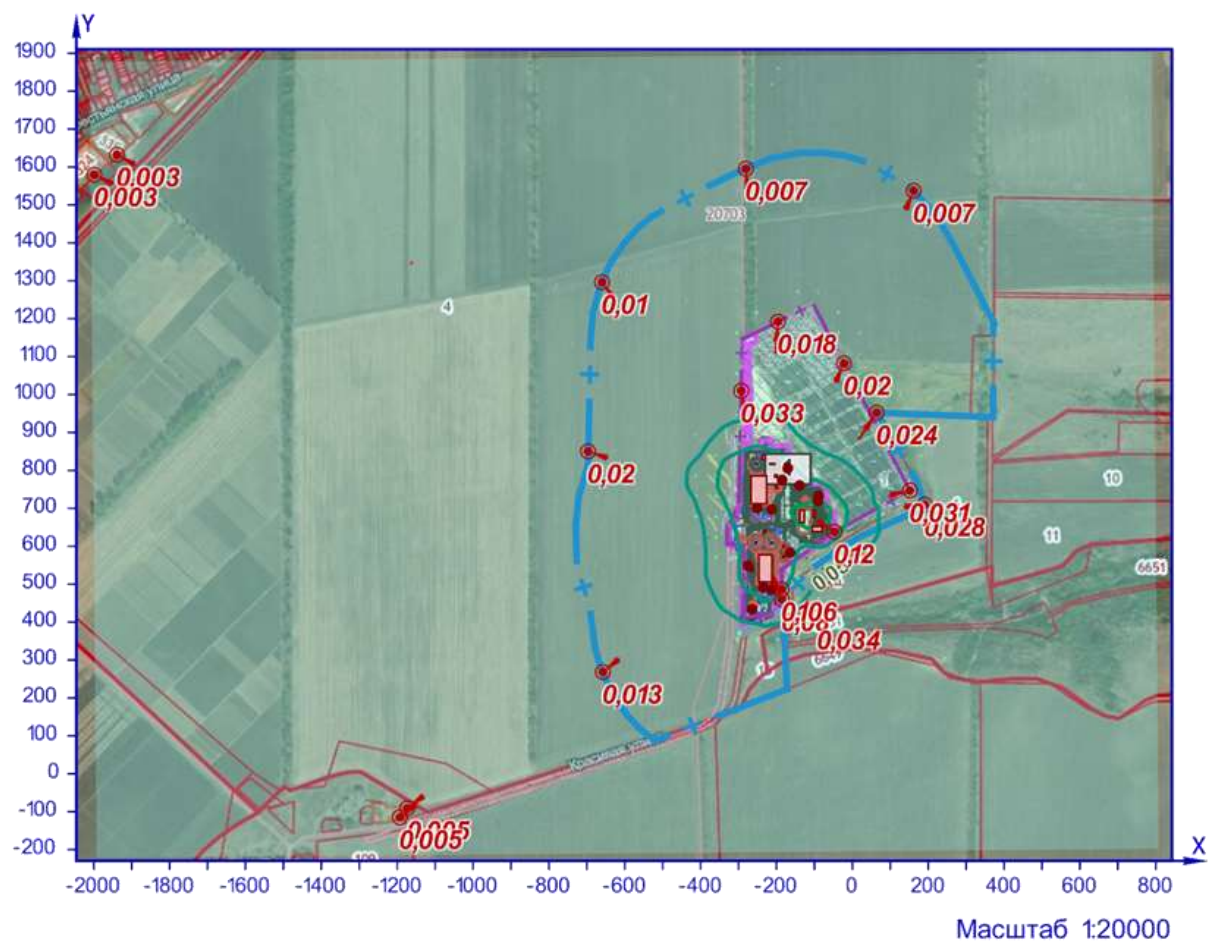
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 62.1.

Таблица № 62.1 – Значения расчётных концентраций в точках


№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	Y		д.ПДК	мг/м³			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	-657,41	268,53	2	0,013	-	-	0,013	0,67	50,7	1.05.6012	0,0032	25,02
											1.05.6011	0,0038	29,78
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,028	-	-	0,028	0,64	264,3	1.05.6012	0,007	23,96
											1.05.6027	0,0064	22,46
											1.05.6026	0,0054	19,18
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,024	-	-	0,024	8	214,5	1.05.6012	0,00022	0,9
											1.05.6027	0,0058	23,54
											1.05.6026	0,0054	22,17
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,031	-	-	0,031	0,65	256,8	1.05.6012	0,0073	23,56
											1.05.6027	0,0072	23,3
											1.05.6026	0,006	19,6
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,0052	-	-	0,0052	0,74	52,6	1.05.6012	0,0014	27,55
											1.05.6011	0,0013	25,34
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,005	-	-	0,005	0,77	52	1.05.6012	0,0014	27,66
											1.05.6011	0,0013	25,27
1	СЗЗ	-280,85	1595,42	2	0,0073	-	-	0,0073	0,7	175,1	1.05.6012	0,0023	31,52
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,01	-	-	0,01	0,7	143,3	1.05.6012	0,0034	33,88
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,02	-	-	0,02	0,64	108,6	1.05.6012	0,0072	36,71
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,08	-	-	0,08	0,71	333,1	1.05.6011	0,054	66,29
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,007	-	-	0,007	0,7	202,8	1.05.6012	0,0021	29,82
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,018	-	-	0,018	8	184,5	1.05.6012	0,0074	41,98
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,033	-	-	0,033	8	169,9	1.05.6012	0,016	49,54
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,106	-	-	0,106	0,62	322	1.05.6011	0,08	74,23
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,12	-	-	0,12	0,69	302,7	1.05.6027	0,043	36,39

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,02	-	-	0,02	0,64	204,3	1.05.6012	0,0062	31,67
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,034	-	-	0,034	0,58	325,5	1.05.6011	0,014	41,26
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,022	-	-	0,022	0,64	270,1			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,016	-	-	0,016	0,66	270,4			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,015	-	-	0,015	0,66	258,8			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,0032	-	-	0,0032	1,72	118,9	1.05.6012	0,001	30,38
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,0032	-	-	0,0032	1,75	116,8	1.05.6012	0,00096	30,33

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 62.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

 промышленная зона
 граница расчётной СЗЗ
 точечный ИЗАВ
 зона жилой застройки
 точка максимума
 площадной ИЗАВ
 СЗЗ ориентировочная
 12 экспликация объекта ОНВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05 — 0,1 — 0,2

Рисунок 62.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

63 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 - 34 (в том числе: организованных - 14, неорганизованных - 20). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 14; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,2595263 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 117); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,84** (достигается в точке с координатами X=-185,82 Y=485,89), при направлении ветра 324,8°, скорости ветра 0,64 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,69 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,75), вклад источников предприятия 0,15 (вклад неорганизованных источников – 0,13);

- на границе СЗЗ – **0,82** (достигается в точке с координатами X=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 334,3°, скорости ветра 0,78 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,7 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,75), вклад источников предприятия 0,124 (вклад неорганизованных источников – 0,11);

- в жилой зоне – **0,76** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 52,8°, скорости ветра 0,76 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,75 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,75), вклад источников предприятия 0,01 (вклад неорганизованных источников – 0,007);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,78** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 323,6°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,73 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,75), вклад источников предприятия 0,05 (вклад неорганизованных источников – 0,042).

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, °).

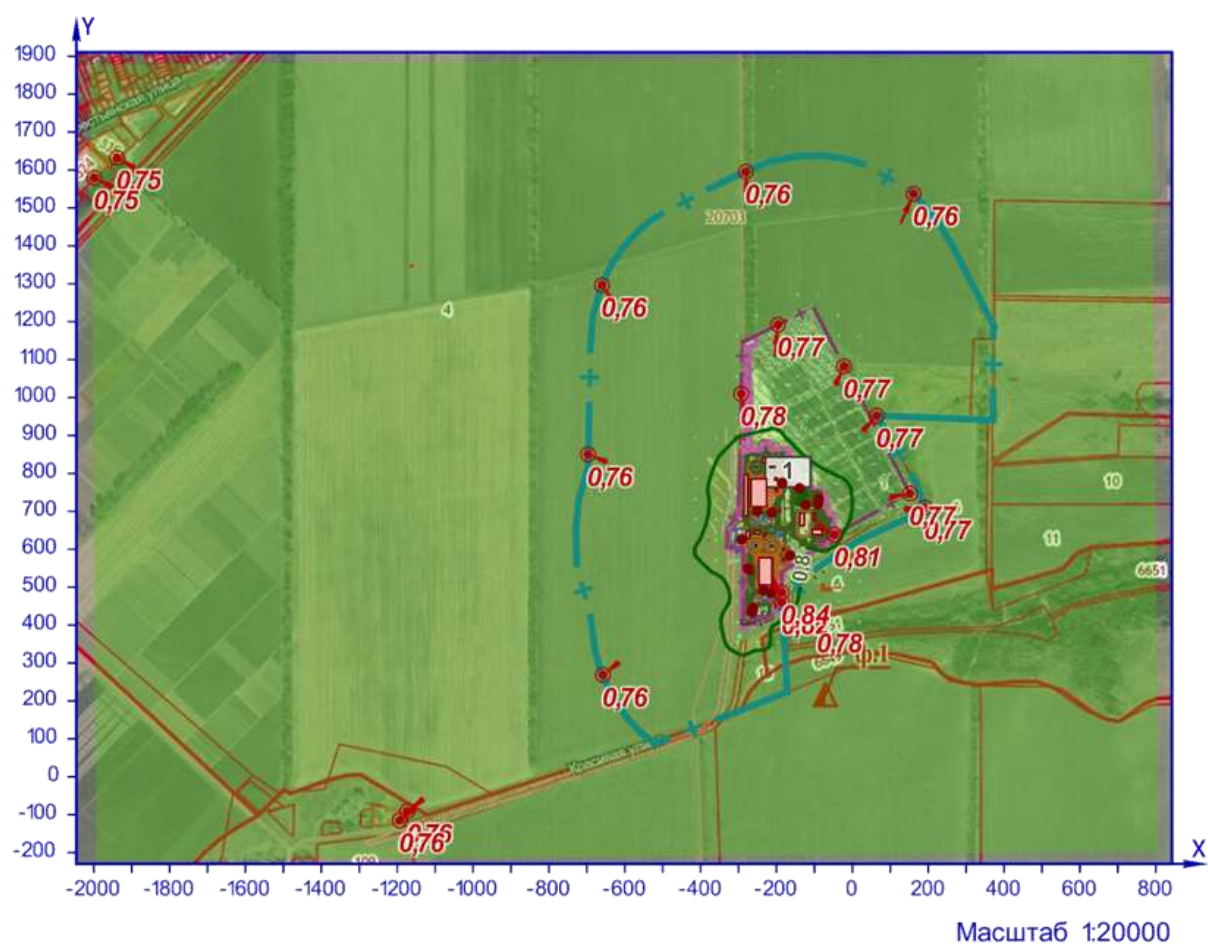
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 63.1.

Таблица № 63.1 – 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/м³			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	-280,85	1595,42	2	0,76	-	0,74	0,015	8	177,3	1.05.6012	0,0029	0,38
											1.05.6011	0,002	0,26
											1.02.0008	0,0017	0,23

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			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	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,76	-	0,74	0,016	0,77	145,3	1.05.6012 1.05.6011 1.03.0009	0,0035 0,0025 0,0018	0,46 0,33 0,23
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,76	-	0,74	0,025	0,72	111,7	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6023	0,0048 0,0034 0,0028	0,63 0,45 0,37
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,76	-	0,74	0,024	0,75	51,7	1.05.6011 1.02.0008 1.05.6012	0,0047 0,004 0,003	0,61 0,51 0,39
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,82	-	0,7	0,124	0,78	334,3	1.05.6011 1.05.6023 1.04.0007	0,073 0,014 0,012	8,91 1,7 1,46
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,77	-	0,74	0,035	0,74	265,4	1.03.0009 1.05.6012 1.05.6023	0,01 0,005 0,0034	1,27 0,65 0,44
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,77	-	0,73	0,04	0,78	222,7	1.03.0009 1.05.6012 1.05.6011	0,011 0,005 0,0046	1,43 0,63 0,59
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,76	-	0,74	0,014	8	203,5	1.05.6012 1.03.0009 1.05.6011	0,0021 0,0021 0,0018	0,28 0,27 0,24
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,77	-	0,74	0,03	8	185,9	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6023	0,009 0,0042 0,0037	1,18 0,54 0,48
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,78	-	0,73	0,05	0,79	169,1	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6025	0,013 0,0055 0,0052	1,64 0,71 0,67
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,84	-	0,69	0,15	0,64	324,8	1.05.6011 1.04.0007 1.05.6023	0,1 0,015 0,0135	11,62 1,77 1,61
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,81	-	0,71	0,095	0,55	301,4	1.03.0009 1.05.6026 1.05.6012	0,028 0,02 0,014	3,51 2,47 1,76
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,77	-	0,73	0,04	0,76	259	1.03.0009 1.05.6012 1.05.6023	0,0125 0,0053 0,004	1,61 0,68 0,5
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,77	-	0,74	0,033	0,78	204,7	1.03.0009 1.05.6012 1.05.6011	0,0064 0,0058 0,0042	0,84 0,75 0,55
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,76	-	0,75	0,01	0,76	52,8	1.05.6011 1.05.6012 1.02.0008	0,0019 0,0017 0,00116	0,25 0,22 0,15
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,78	-	0,73	0,05	0,7	323,6	1.05.6011 1.05.6023 1.05.6012	0,017 0,008 0,006	2,19 1,02 0,76
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,77	-	0,74	0,027	0,73	269,6			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,76	-	0,74	0,021	0,75	269,8			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,76	-	0,74	0,02	0,77	258,5			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,75	-	0,75	0,0047	1,57	119,7	1.05.6012 1.05.6011 1.03.0009	0,0009 0,0008 0,00048	0,12 0,11 0,06
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,75	-	0,75	0,0046	1,61	117,6	1.05.6012 1.05.6011 1.03.0009	0,0009 0,0008 0,00047	0,12 0,1 0,06
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,76	-	0,75	0,0095	0,78	52,3	1.05.6011 1.05.6012 1.02.0008	0,0019 0,0016 0,0011	0,25 0,22 0,15

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 63.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	экспликация объекта ОНВ
зона жилой застройки	фоновый пост	площадной ИЗАВ
СЗЗ ориентировочная	точка максимума	точечный ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,8

Рисунок 63.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

64 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 - 28 (в том числе: организованных - 11, неорганизованных - 17). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 17; 2-10 м – 9; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0035314 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 450); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,45** (достигается в точке с координатами Х=-47,02 Y=638,2), при направлении ветра 289°, скорости ветра 0,58 м/с, вклад источников предприятия 0,45 (вклад неорганизованных источников – 0,45);

- на границе СЗЗ – **0,21** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 341,7°, скорости ветра 0,65 м/с, вклад источников предприятия 0,21 (вклад неорганизованных источников – 0,21);

- в жилой зоне – **0,025** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 51,2°, скорости ветра 0,73 м/с, вклад источников предприятия 0,025 (вклад неорганизованных источников – 0,025);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,115** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 335,6°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,115 (вклад неорганизованных источников – 0,11).

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, °).

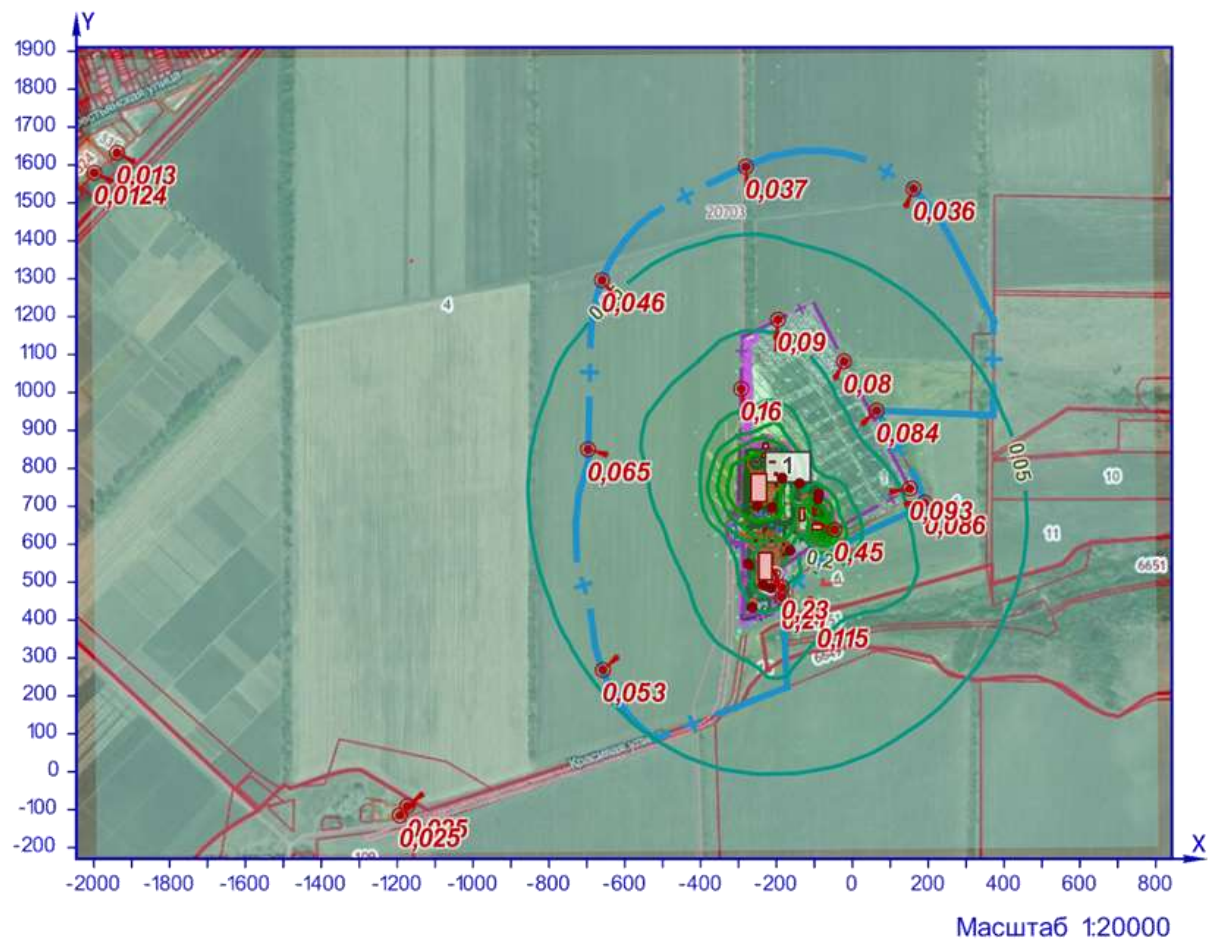
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 64.1.

Таблица № 64.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	Y		д.ПДК	мг/м³			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	-280,85	1595,42	2	0,037	-	-	0,037	0,71	175,4	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,015 0,0034 0,0027	39,34 9,25 7,39
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,046	-	-	0,046	0,7	142,7	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,019 0,0039 0,0033	41,31 8,46 7,29
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,065	-	-	0,065	0,66	105,6	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6026	0,03 0,0048 0,0043	45,96 7,35 6,64

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			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	-657,41	268,53	2	0,053	-	-	0,053	0,66	47,7	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,019 0,0067 0,004	35,47 12,67 7,4
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,21	-	-	0,21	0,65	341,7	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6028	0,097 0,053 0,013	45,42 24,63 6,12
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,086	-	-	0,086	0,63	266,9	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6027	0,029 0,0116 0,011	33,19 13,45 12,61
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,084	-	-	0,084	0,59	227,7	1.05.6012 1.05.6026 1.05.6027	0,034 0,007 0,0063	40,85 8,22 7,49
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,036	-	-	0,036	0,69	203,7	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,014 0,0034 0,0028	38,19 9,43 7,82
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,09	-	-	0,09	8	185	1.05.6012 1.05.6029 1.05.6011	0,047 0,008 0,007	53,19 8,88 8,08
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,16	-	-	0,16	8	168,9	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6015	0,1 0,0114 0,011	64,49 7,31 6,9
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,23	-	-	0,23	0,58	334,9	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6028	0,12 0,05 0,015	51,42 21,61 6,47
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,45	-	-	0,45	0,58	289	1.05.6021 1.05.6012 1.05.6026	0,24 0,068 0,068	52,7 14,94 14,86
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,093	-	-	0,093	0,62	260,1	1.05.6012 1.05.6027 1.05.6021	0,03 0,013 0,012	32,67 13,6 12,75
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,08	-	-	0,08	0,64	207,5	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,034 0,0064 0,005	42,16 7,96 6,34
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,025	-	-	0,025	0,73	51,2	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,009 0,003 0,002	36,55 11,85 8,07
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,115	-	-	0,115	0,6	335,6	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,04 0,014 0,008	34,77 12,1 6,9
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,07	-	-	0,07	0,66	272,2			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,055	-	-	0,055	0,66	272,6			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,053	-	-	0,053	0,66	261,2			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,013	-	-	0,013	1,64	118,3	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,005 0,00125 0,001	39,16 9,83 7,81
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,0124	-	-	0,0124	1,67	116,2	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,005 0,0012 0,00097	39,16 9,87 7,8
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,025	-	-	0,025	0,77	50,9	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,009 0,0029 0,002	36,58 11,84 8,08

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 64.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	промышленная зона		граница расчётной СЗЗ		площадной ИЗАВ
	зона жилой застройки		точка максимума		точечный ИЗАВ
	СЗЗ ориентировочная		экспликация объекта ОНВ		

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05 — 0,1 — 0,2 — 0,3 — 0,4 — 0,5 — 0,6

Рисунок 64.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

65 Расчёт рассеивания: группа суммации «6035. Сероводород, формальдегид» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6035 – Сероводород, формальдегид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 28 (в том числе: организованных - 11, неорганизованных - 17). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 17; 2-10 м – 9; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,135713 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 756); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,9** (достигается в точке с координатами Х=-47,02 Y=638,2), вклад источников предприятия 0,9 (вклад неорганизованных источников – 0,89);
- на границе СЗЗ – **0,37** (достигается в точке с координатами Х=-185,37 Y=459,55), вклад источников предприятия 0,37 (вклад неорганизованных источников – 0,36);
- в жилой зоне – **0,019** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), вклад источников предприятия 0,019 (вклад неорганизованных источников – 0,018);
- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,21** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), вклад источников предприятия 0,21 (вклад неорганизованных источников – 0,2).

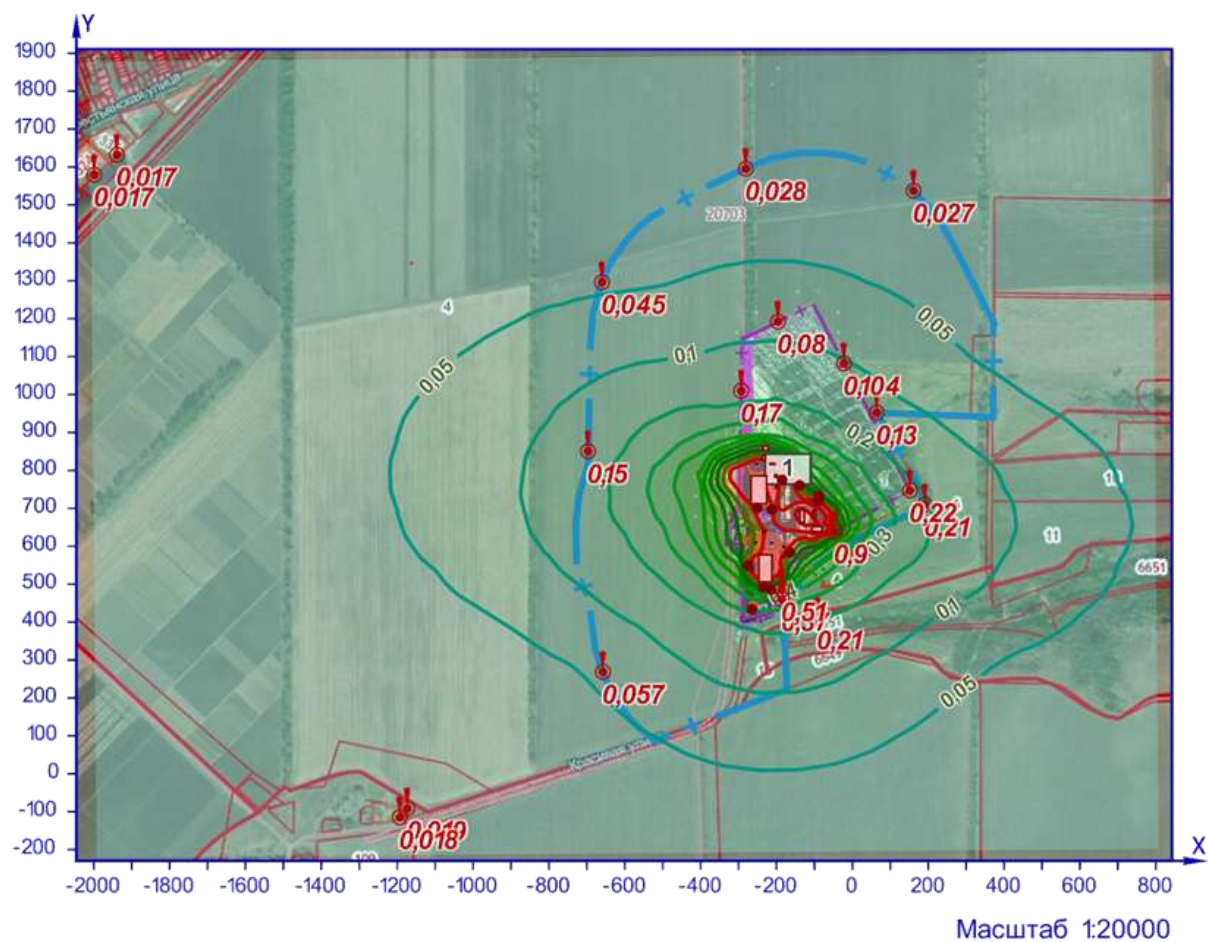
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 65.1.

Таблица № 65.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	Y		д.ПДК	мг/м³			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	-280,85	1595,42	2	0,028	-	-	0,028	-	-	1.05.6012	0,01	35,3
											1.05.6011	0,0038	13,71
											1.05.6021	0,0024	8,78
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,045	-	-	0,045	-	-	1.05.6012	0,017	38,12
											1.05.6011	0,005	11,25
											1.05.6021	0,0037	8,15
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,15	-	-	0,15	-	-	1.05.6012	0,063	41,46
											1.05.6011	0,019	12,49
											1.05.6021	0,0105	6,9
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,057	-	-	0,057	-	-	1.05.6012	0,017	29,78
											1.05.6011	0,013	23,24
											1.05.6021	0,0045	7,96
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,37	-	-	0,37	-	-	1.05.6011	0,16	43,28
											1.05.6012	0,06	16,36
											1.05.6021	0,03	7,9
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,21	-	-	0,21	-	-	1.05.6012	0,06	28,98
											1.05.6021	0,032	15,17
											1.05.6027	0,026	12,17
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,13	-	-	0,13	-	-	1.05.6012	0,043	32,42
											1.05.6021	0,015	11,03
											1.05.6011	0,0134	10,08
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,027	-	-	0,027	-	-	1.05.6012	0,009	33,53
											1.05.6011	0,0037	13,97
											1.05.6021	0,0026	9,53

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,08	-	-	0,08	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,032 0,0085 0,0066	38,63 10,37 8,04
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,17	-	-	0,17	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6029	0,07 0,015 0,012	42,15 8,97 7,08
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,51	-	-	0,51	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6021	0,26 0,07 0,034	50,19 13,57 6,61
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,9	-	-	0,9	-	-	1.05.6021 1.05.6012 1.05.6027	0,44 0,105 0,097	49,02 11,63 10,71
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,22	-	-	0,22	-	-	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6027	0,072 0,029 0,027	32,5 12,85 11,97
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,104	-	-	0,104	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,038 0,0106 0,01	36,27 10,16 9,42
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,019	-	-	0,019	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,006 0,0035 0,0017	31,46 18,44 9,18
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,21	-	-	0,21	-	-	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6021	0,057 0,043 0,025	27,22 20,58 12,22
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,16	-	-	0,16	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,107	-	-	0,107	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,095	-	-	0,095	-	-			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,017	-	-	0,017	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,006 0,0026 0,00155	34,34 15,29 9,04
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,017	-	-	0,017	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,006 0,0027 0,0016	34,25 15,43 9,04
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,018	-	-	0,018	-	-	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,0058 0,0034 0,0017	31,49 18,44 9,18

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 65.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	площадной ИЗБАВ
зона жилой застройки	точка максимума	точечный ИЗБАВ
СЗЗ ориентировочная	экспликация объекта ОНВ	

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,5
0,1	0,3	0,5	0,7	0,9	1,2	

Рисунок 65.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

66 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 - 30 (в том числе: организованных - 11, неорганизованных - 19). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 12; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0024706 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 189); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,116** (достигается в точке с координатами X=-185,82 Y=485,89), при направлении ветра 320,7°, скорости ветра 0,63 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,007 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,036), вклад источников предприятия 0,11 (вклад неорганизованных источников – 0,11);

- на границе СЗЗ – **0,095** (достигается в точке с координатами X=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 332,9°, скорости ветра 0,71 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,007 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,036), вклад источников предприятия 0,087 (вклад неорганизованных источников – 0,087);

- в жилой зоне – **0,04** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 52,1°, скорости ветра 0,73 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,034 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,036), вклад источников предприятия 0,0054 (вклад неорганизованных источников – 0,0053);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,054** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 321,6°, скорости ветра 0,66 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,024 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,036), вклад источников предприятия 0,03 (вклад неорганизованных источников – 0,029).

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 66.1.

Таблица № 66.1 – 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/м³			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	-280,85	1595,42	2	0,04	-	0,033	0,0075	0,71	176	1.05.6012	0,0027	6,73
											1.05.6011	0,0021	5,26
											1.05.6026	0,0007	1,78




№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			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	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,041	-	0,032	0,009	0,7	144,3	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0035 0,0025 0,00085	8,39 5,99 2,04
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,044	-	0,03	0,013	0,62	109,4	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0052 0,0031 0,0013	11,83 7,21 2,9
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,043	-	0,031	0,0116	0,66	50,3	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,0045 0,0032 0,0011	10,52 7,53 2,58
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,095	-	0,007	0,087	0,71	332,9	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6013	0,074 0,0067 0,0018	78,43 7,12 1,87
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,046	-	0,03	0,016	0,61	263,6	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0047 0,0038 0,0028	10,39 8,37 6,07
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,046	-	0,03	0,017	0,6	225,5	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,006 0,0042 0,0022	12,92 9,19 4,88
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,04	-	0,033	0,007	0,7	203,6	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0025 0,0021 0,00075	6,27 5,16 1,85
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,047	-	0,029	0,018	8	184,7	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6029	0,0086 0,0045 0,00075	18,51 9,65 1,6
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,055	-	0,023	0,032	8	170	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6015	0,019 0,0077 0,0018	34,21 13,96 3,25
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,116	-	0,007	0,11	0,63	320,7	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6013	0,1 0,0032 0,0019	87,45 2,73 1,65
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,072	-	0,012	0,06	0,67	294,8	1.05.6026 1.05.6012 1.05.6021	0,022 0,015 0,012	30,82 20,34 16,75
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,046	-	0,029	0,017	0,6	256,9	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,005 0,004 0,0032	10,7 8,82 6,91
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,046	-	0,03	0,016	0,65	206,9	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0062 0,004 0,0016	13,63 8,8 3,43
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,04	-	0,034	0,0054	0,73	52,1	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,0019 0,0017 0,00052	4,82 4,33 1,33
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,054	-	0,024	0,03	0,66	321,6	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6014	0,018 0,0054 0,0009	33,96 10,11 1,67
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,044	-	0,03	0,013	0,61	269,3			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,042	-	0,032	0,0107	0,64	269,9			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,042	-	0,032	0,0105	0,65	258,7			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,038	-	0,035	0,0026	1,69	119,3	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0009 0,0008 0,00026	2,41 2,15 0,68
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,038	-	0,035	0,0025	1,73	117	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6026	0,0009 0,0008 0,00025	2,36 2,1 0,67
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,04	-	0,034	0,0052	0,75	51,9	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6026	0,0018 0,00165 0,0005	4,7 4,21 1,29




Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке бб.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

 промышленная зона
  граница расчётной СЗЗ
  12 экспликация объекта ОНВ

 зона жилой застройки
  фоновый пост
  площадной ИЗАВ

 СЗЗ ориентировочная
  точка максимума
  точечный ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05 — 0,1

Рисунок 66.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

67 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 - 35 (в том числе: организованных - 15, неорганизованных - 20). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 15; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0544626 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 126); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,5** (достигается в точке с координатами X=-47,02 Y=638,2), при направлении ветра 306,4°, скорости ветра 0,67 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,35 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,41), вклад источников предприятия 0,15 (вклад неорганизованных источников – 0,11);

- на границе СЗЗ – **0,46** (достигается в точке с координатами X=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 332,9°, скорости ветра 0,75 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,37 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,41), вклад источников предприятия 0,09 (вклад неорганизованных источников – 0,075);

- в жилой зоне – **0,41** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 53,1°, скорости ветра 0,76 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,41 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,41), вклад источников предприятия 0,009 (вклад неорганизованных источников – 0,006);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,43** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 334,2°, скорости ветра 0,53 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,39 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,41), вклад источников предприятия 0,037 (вклад неорганизованных источников – 0,028).

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, °).

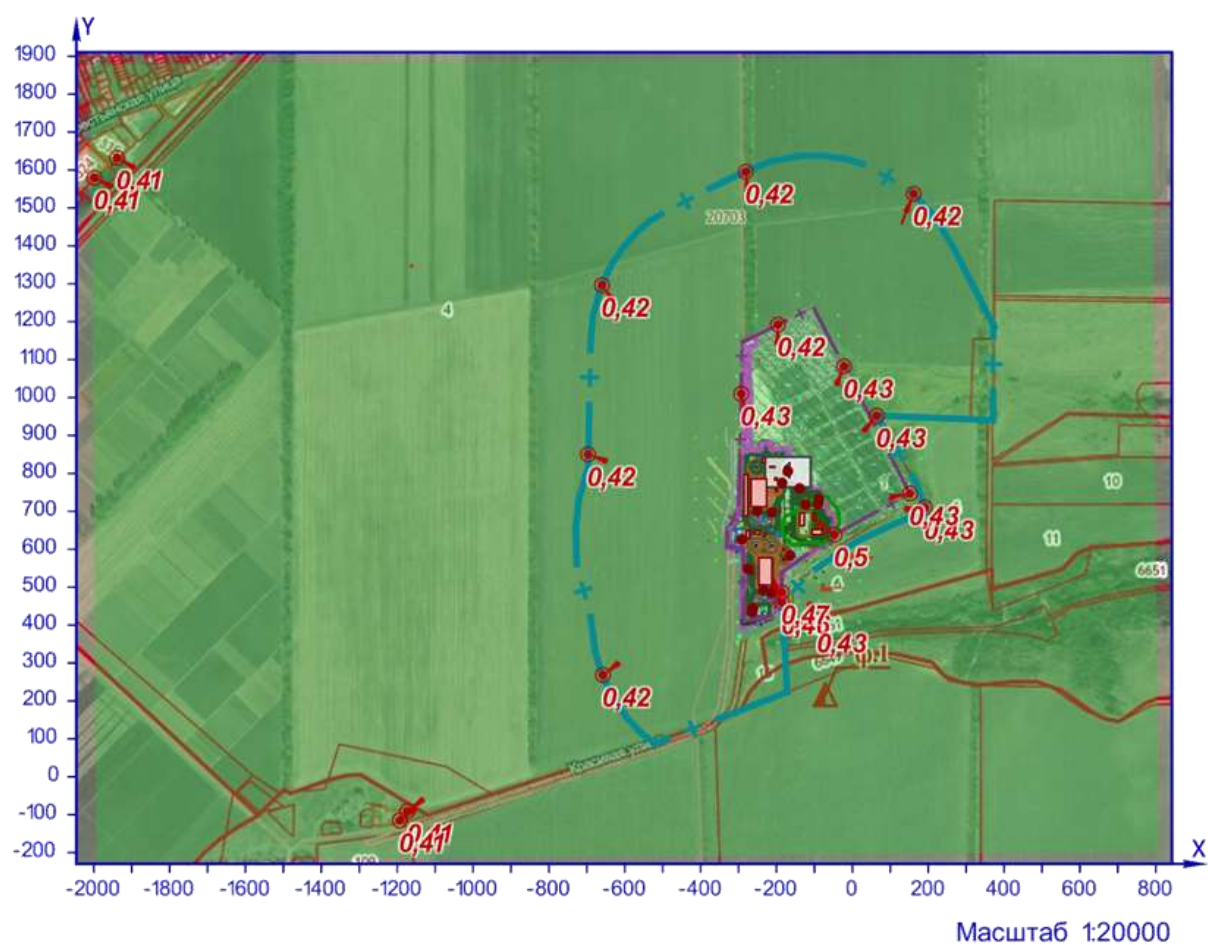
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 67.1.

Таблица № 67.1 – 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/м³			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	-280,85	1595,42	2	0,42	-	0,4	0,012	0,77	175,2	1.05.6012	0,0021	0,51
											1.05.6011	0,0016	0,39
											1.03.0009	0,0015	0,36

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			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	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,42	-	0,4	0,015	0,75	144,1	1.05.6012 1.05.6011 1.03.0009	0,0027 0,0019 0,0017	0,65 0,46 0,41
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,42	-	0,4	0,022	0,7	110	1.05.6012 1.03.0009 1.05.6011	0,004 0,0028 0,0024	0,94 0,67 0,58
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,42	-	0,4	0,021	0,74	52,9	1.02.0008 1.05.6011 1.03.0009	0,004 0,0037 0,0023	0,95 0,88 0,55
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,46	-	0,37	0,09	0,75	332,9	1.05.6011 1.04.0007 1.05.6012	0,058 0,012 0,005	12,53 2,54 1,11
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,43	-	0,4	0,035	0,76	265,8	1.03.0009 1.05.6027 1.05.6026	0,0095 0,0056 0,0048	2,2 1,31 1,12
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,43	-	0,39	0,037	0,79	220,2	1.03.0009 1.05.6026 1.05.6027	0,011 0,0044 0,0043	2,54 1,02 1,01
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,42	-	0,4	0,012	8	202	1.03.0009 1.02.0008 1.05.6011	0,0023 0,0017 0,0015	0,56 0,4 0,36
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,42	-	0,4	0,025	0,77	180,7	1.05.6012 1.03.0009 1.05.6011	0,0044 0,004 0,0029	1,03 0,93 0,68
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,43	-	0,39	0,041	0,7	165,9	1.05.6012 1.03.0009 1.05.6025	0,0095 0,0052 0,0045	2,19 1,19 1,04
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,47	-	0,37	0,105	0,66	323,1	1.05.6011 1.04.0007 1.05.6025	0,077 0,014 0,0034	16,35 3,05 0,72
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,5	-	0,35	0,15	0,67	306,4	1.05.6027 1.03.0009 1.05.6026	0,06 0,033 0,03	11,99 6,67 6
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,43	-	0,39	0,04	0,77	258,9	1.03.0009 1.05.6027 1.05.6026	0,012 0,0067 0,0056	2,75 1,54 1,28
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,43	-	0,4	0,03	0,74	202,2	1.03.0009 1.05.6012 1.05.6011	0,0066 0,004 0,0033	1,55 0,94 0,78
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,41	-	0,41	0,009	0,76	53,1	1.05.6011 1.05.6012 1.02.0008	0,0015 0,0013 0,0011	0,36 0,31 0,27
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,43	-	0,39	0,037	0,53	334,2	1.05.6011 1.05.6012 1.03.0009	0,0078 0,0056 0,005	1,8 1,29 1,17
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,43	-	0,4	0,026	0,74	270,8			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,42	-	0,4	0,02	0,75	270,4			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,42	-	0,4	0,02	0,77	258,6			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,41	-	0,41	0,0042	1,65	119,5	1.05.6012 1.05.6011 1.03.0009	0,0007 0,00063 0,00046	0,17 0,15 0,11
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,41	-	0,41	0,004	1,7	117,2	1.05.6012 1.05.6011 1.03.0009	0,0007 0,0006 0,00045	0,17 0,15 0,11
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,41	-	0,41	0,0086	0,79	52,6	1.05.6011 1.05.6012 1.02.0008	0,0014 0,00126 0,0011	0,35 0,3 0,26

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 67.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	12 экспликация объекта ОНВ
зона жилой застройки	фоновый пост	точечный ИЗАВ
СЗЗ ориентировочная	точка максимума	площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,5

Рисунок 67.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

68 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 - 4 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 3). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 4; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0009376 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,037** (достигается в точке с координатами X=-185,82 Y=485,89), при направлении ветра 337,6°, скорости ветра 0,95 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,036 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,036), вклад источников предприятия 0,0011 (вклад неорганизованных источников – 0,0011);

- на границе СЗЗ – **0,037** (достигается в точке с координатами X=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 340°, скорости ветра 1,04 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,036 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,036), вклад источников предприятия 0,0009 (вклад неорганизованных источников – 0,0009);

- в жилой зоне – **0,036** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 48,4°, скорости ветра 8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,036 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,036), вклад источников предприятия 0,0001 (вклад неорганизованных источников – 0,0001);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,036** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 327,8°, скорости ветра 1,51 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,036 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,036), вклад источников предприятия 0,00055 (вклад неорганизованных источников – 0,00055).

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 68.1.

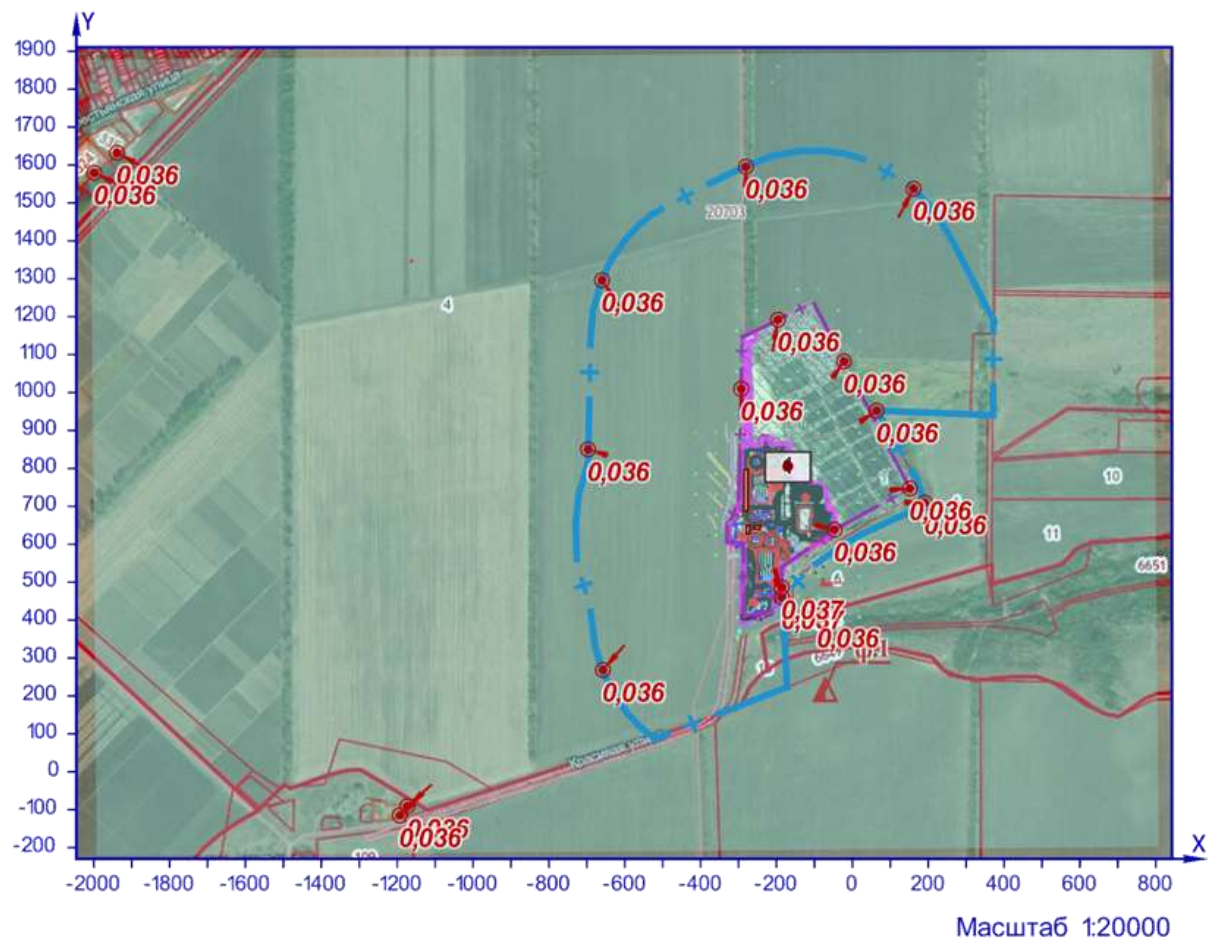
Таблица № 68.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			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	-280,85	1595,42	2	0,036	-	0,036	0,00018	8	179,4	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,00013 3,26e-5 1,42e-5	0,36 0,09 0,04

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			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	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,036	-	0,036	0,00024	8	146,2	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,00018 4,45e-5 1,70e-5	0,49 0,12 0,05
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,036	-	0,036	0,00032	1,45	106,7	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,00024 4,81e-5 1,94e-5	0,67 0,13 0,05
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,036	-	0,036	0,00026	8	41	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,00019 0,00004 2,23e-5	0,52 0,11 0,06
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,037	-	0,036	0,0009	1,04	340	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,0005 0,0003 0,00011	1,37 0,82 0,3
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,036	-	0,036	0,00029	1	271	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,0002 5,56e-5 2,13e-5	0,55 0,15 0,06
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,036	-	0,036	0,00038	1,33	236,3	1.05.6025 1.05.6023 1.01.0002	0,00027 0,00005 0,00004	0,75 0,14 0,11
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,036	-	0,036	0,00016	8	207,9	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	1,14e-4 2,73e-5 1,24e-5	0,32 0,08 0,034
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,036	-	0,036	0,00038	6,66	189,7	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,00029 5,59e-5 2,88e-5	0,8 0,15 0,08
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,036	-	0,036	0,00077	1,33	176,7	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,00062 0,0001 4,50e-5	1,7 0,28 0,12
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,037	-	0,036	0,0011	0,95	337,6	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,00058 0,00037 0,00013	1,57 1,01 0,35
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,036	-	0,036	0,00076	0,69	283,6	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,00048 0,00021 0,00007	1,32 0,58 0,19
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,036	-	0,036	0,00033	0,97	266,1	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,00023 0,00006 2,34e-5	0,63 0,17 0,06
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,036	-	0,036	0,00036	2,89	215,1	1.05.6025 1.05.6023 1.01.0002	0,00027 4,37e-5 2,39e-5	0,75 0,12 0,07
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,036	-	0,036	0,0001	8	48,4	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,00007 0,00002 9,34e-6	0,19 0,06 0,026
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,036	-	0,036	0,00055	1,51	327,8	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	0,00032 0,00017 5,67e-5	0,89 0,46 0,16
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,036	-	0,036	0,00023	8	275,2			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,036	-	0,036	0,0002	8	274,8			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,036	-	0,036	0,0002	8	264,9			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,036	-	0,036	4,65e-5	8	118,7	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	3,21e-5 8,85e-6 3,75e-6	0,09 0,025 0,01
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,036	-	0,036	4,52e-5	8	116,5	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	3,12e-5 8,62e-6 3,66e-6	0,09 0,024 0,01
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,036	-	0,036	0,0001	8	48	1.05.6025 1.05.6023 1.05.6024	6,64e-5 1,91e-5 8,86e-6	0,18 0,05 0,025

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 68.1.

Группа суммации 604I (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	экспликация объекта ОНВ
зона жилой застройки	фоновый пост	точечный ИЗАВ
СЗЗ ориентировочная	точка максимума	площадной ИЗАВ

Рисунок 68.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

69 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 - 31 (в том числе: организованных - 11, неорганизованных - 20). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 17; 2-10 м – 12; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0027670 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 423); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,43** (достигается в точке с координатами X=-47,02 Y=638,2), при направлении ветра 288,8°, скорости ветра 0,59 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,007 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,036), вклад источников предприятия 0,42 (вклад неорганизованных источников – 0,42);

- на границе СЗЗ – **0,17** (достигается в точке с координатами X=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 345,3°, скорости ветра 0,65 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,007 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,036), вклад источников предприятия 0,17 (вклад неорганизованных источников – 0,16);

- в жилой зоне – **0,05** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 51,1°, скорости ветра 0,73 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,027 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,036), вклад источников предприятия 0,022 (вклад неорганизованных источников – 0,021);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,11** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 338,1°, скорости ветра 0,62 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,007 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,036), вклад источников предприятия 0,1 (вклад неорганизованных источников – 0,1).

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 69.1.

Таблица № 69.1 – 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/м³			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	-280,85	1595,42	2	0,055	-	0,023	0,032	0,7	175,4	1.05.6012	0,013	23,28
											1.05.6021	0,0026	4,77
											1.05.6026	0,0021	3,86

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			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	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,06	-	0,02	0,04	0,71	142,2	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6026	0,017 0,0032 0,0026	27,75 5,37 4,28
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,07	-	0,013	0,057	0,67	105,4	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6026	0,026 0,0046 0,0038	37,6 6,52 5,38
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,064	-	0,018	0,046	0,66	47,2	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6021	0,017 0,004 0,0037	26,53 6,4 5,86
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,17	-	0,007	0,17	0,65	345,3	1.05.6011 1.05.6012 1.05.6028	0,05 0,05 0,0125	29,62 28,42 7,24
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,084	-	0,007	0,076	0,65	267,2	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6027	0,025 0,011 0,0096	30,5 13,24 11,47
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,08	-	0,007	0,074	0,59	227,9	1.05.6012 1.05.6026 1.05.6027	0,03 0,006 0,0055	37,71 7,43 6,75
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,055	-	0,024	0,031	0,68	203,9	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6026	0,012 0,0027 0,0022	22,09 4,89 3,99
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,085	-	0,007	0,077	8	185,1	1.05.6012 1.05.6029 1.05.6011	0,042 0,0074 0,0044	49,44 8,71 5,18
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,14	-	0,007	0,14	8	168,8	1.05.6012 1.05.6015 1.05.6029	0,09 0,009 0,0077	62,08 6,39 5,35
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,19	-	0,007	0,18	0,62	345,8	1.05.6012 1.05.6011 1.05.6028	0,056 0,04 0,016	30,16 21,53 8,52
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,43	-	0,007	0,42	0,59	288,8	1.05.6021 1.05.6012 1.05.6026	0,23 0,06 0,06	54,2 13,95 13,85
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,09	-	0,007	0,082	0,62	260,3	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6027	0,027 0,011 0,011	30,19 12,62 12,37
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,08	-	0,0074	0,07	8	214	1.05.6012 1.05.6029 1.05.6016	0,05 0,0047 0,0047	62,82 5,98 5,91
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,05	-	0,027	0,022	0,73	51,1	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6011	0,008 0,002 0,0019	16,69 4 3,76
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,11	-	0,007	0,1	0,62	338,1	1.05.6012 1.05.6026 1.05.6021	0,035 0,008 0,0077	32,74 7,36 7,18
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,073	-	0,011	0,06	0,67	272,6			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,065	-	0,017	0,048	0,68	273			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,064	-	0,017	0,047	0,66	261,5			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,043	-	0,032	0,011	1,63	118,2	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6011	0,0044 0,00095 0,00077	10,34 2,23 1,79
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,042	-	0,032	0,011	1,67	116	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6011	0,0043 0,00093 0,00075	10,13 2,19 1,76
20.893	Жил.	-1182,31	-92,67	2	0,05	-	0,027	0,022	0,74	51,1	1.05.6012 1.05.6021 1.05.6011	0,008 0,002 0,0018	16,64 3,96 3,72

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 69.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

промышленная зона	граница расчётной СЗЗ	экспликация объекта ОНВ
зона жилой застройки	фоновый пост	площадной ИЗАВ
СЗЗ ориентировочная	точка максимума	точечный ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05 — 0,1 — 0,2 — 0,3 — 0,4 — 0,5 — 0,6

Рисунок 69.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

70 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 - 1 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0006587 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,0016** (достигается в точке с координатами Х=-47,02 Y=638,2), при направлении ветра 323,6°, скорости ветра 3,56 м/с;

- на границе СЗЗ – **0,0011** (достигается в точке с координатами Х=64,26 Y=952,26), при направлении ветра 237,9°, скорости ветра 6,04 м/с;

- в жилой зоне – **0,00009** (достигается в точке с координатами Х=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 48,2°, скорости ветра 8 м/с;

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,0007** (достигается в точке с координатами Х=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 348,8°, скорости ветра 8 м/с.

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 (и, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 70.1.

Таблица № 70.1 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	Y		д.ПДК	мг/м³			и, 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	-280,85	1595,42	2	0,00024	-	-	0,00024	8	172	1.01.0002	0,00024	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,0003	-	-	0,0003	8	135	1.01.0002	0,0003	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,00047	-	-	0,00047	8	94,9	1.01.0002	0,00047	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,00028	-	-	0,00028	8	42,2	1.01.0002	0,00028	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,00085	-	-	0,00085	8	2,5	1.01.0002	0,00085	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,00078	-	-	0,00078	8	284,8	1.01.0002	0,00078	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,0011	-	-	0,0011	6,04	237,9	1.01.0002	0,0011	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,00024	-	-	0,00024	8	204,4	1.01.0002	0,00024	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,00074	-	-	0,00074	8	176,2	1.01.0002	0,00074	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,0013	-	-	0,0013	4,72	149	1.01.0002	0,0013	100
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,00093	-	-	0,00093	7,49	2,8	1.01.0002	0,00093	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,0016	-	-	0,0016	3,56	323,6	1.01.0002	0,0016	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,0009	-	-	0,0009	7,73	280,3	1.01.0002	0,0009	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,00096	-	-	0,00096	7,29	208,1	1.01.0002	0,00096	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,00009	-	-	0,00009	8	48,2	1.01.0002	0,00009	100
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,0007	-	-	0,0007	8	348,8	1.01.0002	0,0007	100

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,00057	-	-	0,00057	8	286,7			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,0004	-	-	0,0004	8	284			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,00042	-	-	0,00042	8	271,9			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	5,74e-5	-	-	5,74e-5	0,71	115,1	1.01.0002	5,74e-5	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	5,63e-5	-	-	5,63e-5	0,71	113	1.01.0002	5,63e-5	100
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	8,73e-5	-	-	8,73e-5	8	48	1.01.0002	8,73e-5	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 70.1.

Группа суммации 6045 (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ








-  промышленная зона
  зона жилой застройки
  С33 ориентировочная
  граница расчётной С33
  точка максимума
  точечный ИЗАВ
  12 экспликация объекта ОНВ

Рисунок 70.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

71 Расчёт рассеивания: группа суммации «6045. Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)» (Сс.г./ПДКс.г.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6045 – Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная).

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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,004742 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,00086** (достигается в точке с координатами X=151,79 Y=747,01);
- на границе СЗЗ – **0,0007** (достигается в точке с координатами X=190,97 Y=709,73);
- в жилой зоне – **5,78e-5** (достигается в точке с координатами X=-1998,54 Y=1579,65);
- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,00037** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 71.1.

Таблица № 71.1 – 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/м³			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	-280,85	1595,42	2	1,25e-4	-	-	1,25e-4	-	-	1.01.0002	1,25e-4	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,00022	-	-	0,00022	-	-	1.01.0002	0,00022	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,00053	-	-	0,00053	-	-	1.01.0002	0,00053	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,00015	-	-	0,00015	-	-	1.01.0002	0,00015	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,00045	-	-	0,00045	-	-	1.01.0002	0,00045	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,0007	-	-	0,0007	-	-	1.01.0002	0,0007	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,00058	-	-	0,00058	-	-	1.01.0002	0,00058	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,00012	-	-	0,00012	-	-	1.01.0002	0,00012	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,00039	-	-	0,00039	-	-	1.01.0002	0,00039	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,00074	-	-	0,00074	-	-	1.01.0002	0,00074	100
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,0005	-	-	0,0005	-	-	1.01.0002	0,0005	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,00084	-	-	0,00084	-	-	1.01.0002	0,00084	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,00086	-	-	0,00086	-	-	1.01.0002	0,00086	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,0005	-	-	0,0005	-	-	1.01.0002	0,0005	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	4,76e-5	-	-	4,76e-5	-	-	1.01.0002	4,76e-5	100
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,00037	-	-	0,00037	-	-	1.01.0002	0,00037	100
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,0005	-	-	0,0005	-	-			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,00036	-	-	0,00036	-	-			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,00042	-	-	0,00042	-	-			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	5,75e-5	-	-	5,75e-5	-	-	1.01.0002	5,75e-5	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	5,78e-5	-	-	5,78e-5	-	-	1.01.0002	5,78e-5	100
20	Жил.	-2008,26	1577,86	2	5,76e-5	-	-	5,76e-5	-	-	1.01.0002	5,76e-5	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 71.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ








-  промышленная зона
  зона жилой застройки
  С33 ориентировочная
  граница расчётной С33
  точка максимума
  точечный ИЗАВ
  12 экспликация объекта ОНВ

Рисунок 71.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

72 Расчёт рассеивания: группа суммации «6045. Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6045 – Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная).

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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0006587 г/с и 0,004742 т/год.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,0005** (достигается в точке с координатами X=-47,02 Y=638,2);
- на границе СЗЗ – **0,00035** (достигается в точке с координатами X=64,26 Y=952,26);
- в жилой зоне – **2,88e-5** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85);
- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,00022** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24).

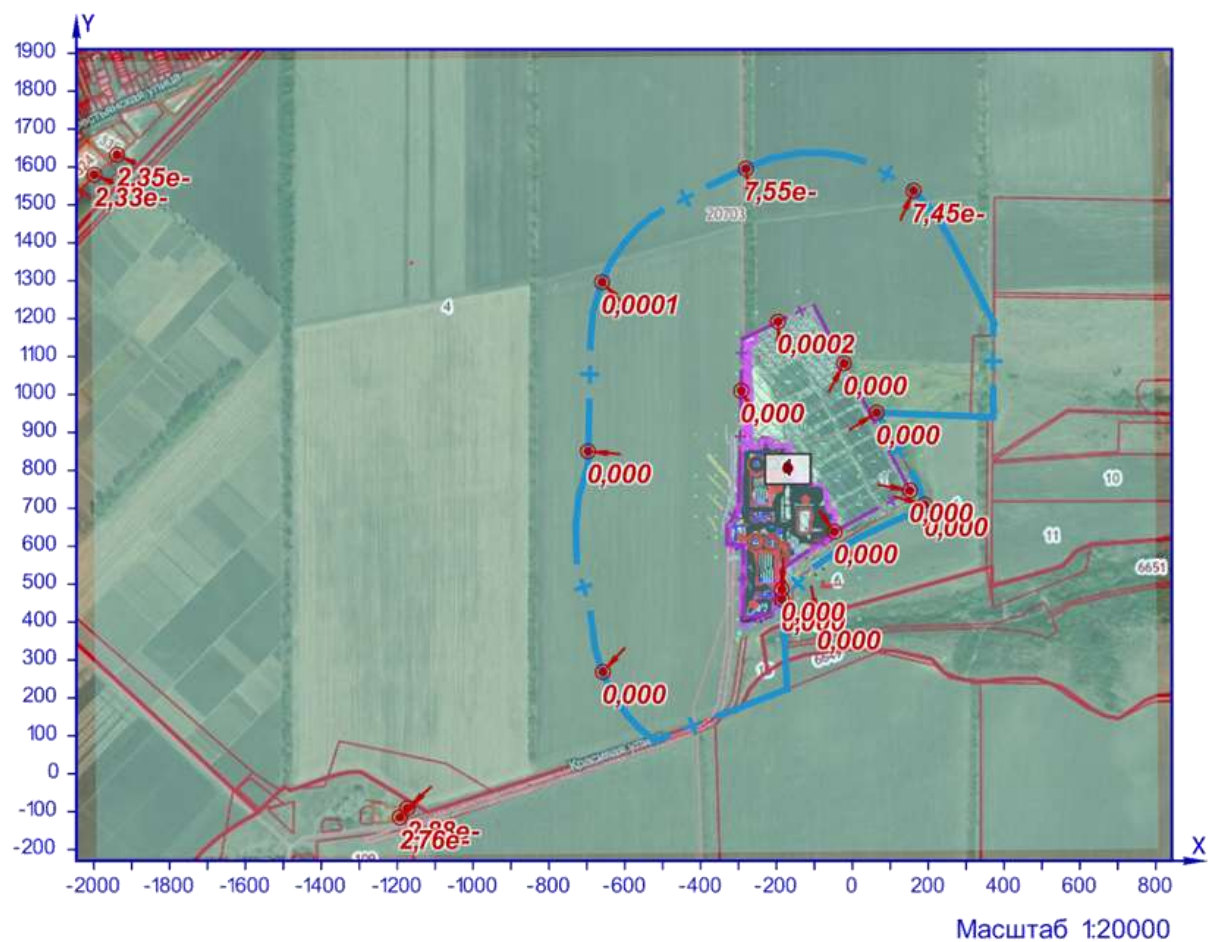
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 72.1.

Таблица № 72.1 – 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/м³			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	-280,85	1595,42	2	7,55e-5	-	-	7,55e-5	8	172	1.01.0002	7,55e-5	100
2	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,00011	-	-	0,00011	8	135	1.01.0002	0,00011	100
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,0002	-	-	0,0002	8	94,9	1.01.0002	0,0002	100
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,00009	-	-	0,00009	8	42,2	1.01.0002	0,00009	100
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,00027	-	-	0,00027	8	2,5	1.01.0002	0,00027	100
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,0003	-	-	0,0003	8	284,8	1.01.0002	0,0003	100
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,00035	-	-	0,00035	6,04	237,9	1.01.0002	0,00035	100
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	7,45e-5	-	-	7,45e-5	8	204,4	1.01.0002	7,45e-5	100
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,00023	-	-	0,00023	8	176,2	1.01.0002	0,00023	100
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,00043	-	-	0,00043	4,72	149	1.01.0002	0,00043	100
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,0003	-	-	0,0003	7,49	2,8	1.01.0002	0,0003	100
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,0005	-	-	0,0005	3,56	323,6	1.01.0002	0,0005	100
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,00037	-	-	0,00037	7,73	280,3	1.01.0002	0,00037	100
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,0003	-	-	0,0003	7,29	208,1	1.01.0002	0,0003	100
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	2,88e-5	-	-	2,88e-5	8	48,2	1.01.0002	2,88e-5	100
16	Окр.	-91,73	411,24	2	0,00022	-	-	0,00022	8	348,8	1.01.0002	0,00022	100
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,00022	-	-	0,00022	8	286,7			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,00016	-	-	0,00016	8	284			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,00017	-	-	0,00017	8	271,9			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	2,35e-5	-	-	2,35e-5	0,71	115,1	1.01.0002	2,35e-5	100
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	2,33e-5	-	-	2,33e-5	0,71	113	1.01.0002	2,33e-5	100
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	2,76e-5	-	-	2,76e-5	8	48	1.01.0002	2,76e-5	100



Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 72.1.

Группа суммации 6045 (Сс.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

 промышленная зона
  граница расчётной СЗЗ
  точечный ИЗАВ

 зона жилой застройки
  точка максимума



 СЗЗ ориентировочная
  12 экспликация объекта ОНВ

Рисунок 72.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

73 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 - 34 (в том числе: организованных - 14, неорганизованных - 20). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 16; 2-10 м – 14; 10-50 м – 4; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0356018 г/с.

Расчётных точек – 21; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 638; дополнительных - 216); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,32** (достигается в точке с координатами X=-185,82 Y=485,89), при направлении ветра 241,6°, скорости ветра 0,71 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,27 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,29), вклад источников предприятия 0,043 (вклад неорганизованных источников – 4,76e-9);

- на границе С33 – **0,32** (достигается в точке с координатами X=-185,37 Y=459,55), при направлении ветра 259°, скорости ветра 0,69 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,27 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,29), вклад источников предприятия 0,046 (вклад неорганизованных источников – 2,54e-9);

- в жилой зоне – **0,29** (достигается в точке с координатами X=-1173,23 Y=-90,85), при направлении ветра 53,5°, скорости ветра 8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,29 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,29), вклад источников предприятия 0,0037 (вклад неорганизованных источников – 0,0006);

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,3** (достигается в точке с координатами X=-91,73 Y=411,24), при направлении ветра 281,4°, скорости ветра 0,88 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,28 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,29), вклад источников предприятия 0,023 (вклад неорганизованных источников – 1,08e-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 73.1.

Таблица № 73.1 – 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/м³			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	-280,85	1595,42	2	0,29	-	0,29	0,005	8	177,8	1.02.0008	0,0015	0,52
											1.05.6025	0,0011	0,38
											1.04.0007	0,00105	0,36

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м³			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	СЗЗ	-660,11	1296,15	2	0,29	-	0,29	0,005	0,89	146,2	1.03.0009 1.02.0008 1.05.6025	0,00145 0,0011 0,001	0,5 0,38 0,35
3	СЗЗ	-696,91	850,06	2	0,29	-	0,29	0,0083	0,81	112,6	1.03.0009 1.04.0007 1.05.6025	0,0024 0,0022 0,0018	0,81 0,76 0,62
4	СЗЗ	-657,41	268,53	2	0,29	-	0,29	0,009	0,84	55,7	1.02.0008 1.03.0009 1.04.0007	0,0041 0,002 0,0016	1,4 0,68 0,56
5	СЗЗ	-185,37	459,55	2	0,32	-	0,27	0,046	0,69	259	1.02.0008 1.02.0003 1.05.0013	0,046 6,49e-7 3,72e-8	14,39 0,0002 1,2e-5
6	СЗЗ	190,97	709,73	2	0,3	-	0,28	0,014	1,03	269,1	1.03.0009 1.04.0007 1.05.6025	0,0094 0,0019 0,0017	3,16 0,62 0,58
7	СЗЗ	64,26	952,26	2	0,3	-	0,28	0,017	1,03	220,3	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,01 0,0025 0,0021	3,41 0,84 0,69
8	СЗЗ	161,37	1537,38	2	0,29	-	0,29	0,0053	8	202,2	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,002 0,0015 0,00083	0,7 0,51 0,29
9	Гр.пр.	-196,12	1192,31	2	0,29	-	0,29	0,009	0,93	181,4	1.03.0009 1.02.0008 1.05.6025	0,0034 0,0019 0,0016	1,16 0,64 0,55
10	Гр.пр.	-292,92	1009,76	2	0,3	-	0,28	0,015	0,75	170,5	1.05.6025 1.03.0009 1.02.0008	0,0048 0,003 0,0028	1,62 1,02 0,95
11	Гр.пр.	-185,82	485,89	2	0,32	-	0,27	0,043	0,71	241,6	1.02.0008 1.05.0005 1.02.0003	0,043 4,10e-6 7,84e-7	13,59 0,0013 2,5e-4
12	Гр.пр.	-47,02	638,2	2	0,31	-	0,27	0,04	0,72	314,6	1.03.0009 1.05.6025 1.05.6027	0,036 0,0022 0,00032	11,4 0,7 0,1
13	Гр.пр.	151,79	747,01	2	0,3	-	0,28	0,017	1	262,1	1.03.0009 1.04.0007 1.05.6025	0,0116 0,0022 0,0018	3,88 0,75 0,61
14	Гр.пр.	-22,11	1081,99	2	0,3	-	0,28	0,012	0,97	201,3	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,0063 0,0024 0,0016	2,13 0,79 0,54
15	Жил.	-1173,23	-90,85	2	0,29	-	0,29	0,0037	8	53,5	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,0012 0,001 0,0008	0,42 0,35 0,28
16	Охр.	-91,73	411,24	2	0,3	-	0,28	0,023	0,88	281,4	1.02.0008 1.04.0007 1.05.6011	0,022 9,50e-5 6,83e-6	7,41 0,03 0,0023
17	Польз.	279,18	670,59	2	0,3	-	0,29	0,01	0,97	272,7			
18	Польз.	402,97	662,86	2	0,29	-	0,29	0,007	0,92	270,8			
19	Польз.	404,9	786,64	2	0,29	-	0,29	0,007	7,26	261,7			
21	Жил.	-1938,94	1632,27	2	0,29	-	0,29	0,0016	8	120,2	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,0005 0,00039 0,00033	0,17 0,13 0,11
22	Жил.	-1998,54	1579,65	2	0,29	-	0,29	0,0016	8	118,1	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,00048 0,00038 0,00032	0,16 0,13 0,11
20	Жил.	-1193,23	-114,99	2	0,29	-	0,29	0,0036	8	53,3	1.03.0009 1.02.0008 1.04.0007	0,0012 0,00104 0,00077	0,4 0,36 0,26

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **20** приведена на рисунке 73.1.



- ☒ 12 экспликация объекта ОНВ
- ☐ площадной ИЗАВ
- ☐ точечный ИЗАВ

долях пдк

та рассеивания

(12)

Шум «ЭКОцентр - Стандарт», версия 2.5

© ООО «ЭКОцентр», 2008 — 2021.

Серийный номер: XVSD-BVMC-VGYE-FEH6-XXW6

Расчёт внешнего шума выполнен согласно п.7.5 СП 51.13330.2011 «Защита от шума» в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета». Коэффициенты затухания приняты согласно ГОСТ 31295.1-2005. «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой».

Исходные данные для проведения расчёта затухания звука:

температура воздуха, °C: **20**;

относительная влажность, %: **70**;

атмосферное давление, кПа: **101,35**.

Основная система координат – правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Местная система координат – МСК-36 зона 1; левая; координатная привязка X= -1298598,71; Y= -516282,42; азимут 0°; широта 51,689975°; долгота 39,184459°.

Параметры источников шума приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 – Параметры источников шума

Источник. вар. (направленность) [режимы]	Стиль	Высота/ подъём, м	Координаты		Шири- на, м	Уровень звуковой мощности ($L_{W_{экв}}$, дБ, дБ/м, дБ/м ²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										L _{WA} , дБА	
			X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂												экв.	макс.
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1.001.01.0001.1 01	T2	2	-3187,83	844,53	-	86	86	82	78	78	77	73	67	57	81,035	85,546	
1.001.02.0002.2 01	T2	2	-3152,27	591,93	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	97,538	
1.001.03.0003.3 01	T2	2	-3120,76	635,12	-	-	97	93	91	94	98	89	87	85	99,854	-	
1.001.04.0004.4 01	T2	2	-3180,68	687,15	-	92	92	89	89	98	95	87	81	74	98,538	98,538	
1.002.05.0005.5 02	T2	2	-3141,3	890,77	-	-	95	96	97	96	98	95	92	90	102,02 8	-	
1.002.05.0006.6 02	T2	2	-3141,42	876,23	-	-	99	101	104	103	104	99	92	85	107,09 1	-	
1.002.05.0007.7 02	T2	2	-3124,8	888,66	-	-	90	95	98	98	98	96	88	80	102,14 9	-	
1.002.05.0008.8 02	T2	2	-3115,08	846,57	-	-	79	72	68	81	80	86	83	80	90,066	-	
1.002.05.0009.9 02	T2	2	-3123,08	866,01	-	-	88	86	92	95	93	92	85	78	97,976	-	
1.002.05.0010.10 02	T2	2	-3134,97	838,5	-	-	90	92	95	98	97	95	88	87	101,41 8	-	
1.002.06.0011.11 02	T2	2	-3145,38	811,89	-	-	77	91	92	88	87	77	77	85	91,546	-	
1.002.07.0012.12 03	T2	2	-3166,33	973,11	-	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	98,538	

Описание пространственного расположения источников шума приведено в таблице 5.

Таблица № 5 – Пространственное расположение источников шума

Код	Наименование	Стиль	Подъём, м	Высота, м	Координаты				Ширина, м	Направленность	
					X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		↑°	↖°
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.001.01.0001	Экскаватор	T2	-	2	-3187,83	844,53	-	-	-	-	-
1.001.02.0002	Самосвал	T2	-	2	-3152,27	591,93	-	-	-	-	-
1.001.03.0003	Компрессор	T2	-	2	-3120,76	635,12	-	-	-	-	-
1.001.04.0004	КАМАЗ	T2	-	2	-3180,68	687,15	-	-	-	-	-
1.002.05.0005	насос СД 250-22,5	T2	-	2	-3141,3	890,77	-	-	-	-	-
1.002.05.0006	насос СД 16-10	T2	-	2	-3141,42	876,23	-	-	-	-	-
1.002.05.0007	насос СД 25-14	T2	-	2	-3124,8	888,66	-	-	-	-	-
1.002.05.0008	насос К90/20	T2	-	2	-3115,08	846,57	-	-	-	-	-
1.002.05.0009	насос К 50-32-125	T2	-	2	-3123,08	866,01	-	-	-	-	-
1.002.05.0010	насос К 45-55	T2	-	2	-3134,97	838,5	-	-	-	-	-
1.002.06.0011	насос Гном 53-10	T2	-	2	-3145,38	811,89	-	-	-	-	-
1.002.07.0012	КАМАЗ 55-111	T2	-	2	-3166,33	973,11	-	-	-	-	-

Характеристика эквивалентного уровня звуковой мощности источников шума приведена в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 – Эквивалентный уровень звуковой мощности источников шума

Код	Наименование источника шума (варианта)	Вар.	Режимы работы	Уровень звуковой мощности (L _{WЭКВ.} , дБ) в октавных полосах со среднегометрическими частотами в Гц										L _{WЭКВ.} , дБА
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1.001.01.0001.1	Экскаватор. Экскаватор	1	1	86	86	82	78	78	77	73	67	57	81,035	
1.001.02.0002.2	Самосвал. Самосвал	2	1	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	
1.001.03.0003.3	Компрессор. климпрессор	3	1	-	97	93	91	94	98	89	87	85	99,854	
1.001.04.0004.4	КАМАЗ. КАМАЗ	4	1	92	92	89	89	98	95	87	81	74	98,538	
1.002.05.0005.5	насос СД 250-22,5. насос СД 250-22,5	5	2	-	95	96	97	96	98	95	92	90	102,028	
1.002.05.0006.6	насос СД 16-10. насос СД 16-10	6	2	-	99	101	104	103	104	99	92	85	107,091	
1.002.05.0007.7	насос СД 25-14. насос СД 25-14	7	2	-	90	95	98	98	98	96	88	80	102,149	
1.002.05.0008.8	насос К90/20. насос К 90/20	8	2	-	79	72	68	81	80	86	83	80	90,066	
1.002.05.0009.9	насос К 50-32-125. насос К 50-32-125	9	2	-	88	86	92	95	93	92	85	78	97,976	
1.002.05.0010.10	насос К 45-55. насос К 45-55	10	2	-	90	92	95	98	97	95	88	87	101,418	
1.002.06.0011.11	насос Гном 53-10. насос Гном 53-10	11	2	-	77	91	92	88	87	77	77	85	91,546	
1.002.07.0012.12	КАМАЗ 55-111. КАМАЗ	12	3	89	89	86	86	95	92	84	78	71	95,546	

Характеристика уровня звуковой мощности источников непостоянного шума приведена в таблице 1.4.

Таблица № 1.4 – Источники непостоянного шума

Код	Наименование источника шума (варианта)	Вар.	Режимы работы	Уровень звуковой мощности (L _W _{МАКС.} , дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									L _W _{МАКС.} , дБА
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.001.01.0001.1	Экскаватор. Экскаватор	1	1	90,51	90,51	86,51	82,51	82,51	81,51	77,51	71,51	61,51	85,546
1.001.02.0002.2	Самосвал. Самосвал	2	1	90,993	90,993	87,993	87,993	96,993	93,993	85,993	79,993	72,993	97,538
1.001.04.0004.4	КАМАЗ. КАМАЗ	4	1	91,993	91,993	88,993	88,993	97,993	94,993	86,993	80,993	73,993	98,538
1.002.07.0012.1 2	КАМАЗ 55-111. КАМАЗ	12	3	91,993	91,993	88,993	88,993	97,993	94,993	86,993	80,993	73,993	98,538

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт затухания звука, приведены в таблице 1.5.

Таблица № 1.5 – Расчётные области

Расчётная область	Стиль	Тип	Шаг, м	Подъём, м	Высота, м	Координаты				Ширина, м
						X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Точка	Пром.	-	-	1,5	-3106,33	1275,95	-	-	-
2.	Точка	Пром.	-	-	1,5	-2917,06	1134,53	-	-	-
3.	Точка	Пром.	-	-	1,5	-2962,78	765,54	-	-	-
4.	Точка	Пром.	-	-	1,5	-3123,35	584,77	-	-	-
5.	Точка	Пром.	-	-	1,5	-3215,86	766,6	-	-	-
6.	Точка	Пром.	-	-	1,5	-3183,96	1105,82	-	-	-
7.	Точка	Жил.	-	-	1,5	-4224,99	2343,54	-	-	-
8.	Точка	Жил.	-	-	1,5	-4287,47	2279,22	-	-	-
9.	Точка	Жил.	-	-	1,5	-4348,12	2238,78	-	-	-
10.	Точка	Жил.	-	-	1,5	-4541,09	2043,98	-	-	-
11.	Точка	Жил.	-	-	1,5	-4101,58	80,91	-	-	-
12.	Точка	Жил.	-	-	1,5	-1849,29	1015,38	-	-	-
13.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	-3217,11	1555,27	-	-	-
14.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	-3476,82	1276,09	-	-	-
15.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	-3484,18	970,66	-	-	-
16.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	-3454,6	442,25	-	-	-
17.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	-3138,42	267,14	-	-	-
18.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	-2784,71	522,47	-	-	-
19.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	-2585,79	1148,55	-	-	-
20.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	-2772,16	1497,22	-	-	-
21.	Сетка	Польз.	100	-	1,5	-4577,92	1179,7	-1718,97	1166,99	2462,22

2 Результаты расчёта затухания звука

Результаты расчёта уровня звукового давления в расчётных точках приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 - Уровень звукового давления в расчётных точках

№ расчётной области	Тип	Высо-та, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L _{ЭКВ}), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L _A (L _{ЭКВ}), дБА	L _{МАКС} , дБА
					Х	У	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
6	Пром.	1,5	-3183,96	1105,82	-	47	49	52	51	51	47	37	21	54	54	
4	Пром.	1,5	-3123,35	584,77	45	46	43	43	51	49	40	35	28	52	54	
5	Пром.	1,5	-3215,86	766,6	45	48	44	43	51	49	40	34	23	52	52	
2	Пром.	1,5	-2917,06	1134,53	-	43	45	48	47	47	42	31	9	50	50	
1	Пром.	1,5	-3106,33	1275,95	-	43	45	48	47	46	41	30	5	50	50	
3	Пром.	1,5	-2962,78	765,54	-	40	42	45	44	44	40	31	18	48	48	
15	СЗЗ	1,5	-3484,18	970,66	-	40	43	45	44	44	39	28	5	47	47	
14	СЗЗ	1,5	-3476,82	1276,09	-	40	42	44	43	42	36	23	-8	45	45	
13	СЗЗ	1,5	-3217,11	1555,27	-	39	41	43	42	41	34	19	-21	44	44	
20	СЗЗ	1,5	-2772,16	1497,22	-	37	39	42	40	39	33	17	-26	42	42	
19	СЗЗ	1,5	-2585,79	1148,55	-	37	39	41	40	39	33	18	-18	42	42	
18	СЗЗ	1,5	-2784,71	522,47	-	32	34	36	35	35	29	16	-13	38	38	
16	СЗЗ	1,5	-3454,6	442,25	-	30	32	35	34	33	27	14	-17	36	36	
12	Жил.	1,5	-1849,29	1015,38	-	29	31	33	30	28	19	-5	-78	32	32	
17	СЗЗ	1,5	-3138,42	267,14	-	25	27	30	28	27	22	7	-27	31	31	
7	Жил.	1,5	-4224,99	2343,54	-	29	31	32	29	25	15	-17	-118	30	30	
8	Жил.	1,5	-4287,47	2279,22	-	29	31	32	29	25	15	-17	-118	30	30	
9	Жил.	1,5	-4348,12	2238,78	-	29	31	32	29	25	14	-17	-118	30	30	
10	Жил.	1,5	-4541,09	2043,98	-	28	30	32	28	25	14	-18	-119	29	29	
11	Жил.	1,5	-4101,58	80,91	-	25	27	28	26	24	15	-8	-77	28	28	

Результаты расчёта уровня звукового давления в расчётных точках приведены в таблице 2.2.

Таблица № 2.2 - Уровень звукового давления в расчётных точках

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
1	2	3	4	5	6
6	Пром.	-3183,96	1105,82	1,5	54
4	Пром.	-3123,35	584,77	1,5	54
5	Пром.	-3215,86	766,6	1,5	52
2	Пром.	-2917,06	1134,53	1,5	50
1	Пром.	-3106,33	1275,95	1,5	50
3	Пром.	-2962,78	765,54	1,5	48
15	СЗЗ	-3484,18	970,66	1,5	47
14	СЗЗ	-3476,82	1276,09	1,5	45
13	СЗЗ	-3217,11	1555,27	1,5	44
20	СЗЗ	-2772,16	1497,22	1,5	42
19	СЗЗ	-2585,79	1148,55	1,5	42
18	СЗЗ	-2784,71	522,47	1,5	38
16	СЗЗ	-3454,6	442,25	1,5	36
12	Жил.	-1849,29	1015,38	1,5	32
17	СЗЗ	-3138,42	267,14	1,5	31
7	Жил.	-4224,99	2343,54	1,5	30
8	Жил.	-4287,47	2279,22	1,5	30
9	Жил.	-4348,12	2238,78	1,5	30
10	Жил.	-4541,09	2043,98	1,5	29
11	Жил.	-4101,58	80,91	1,5	28

Карта схема района размещения источников шума, с нанесёнными результатами расчёта по расчётной площадке **21.** приведена на рисунках 2.1—2.11.

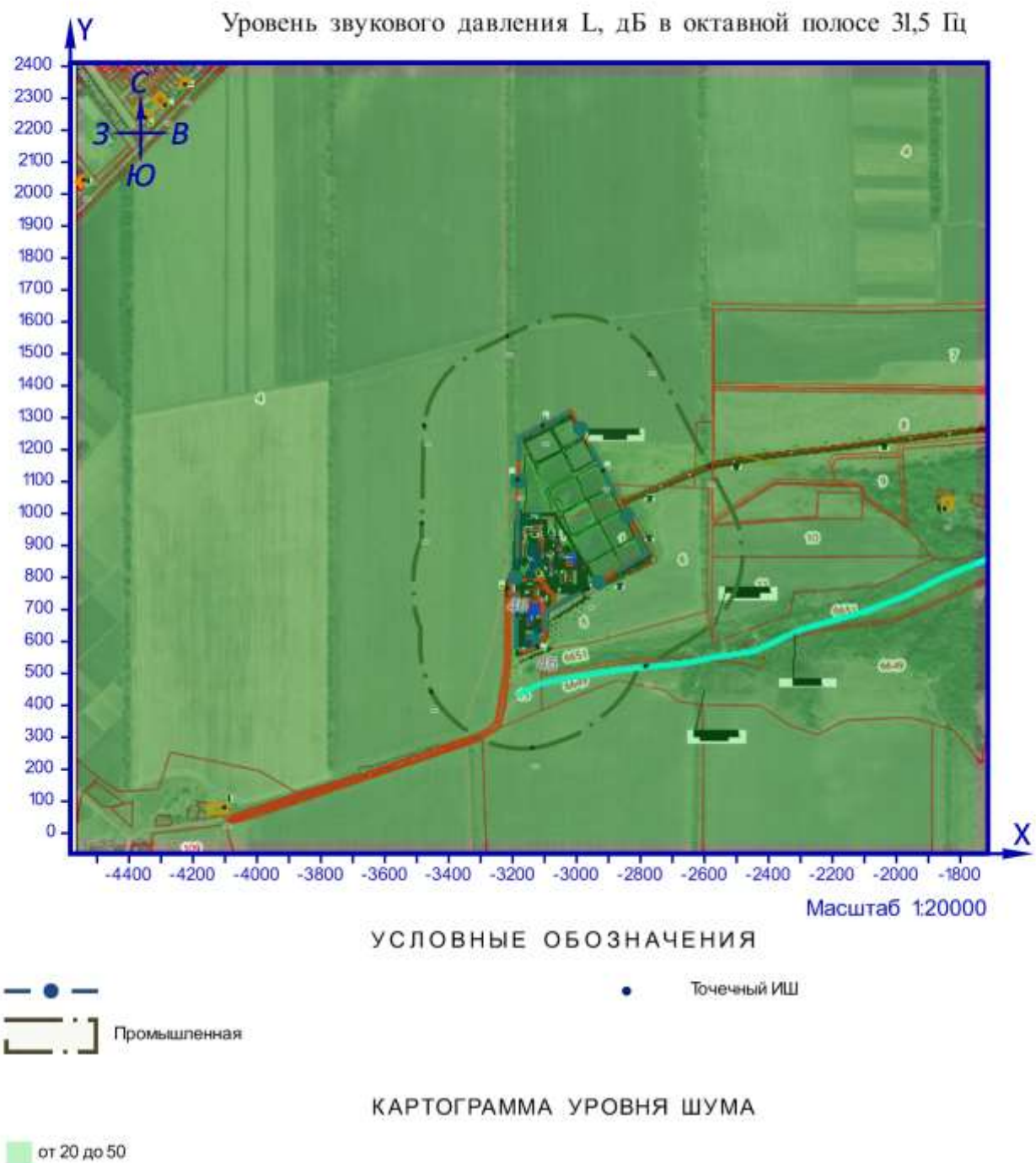
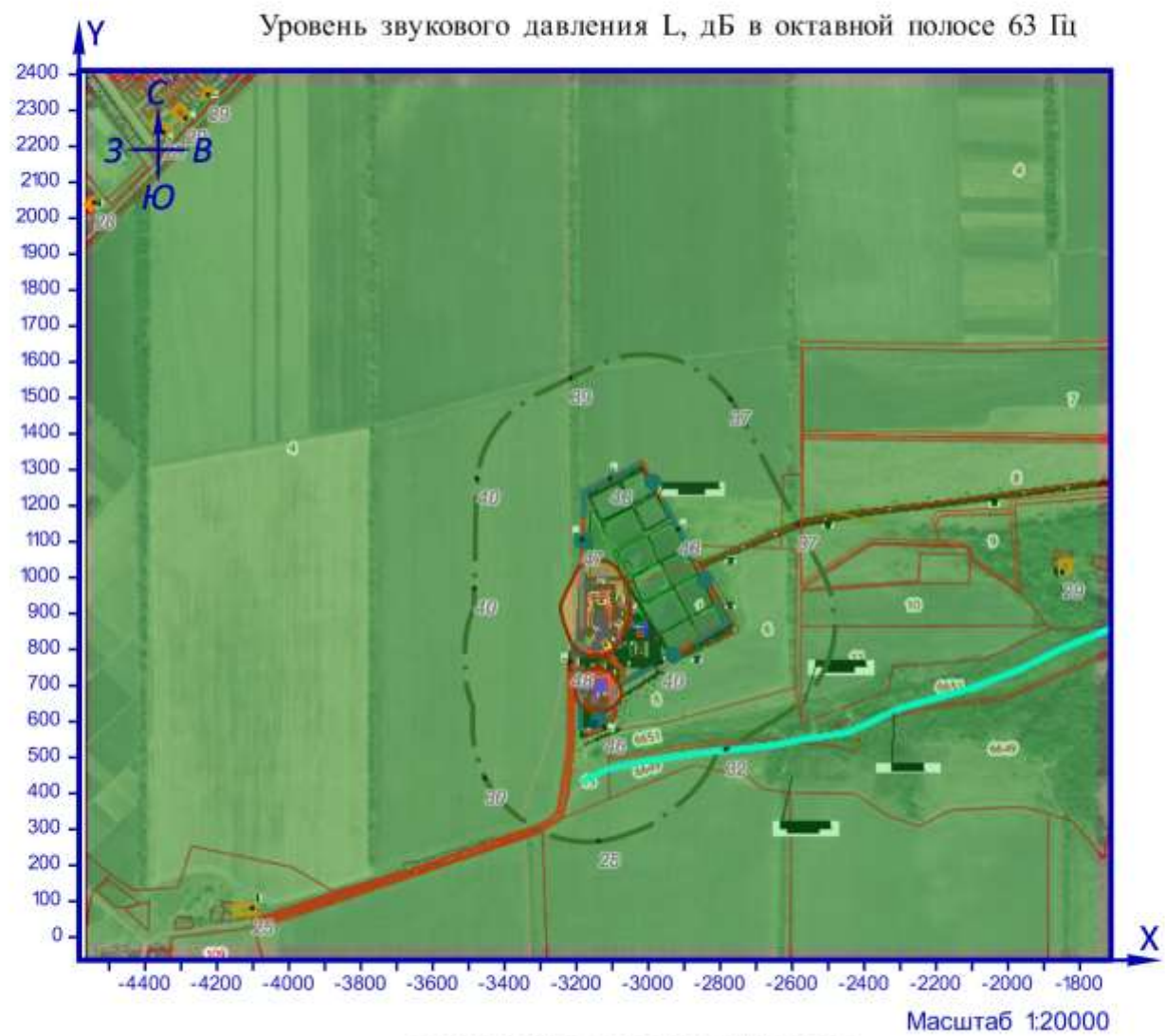


Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



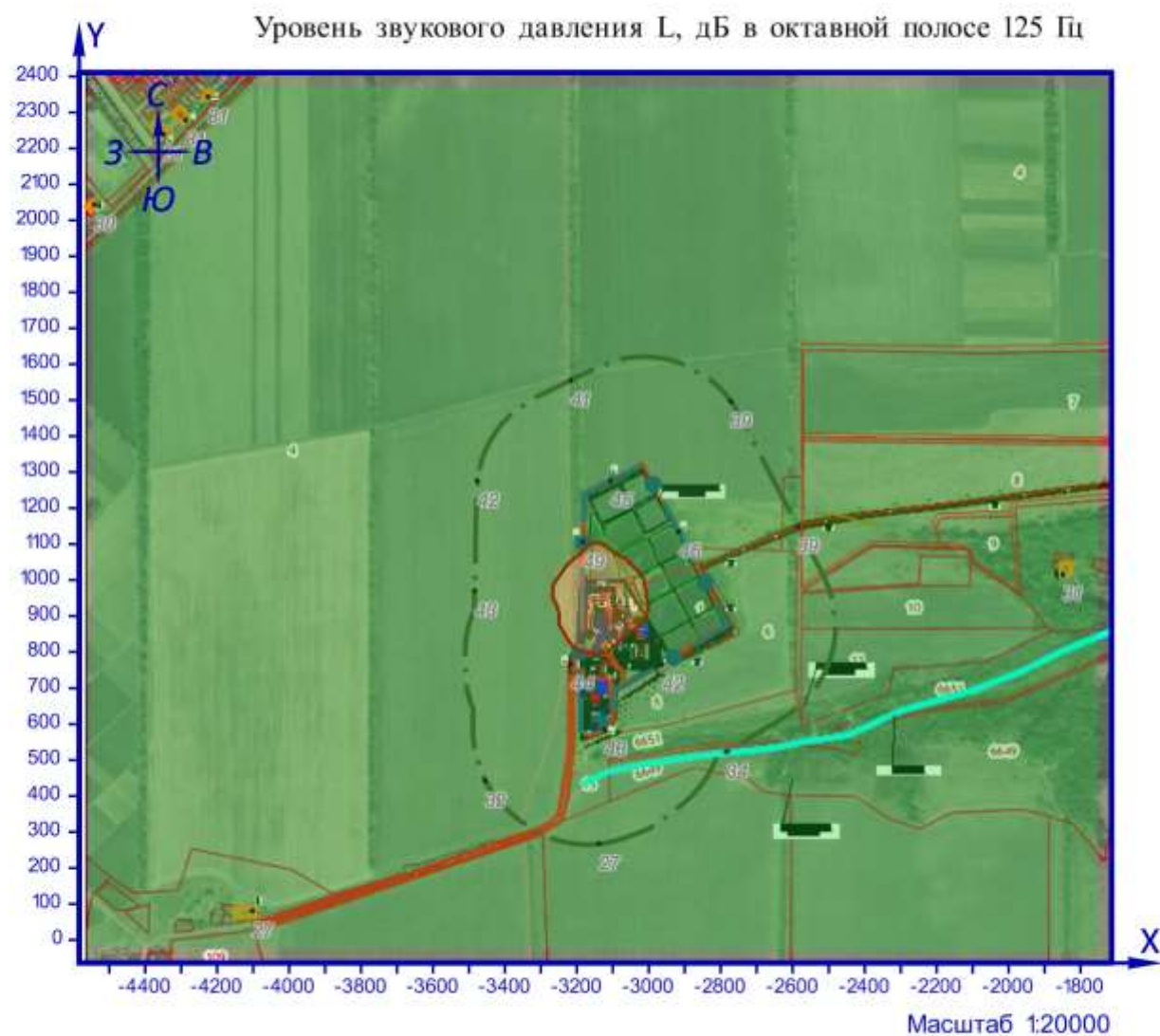
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА



Рисунок 2.2 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

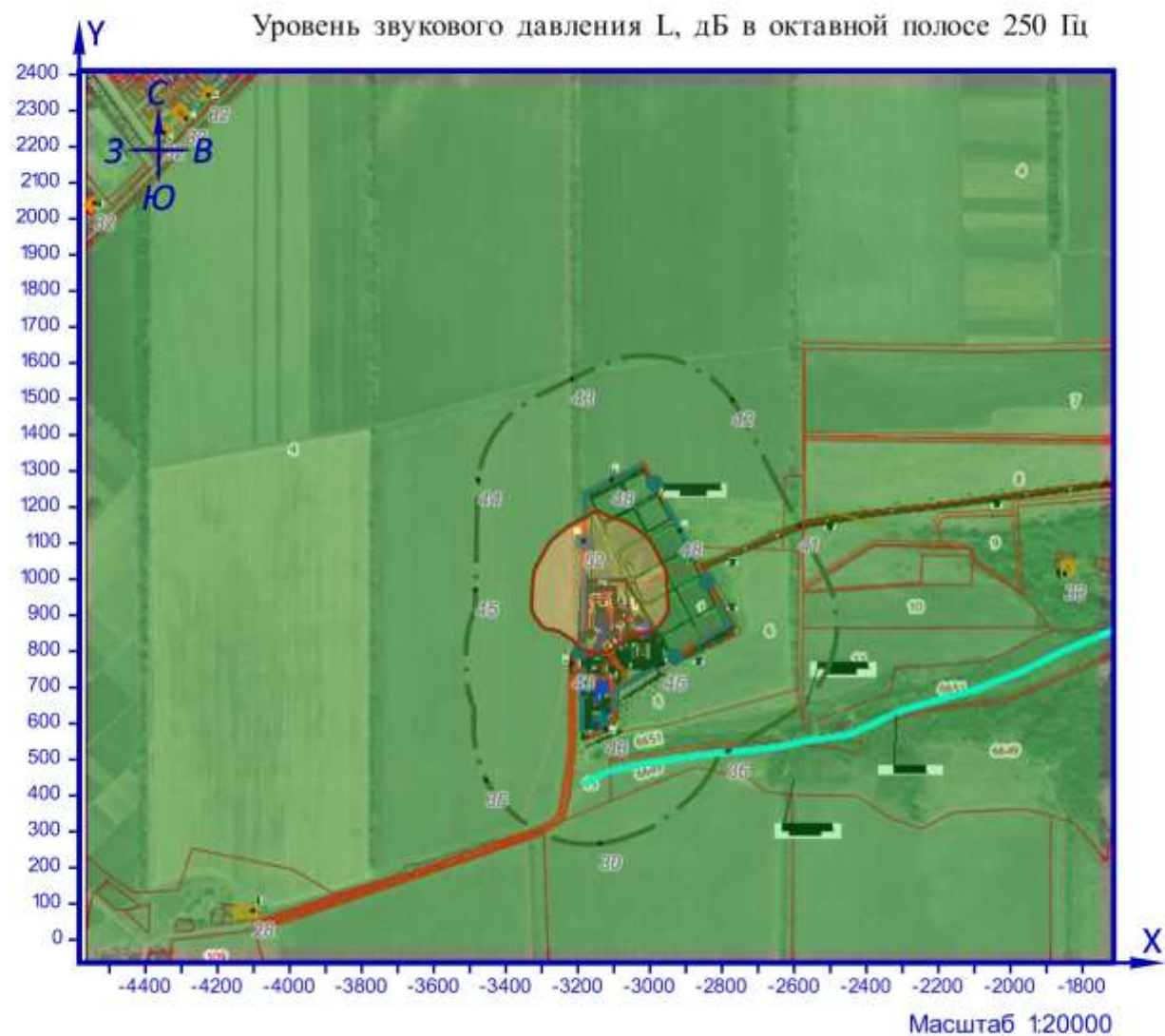
Точечный ИШ

Промышленная

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

от 20 до 50
 от 50 до 100

Рисунок 2.3 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

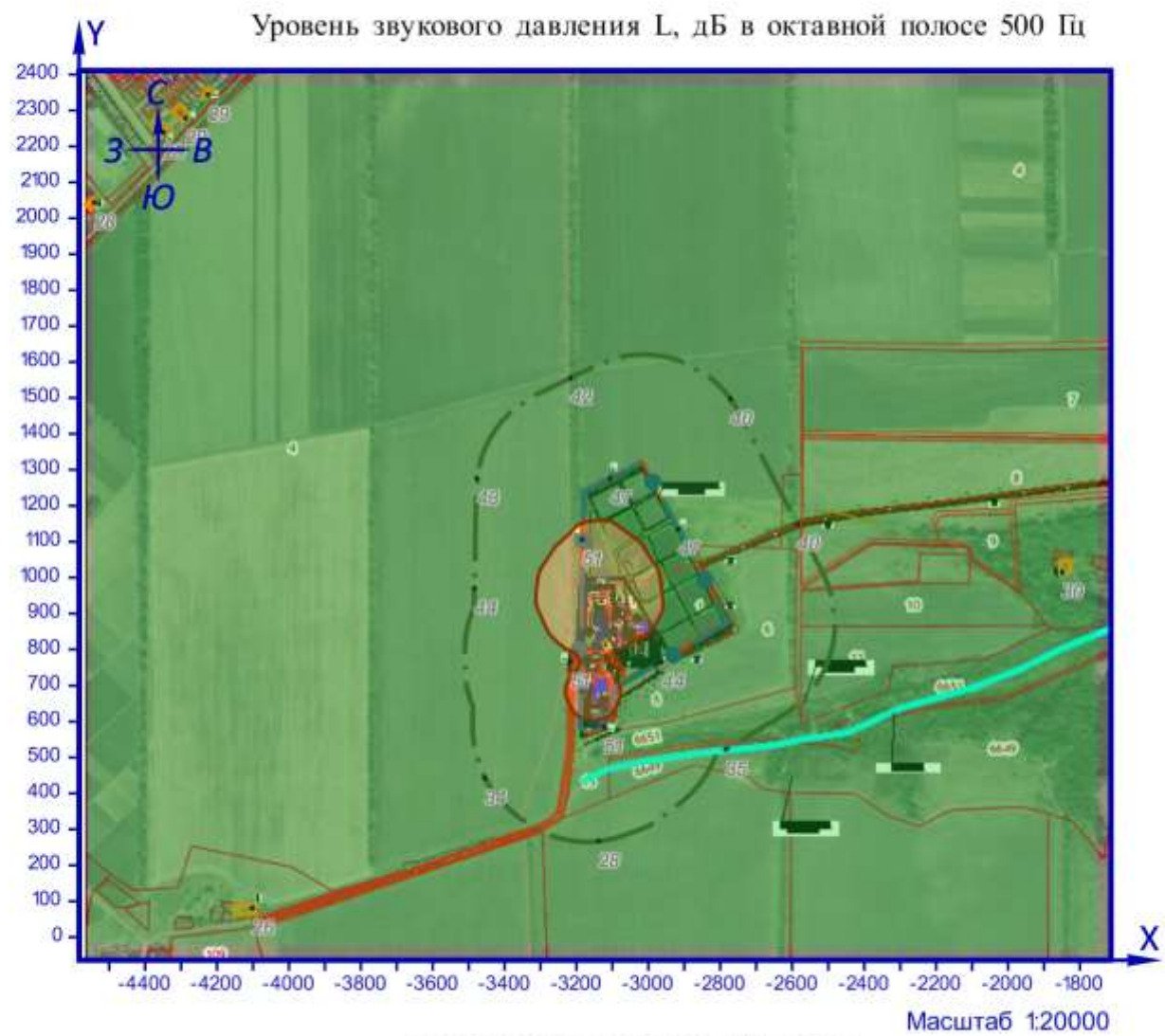
— • — Точечный ИШ

— — — Промышленная

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

от 20 до 50 от 50 до 100

Рисунок 24 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



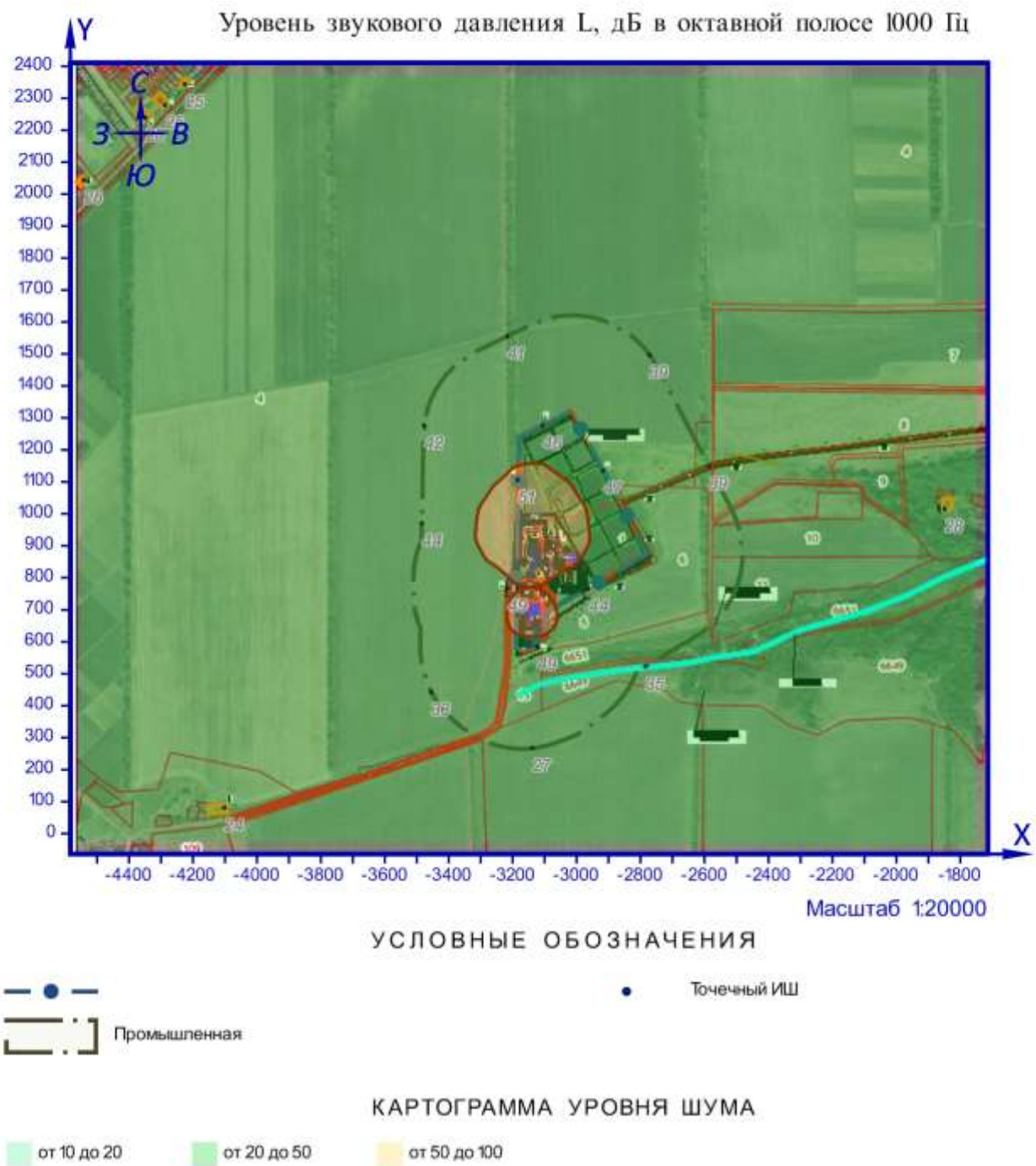
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА



Рисунок 2.5 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



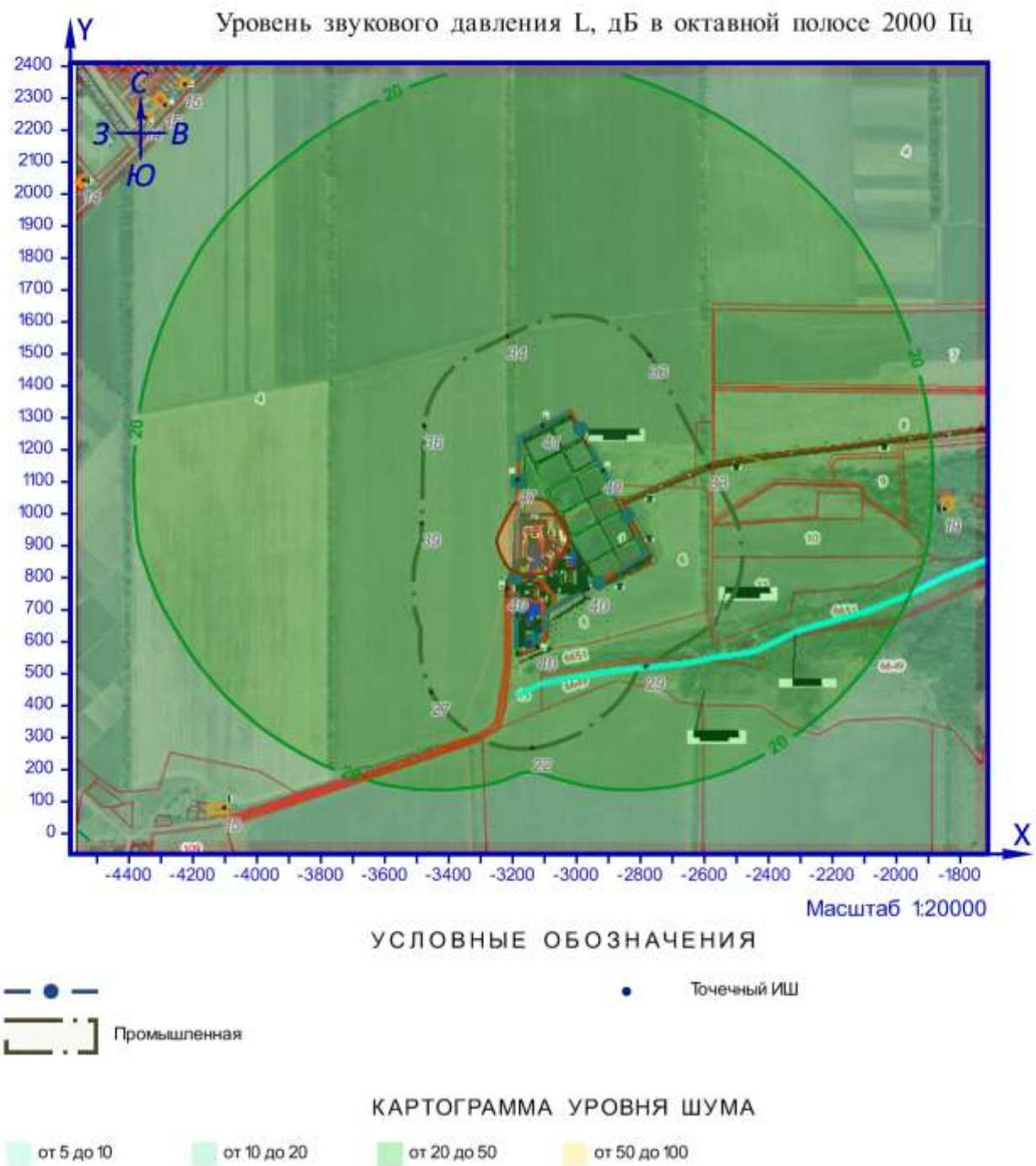
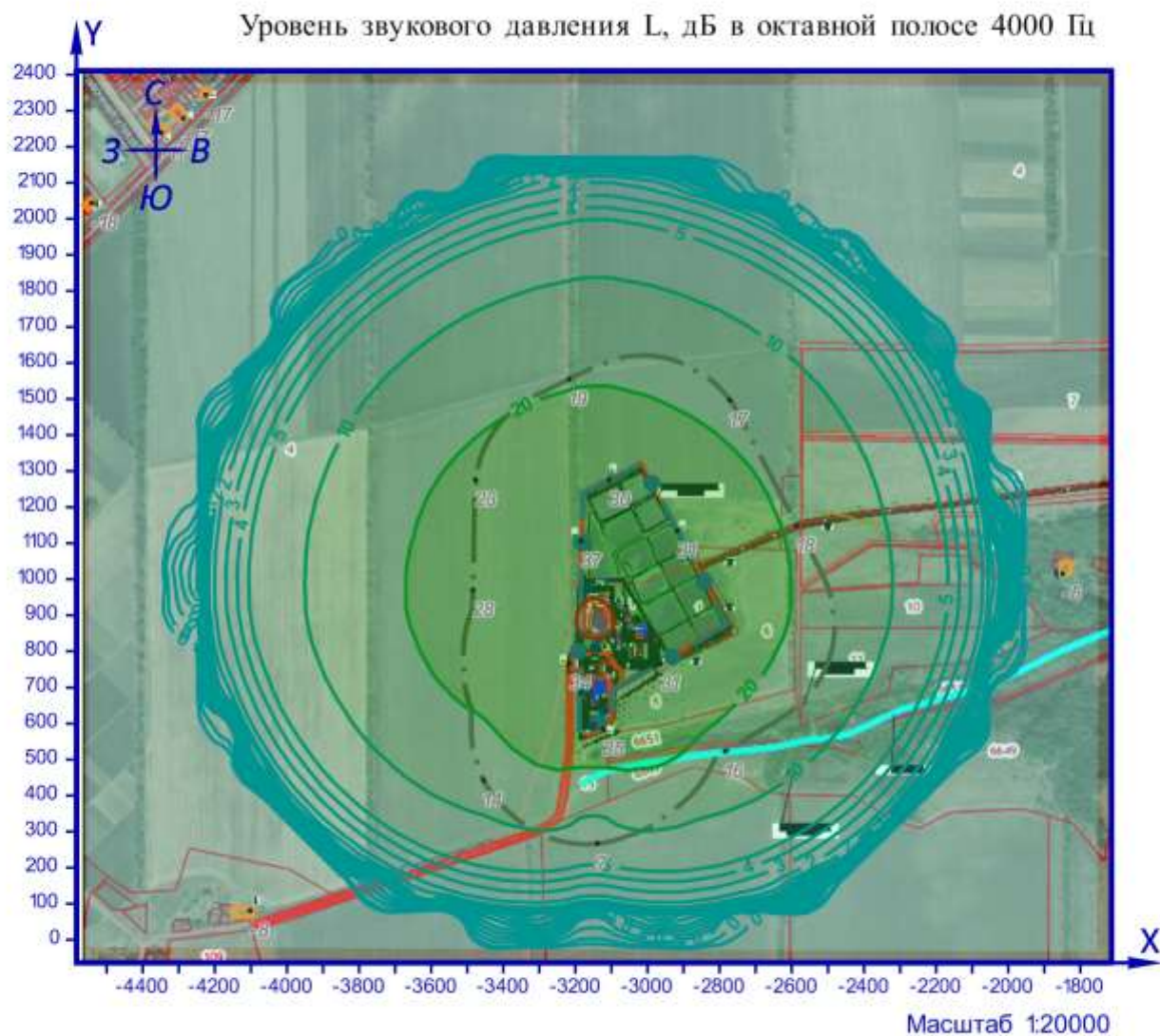


Рисунок 2.7 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

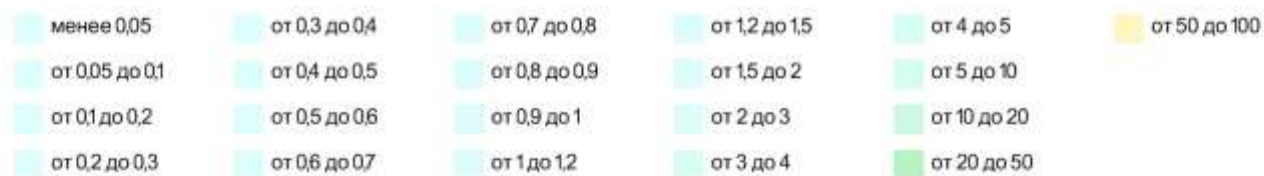
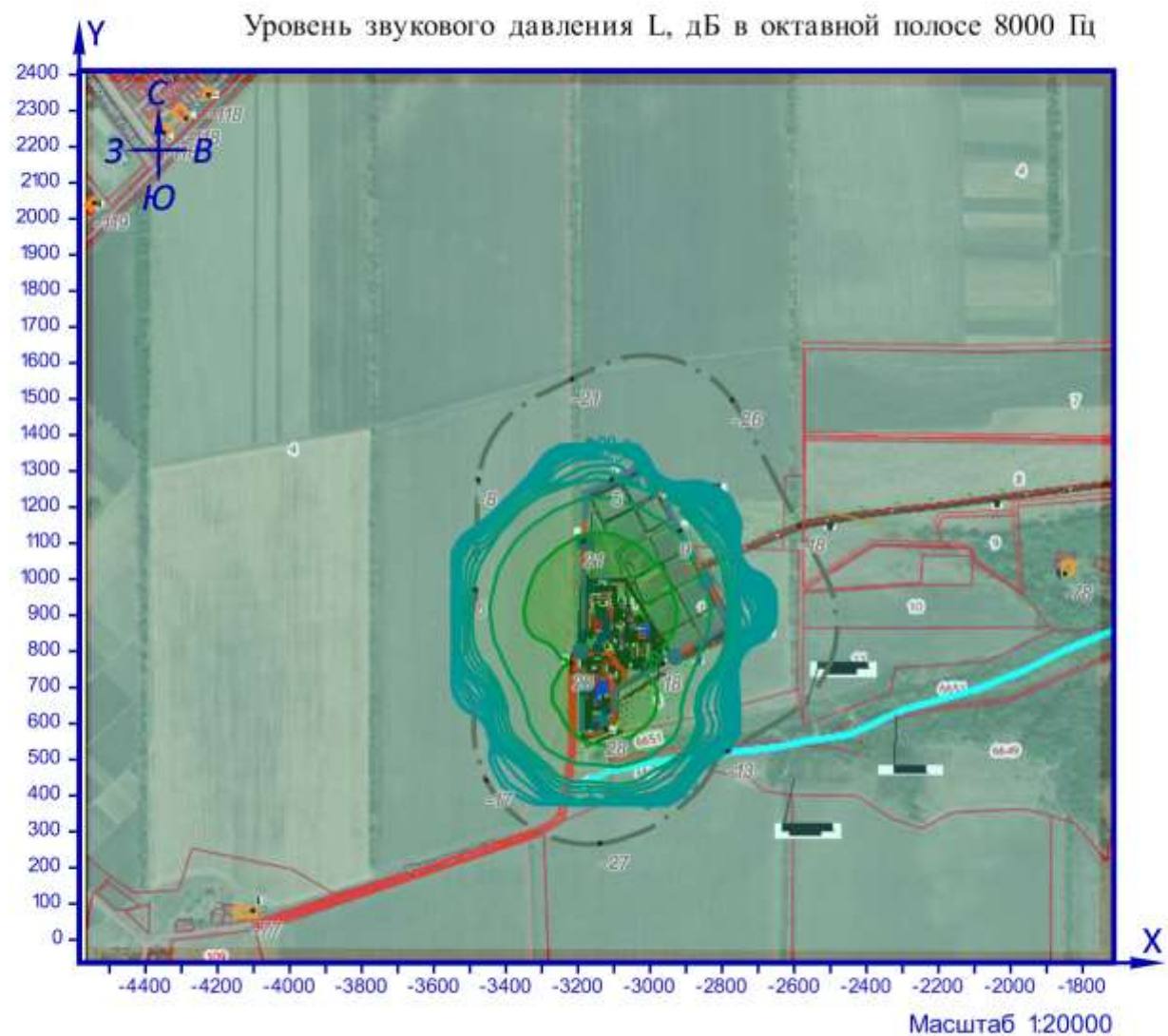


Рисунок 2.8 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

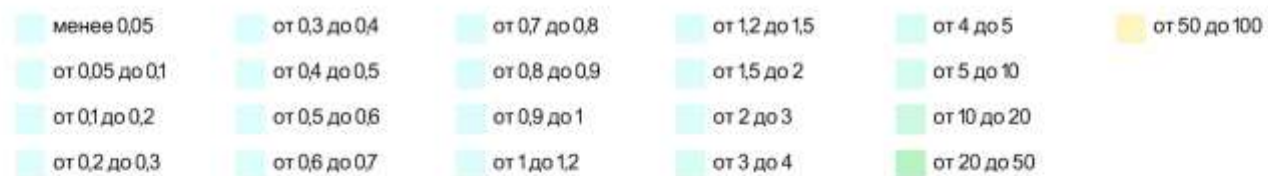
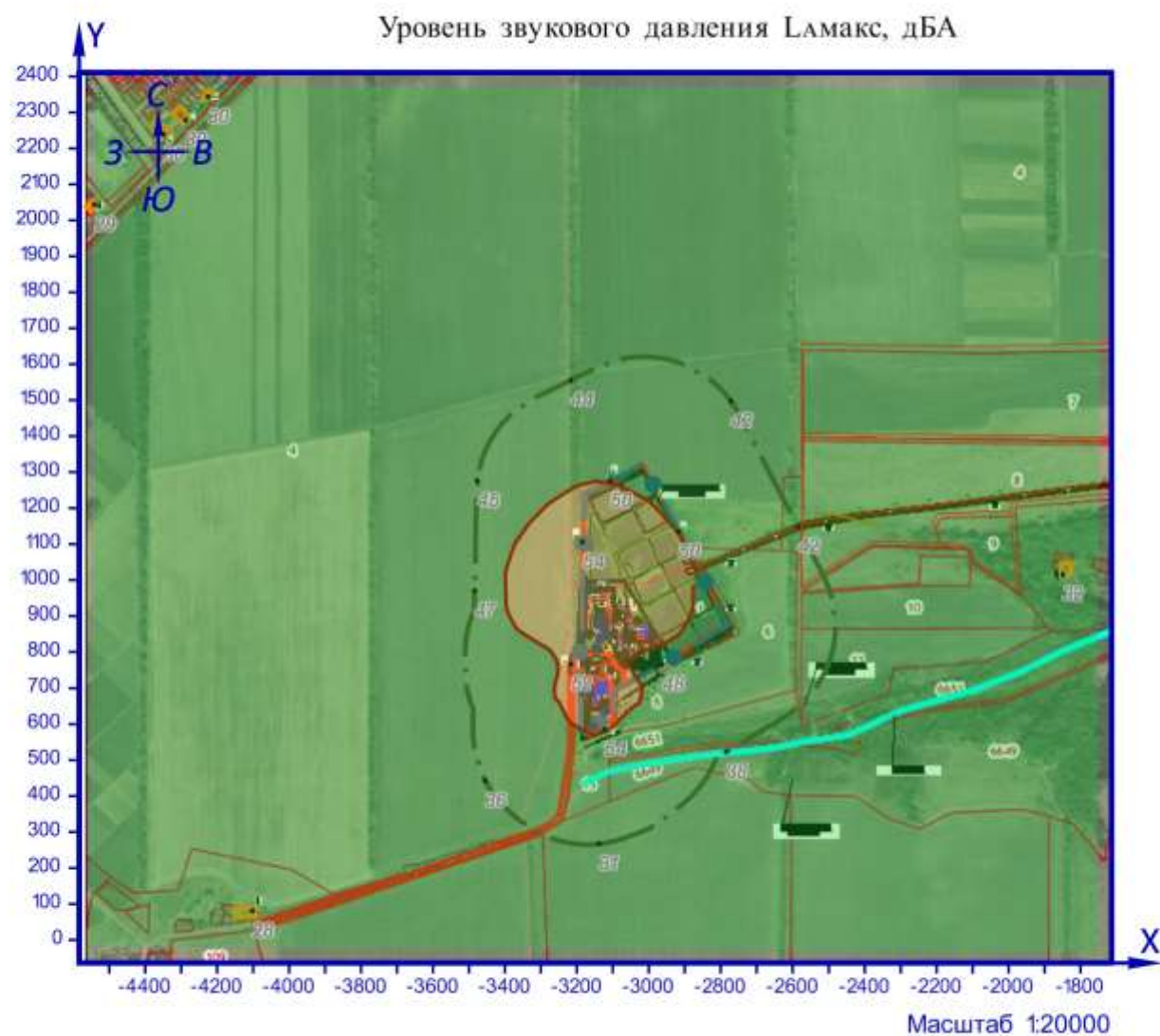


Рисунок 2.9 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА



Рисунок 2.11 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

(13)

Исходные данные для акустического расчета

Звуковые мощности источников шума приняты по паспортным данным.

Технологическое оборудование КОС г. Михайловск

Звуковая мощность электрического привода азерируемой песколовки (ИШ – 1,2)

Частота, ГЦ	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	экв., дБА
Уровень шума, дБ	55,8	55,8	57,2	57,2	55	52,2	47,3	42,2	37,2	57,8

Звуковая мощность электрического привода механизированной решетки (ИШ – 3,4)

Частота, ГЦ	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	экв., дБА
Уровень шума, дБ	55,2	55,2	56,3	56,3	54	45,1	46,2	50	45	56,3

Звуковая мощность системы шнековых прессов (ИШ - 5)

Частота, ГЦ	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	экв., дБА
Уровень шума, дБ	68,2	68,2	70,8	68,7	65,2	61,4	55,9	50	42,9	67

Звуковая мощность установки УФ обеззараживания (ИШ – 6,7)

Частота, ГЦ	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	экв., дБА
Уровень шума, дБ	55,2	55,2	56,3	56,3	54	45,1	46,2	50	45	56,3

Звуковая мощность центрифуг обезвоживания ила (ИШ – 8,9)

Частота, ГЦ	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	экв., дБА
Уровень шума, дБ	-	76	78	79	77	75	68	69	62	79,4

Воздуходувки в шумопоглощающем кожухе ((ИШ – 10,11,12)

Частота, ГЦ	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	экв., дБА
Уровень шума, дБ	-	79	80	75	71	68	66	61	51	74,2

Вентиляционные системы площадки КОС

Звуковая мощность системы приточной вентиляции здания механической очистки

VIM63ZA-4P-112-5,5-A (ИШ – 13,14)

Частота,	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	экв.,
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-------

ГЦ										дБА
Уровень шума, дБ	-	18,41	58,22	63,18	60,93	59,28	59,95	53,41	49,8	67,5

Звуковая мощность систем вытяжной вентиляции VN22-059445-01 от усреднителя и первичных отстойников (от поз. 7,8,23), (ИШ – 15-ИШ-17)

Частота, ГЦ	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	экв., дБА
Уровень шума, дБ	-	-	68	71	67	62	59	48	42	68

Звуковая мощность вытяжной системы вентиляции VN22-059445-01 здания механической очистки (ИШ - 18)

Частота, ГЦ	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	экв., дБА
Уровень шума, дБ	-	-	70	71	64	58	56	42	35	66

Звуковая мощность системы приточной вентиляции VIM40ZA-2P-100-4,0-A здания доочистки (ИШ – 19,20)

Частота, ГЦ	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	экв., дБА
Уровень шума, дБ	-	23,34	53,41	71	65,12	66,87	60,44	59,78	60,23	73,8

Звуковая мощность системы вытяжной VN22-059445-01 вентиляции здания доочистки (ИШ – 21)

Частота, ГЦ	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	экв., дБА
Уровень шума, дБ	-	-	68	71	67	62	59	48	42	68

Звуковая мощность системы вытяжной вентиляции VN22-059445-01 от резервуара минерализатора, резервуара шламовых вод, насосных станций (ИШ – 22-ИШ-27)

Частота, ГЦ	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	экв., дБА
Уровень шума, дБ	-	-	70	71	64	58	56	42	35	66

Шум «ЭКОцентр - Стандарт», версия 2.5

© ООО «ЭКОцентр», 2008 — 2021.

Серийный номер: XVSD-BVMC-VGYE-FEH6-XXW6

(работа постоянных/непостоянных источников шума день)

Расчёт внешнего шума выполнен согласно п.7.5 СП 51.13330.2011 «Защита от шума» в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета». Коэффициенты затухания приняты согласно ГОСТ 31295.1-2005. «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой».

Исходные данные для проведения расчёта затухания звука:

температура воздуха, °C: **20**;

относительная влажность, %: **70**;

атмосферное давление, кПа: **101,35**.

Параметры источников шума приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 – Параметры источников шума

Источник. вар. (направленность) [режимы]	Стиль	Высота/ подъём, м	Координаты		Шири- на, м	Уровень звуковой мощности (Lwэкв., дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в										Lwa, дБА	
			X1 X2	Y1 Y2		Гц										экв.	макс.
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
ИШ1	Т	2,3	-40,03	609,24	-	56	56	57	57	55	52	47	42	37	56,984	-	
ИШ2	Т	2,3	-51,79	604,66	-	56	56	57	57	55	52	47	42	37	56,984	-	
ИШ3	Т	1,8	-51,79	611,09	-	55	55	56	56	54	45	46	50	45	56,316	-	
ИШ4	Т	1,8	-45,85	610,84	-	55	55	56	56	54	45	46	50	45	56,316	-	
ИШ5	Т	2,3	-46,35	605,65	-	68	68	71	69	65	61	56	50	43	66,95	-	
ИШ6	Т	0,7	100,28	929,21	-	55	55	56	56	54	45	46	50	45	56,316	-	
ИШ7	Т	0,7	109,25	928,78	-	55	55	56	56	54	45	46	50	45	56,316	-	
ИШ8	Т	2,5	109,25	921,09	-	-	76	78	79	77	75	68	69	62	79,433	-	
ИШ9	Т	2,5	99,85	921,95	-	-	76	78	79	77	75	68	69	62	79,433	-	
ИШ10	Т	1,8	-53,09	731,85	-	-	79	80	75	71	68	66	61	51	74,196	-	
ИШ11	Т	1,8	-52,66	743,39	-	-	79	80	75	71	68	66	61	51	74,196	-	
ИШ12	Т	1,8	67,83	923,28	-	-	79	80	75	71	57	66	61	51	73,106	-	
ИШ13	Т	1,4	-28,89	600,88	-	-	18	58	63	61	59	60	53	50	65,311	-	
ИШ14	Т	1,4	-20,34	609,79	-	-	18	58	63	61	59	60	53	50	65,311	-	
ИШ15	Т	0,7	-60,76	713,96	-	-	-	68	71	67	62	59	48	42	68,46	-	
ИШ16	Т	0,7	-3,13	665,53	-	-	-	68	71	67	62	59	48	42	68,46	-	
ИШ17	Т	0,7	-11,42	879,4	-	-	-	68	71	67	62	59	48	42	68,46	-	
ИШ18	Т	0,7	-56,36	597,55	-	-	-	70	71	64	58	56	42	35	66,399	-	
ИШ19	Т	0,7	75,51	911,46	-	-	23	53	71	65	67	60	60	60	70,659	-	
ИШ20	Т	0,7	79,85	910,35	-	-	23	53	71	65	67	60	60	60	70,659	-	
ИШ21	Т	1,8	133,84	913,03	-	-	-	68	71	67	62	59	48	42	68,46	-	
ИШ22	Т	1,8	120,15	901,42	-	-	-	70	71	64	58	56	42	35	66,399	-	
ИШ23	Т	1,8	78,24	935,74	-	-	-	70	71	64	58	56	42	35	66,399	-	
ИШ24	Т	1,14	-26,12	669,23	-	-	-	70	71	64	58	56	42	35	66,399	-	
ИШ25	Т	1,14	-37,46	878,42	-	-	-	70	71	64	58	56	42	35	66,399	-	
ИШ26	Т	0,7	48,43	769,87	-	-	-	70	71	64	58	56	42	35	66,399	-	
ИШ27	Т	0,7	28,42	959,31	-	-	-	70	71	64	58	56	42	35	66,399	-	
ИШ28	Л	2	-77,52 -77	910,2 1018,39	$\frac{1}{2}$ -	83	83	70	66	67	64	66	66	60	72,366	77,362	
ИШ29	П	2	-69,23 -66,95	827,14 827,33	$\frac{1}{2}$ 2	76	76	71	72	65	64	59	54	47	69,044	72,216	
ИШ30	П	2	-66,15 -68,44	823,95 823,65	$\frac{1}{2}$ 2	76	76	71	72	65	64	59	54	47	69,044	72,233	
ИШ31	П	2	-61,08 -58,69	828,73 829,03	$\frac{1}{2}$ 2	76	76	71	72	65	64	59	54	47	69,044	72,179	
ИШ32	П	2	-60,28 -57,79	824,55 825,05	$\frac{1}{2}$ 2	76	76	71	72	65	64	59	54	47	69,044	73,681	

Источник. вар. (направленность) [режимы]	Стиль	Высота/ подъём, м	Координаты		Шири- на, м	Уровень звуковой мощности (L _{wэкв.} , дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в										L _{wa} , дБА	
			X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		Гц										экв.	макс.
						31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
ИШ33	П	2	-64,8 -63,03	827,88 828,24	$\frac{1}{2}$	76	76	71	72	65	64	59	54	47	69,044	75,428	
ИШ34	П	2	-64,24 -62,07	823,98 824,3	$\frac{1}{2}$	76	76	71	72	65	64	59	54	47	69,044	73,797	
ИШ35	П	2	-57,32 -55,23	827,28 827,76	$\frac{1}{2}$	76	76	71	72	65	64	59	54	47	69,044	73,683	
ИШ36	П	2	-44,19 -42,38	831,24 831,31	$\frac{1}{2}$	76	76	71	72	65	64	59	54	47	69,044	75,351	
ИШ37	П	2	-40,1 -37,81	831,17 831,37	$\frac{1}{2}$	76	76	71	72	65	64	59	54	47	69,044	73,609	
ИШ38	П1	2	-41,41 -40,17	828,81 828,88	$\frac{1}{2}$	76	76	71	72	65	64	59	54	47	69,044	75,343	

Описание пространственного расположения источников шума приведено в таблице 5.

Таблица № 5 – Пространственное расположение источников шума

Код	Наименование	Стиль	Подъ- ём, м	Высо- та, м	Координаты				Ши- рина, м	Направлен- ность	
					X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		↑°	↗°
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ИШ1	Аэрируемая песколовка	Т	-	2,3	-40,03	609,24	-	-	-	-	-
ИШ2	Аэрируемая песколовка	Т	-	2,3	-51,79	604,66	-	-	-	-	-
ИШ3	Механизированная решетка	Т	-	1,8	-51,79	611,09	-	-	-	-	-
ИШ4	Механизированная решетка	Т	-	1,8	-45,85	610,84	-	-	-	-	-
ИШ5	Шнековый пресс	Т	-	2,3	-46,35	605,65	-	-	-	-	-
ИШ6	Установка УФ обеззараживания	Т	-	0,7	100,28	929,21	-	-	-	-	-
ИШ7	Установка УФ обеззараживания	Т	-	0,7	109,25	928,78	-	-	-	-	-
ИШ8	Центрифуга обезвоживания ила	Т	-	2,5	109,25	921,09	-	-	-	-	-
ИШ9	Центрифуга обезвоживания ила	Т	-	2,5	99,85	921,95	-	-	-	-	-
ИШ10	Воздуходувка	Т	-	1,8	-53,09	731,85	-	-	-	-	-
ИШ11	Воздуходувка	Т	-	1,8	-52,66	743,39	-	-	-	-	-
ИШ12	Воздуходувка	Т	-	1,8	67,83	923,28	-	-	-	-	-
ИШ13	Приточная вентиляция VIM63ZA-4P-112-5,5-A	Т	-	1,4	-28,89	600,88	-	-	-	-	-
ИШ14	Приточная вентиляция VIM63ZA-4P-112-5,5-A	Т	-	1,4	-20,34	609,79	-	-	-	-	-
ИШ15	Вытяжная вентиляция VN22-059445-01	Т	-	0,7	-60,76	713,96	-	-	-	-	-
ИШ16	Вытяжная вентиляция VN22-059445-01	Т	-	0,7	-3,13	665,53	-	-	-	-	-
ИШ17	Вытяжная вентиляция VN22-059445-01	Т	-	0,7	-11,42	879,4	-	-	-	-	-
ИШ18	Вытяжная вентиляция VN22-059445-01	Т	-	0,7	-56,36	597,55	-	-	-	-	-
ИШ19	Приточная вентиляция VIM40ZA-2P-100-4,0-A	Т	-	0,7	75,51	911,46	-	-	-	-	-
ИШ20	Приточная вентиляция VIM40ZA-2P-100-4,0-A	Т	-	0,7	79,85	910,35	-	-	-	-	-
ИШ21	Вытяжная вентиляция VN22-059445-01	Т	-	1,8	133,84	913,03	-	-	-	-	-
ИШ22	Вытяжная вентиляция VN22-059445-01	Т	-	1,8	120,15	901,42	-	-	-	-	-
ИШ23	Вытяжная вентиляция VN22-059445-01	Т	-	1,8	78,24	935,74	-	-	-	-	-
ИШ24	Вытяжная вентиляция VN22-059445-01	Т	-	1,14	-26,12	669,23	-	-	-	-	-
ИШ25	Вытяжная вентиляция VN22-059445-01	Т	-	1,14	-37,46	878,42	-	-	-	-	-
ИШ26	Вытяжная вентиляция VN22-059445-01	Т	-	0,7	48,43	769,87	-	-	-	-	-

Код	Наименование	Стиль	Подъём, м	Высота, м	Координаты				Ширин, м	Направленность	
					X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		↑°	↖°
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ИШ27	Вытяжная вентиляция VN22-059445-01	Т	-	0,7	28,42	959,31	-	-	-	-	-
ИШ28	Движение транспорта	Л	-	2	-77,52	910,2	-77	1018,39	-	-	-
ИШ29	Легковой а/м №1	П	-	2	-69,23	827,14	-66,95	827,33	2	-	-
ИШ30	Легковой а/м №2	П	-	2	-66,15	823,95	-68,44	823,65	2	-	-
ИШ31	Легковой а/м №3	П	-	2	-61,08	828,73	-58,69	829,03	2	-	-
ИШ32	Легковой а/м №4	П	-	2	-60,28	824,55	-57,79	825,05	2	-	-
ИШ33	Легковой а/м №5	П	-	2	-64,8	827,88	-63,03	828,24	2	-	-
ИШ34	Легковой а/м №6	П	-	2	-64,24	823,98	-62,07	824,3	2	-	-
ИШ35	Легковой а/м №7	П	-	2	-57,32	827,28	-55,23	827,76	2	-	-
ИШ36	Легковой а/м №1 (МГН)	П	-	2	-44,19	831,24	-42,38	831,31	2	-	-
ИШ37	Легковой а/м №2 (МГН)	П	-	2	-40,1	831,17	-37,81	831,37	2	-	-
ИШ38	Легковой а/м №3 (МГН)	П1	-	2	-41,41	828,81	-40,17	828,88	2	-	-

Характеристика эквивалентного уровня звуковой мощности источников шума приведена в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 – Эквивалентный уровень звуковой мощности источников шума

Код	Наименование источника шума (варианта)	Вар.	Режимы работы	Уровень звуковой мощности (Lw _{экв} , дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Lw _{Аэкв} , дБА
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
ИШ1	Аэрируемая песколовка.	1	1	56	56	57	57	55	52	47	42	37	56,984	
ИШ2	Аэрируемая песколовка.	2	1	56	56	57	57	55	52	47	42	37	56,984	
ИШ3	Механизированная решетка.	3	1	55	55	56	56	54	45	46	50	45	56,316	
ИШ4	Механизированная решетка.	4	1	55	55	56	56	54	45	46	50	45	56,316	
ИШ5	Шнековый пресс.	5	1	68	68	71	69	65	61	56	50	43	66,95	
ИШ6	Установка УФ обеззараживания.	6	1	55	55	56	56	54	45	46	50	45	56,316	
ИШ7	Установка УФ обеззараживания.	7	1	55	55	56	56	54	45	46	50	45	56,316	
ИШ8	Центрифуга обезвоживания ила.	8	1	-	76	78	79	77	75	68	69	62	79,433	
ИШ9	Центрифуга обезвоживания ила.	9	1	-	76	78	79	77	75	68	69	62	79,433	
ИШ10	Воздуходувка.	10	1	-	79	80	75	71	68	66	61	51	74,196	
ИШ11	Воздуходувка.	11	1	-	79	80	75	71	68	66	61	51	74,196	
ИШ12	Воздуходувка.	12	1	-	79	80	75	71	57	66	61	51	73,106	
ИШ13	Приточная вентиляция VIM63ZA-4P-112-5,5-A .	13	1	-	18	58	63	61	59	60	53	50	65,311	
ИШ14	Приточная вентиляция VIM63ZA-4P-112-5,5-A.	14	1	-	18	58	63	61	59	60	53	50	65,311	
ИШ15	Вытяжная вентиляция VN22-059445-01 .	15	1	-	-	68	71	67	62	59	48	42	68,46	
ИШ16	Вытяжная вентиляция VN22-059445-01.	16	1	-	-	68	71	67	62	59	48	42	68,46	
ИШ17	Вытяжная вентиляция VN22-059445-01.	17	1	-	-	68	71	67	62	59	48	42	68,46	
ИШ18	Вытяжная вентиляция VN22-059445-01.	18	1	-	-	70	71	64	58	56	42	35	66,399	
ИШ19	Приточная вентиляция VIM40ZA-2P-100-4,0-A .	19	1	-	23	53	71	65	67	60	60	60	70,659	
ИШ20	Приточная вентиляция VIM40ZA-2P-100-4,0-A .	20	1	-	23	53	71	65	67	60	60	60	70,659	
ИШ21	Вытяжная вентиляция VN22-059445-01 .	21	1	-	-	68	71	67	62	59	48	42	68,46	
ИШ22	Вытяжная вентиляция VN22-059445-01 .	22	1	-	-	70	71	64	58	56	42	35	66,399	
ИШ23	Вытяжная вентиляция VN22-059445-01 .	23	1	-	-	70	71	64	58	56	42	35	66,399	
ИШ24	Вытяжная вентиляция VN22-059445-01 .	24	1	-	-	70	71	64	58	56	42	35	66,399	
ИШ25	Вытяжная вентиляция VN22-059445-01.	25	1	-	-	70	71	64	58	56	42	35	66,399	

Код	Наименование источника шума (варианта)	Вар.	Режимы работы	Уровень звуковой мощности ($L_{W_{Экв}}$, дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									$L_{W_{Экв}}$, дБА
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ИШ26	Вытяжная вентиляция VN22-059445-01 .	26	1	-	-	70	71	64	58	56	42	35	66,399
ИШ27	Вытяжная вентиляция VN22-059445-01 .	27	1	-	-	70	71	64	58	56	42	35	66,399
ИШ28	Движение транспорта.	28	2	83	83	70	66	67	64	66	66	60	72,366
ИШ29	Легковой а/м №1.	29	2	76	76	71	72	65	64	59	54	47	69,044
ИШ30	Легковой а/м №2.	30	2	76	76	71	72	65	64	59	54	47	69,044
ИШ31	Легковой а/м №3.	31	2	76	76	71	72	65	64	59	54	47	69,044
ИШ32	Легковой а/м №4.	32	2	76	76	71	72	65	64	59	54	47	69,044
ИШ33	Легковой а/м №5.	33	2	76	76	71	72	65	64	59	54	47	69,044
ИШ34	Легковой а/м №6.	34	2	76	76	71	72	65	64	59	54	47	69,044
ИШ35	Легковой а/м №7.	35	2	76	76	71	72	65	64	59	54	47	69,044
ИШ36	Легковой а/м №1 (МГН).	36	2	76	76	71	72	65	64	59	54	47	69,044
ИШ37	Легковой а/м №2 (МГН).	37	2	76	76	71	72	65	64	59	54	47	69,044
ИШ38	Легковой а/м №3 (МГН).	38	2	76	76	71	72	65	64	59	54	47	69,044

Характеристика уровня звуковой мощности источников непостоянного шума приведена в таблице 1.4.

Таблица № 1.4 – Источники непостоянного шума

Код	Наименование источника шума (варианта)	Вар.	Режимы работы	Уровень звуковой мощности ($L_{W_{МАКС}}$, дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									$L_{W_{МАКС}}$, дБА
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ИШ28	Движение транспорта.	28	2	87,996	87,996	74,996	70,996	71,996	68,996	70,996	70,996	64,996	77,362
ИШ29	Легковой а/м №1.	29	2	79,172	79,172	74,172	75,172	68,172	67,172	62,172	57,172	50,172	72,216
ИШ30	Легковой а/м №2.	30	2	79,189	79,189	74,189	75,189	68,189	67,189	62,189	57,189	50,189	72,233
ИШ31	Легковой а/м №3.	31	2	79,135	79,135	74,135	75,135	68,135	67,135	62,135	57,135	50,135	72,179
ИШ32	Легковой а/м №4.	32	2	80,637	80,637	75,637	76,637	69,637	68,637	63,637	58,637	51,637	73,681
ИШ33	Легковой а/м №5.	33	2	82,383	82,383	77,383	78,383	71,383	70,383	65,383	60,383	53,383	75,428
ИШ34	Легковой а/м №6.	34	2	80,753	80,753	75,753	76,753	69,753	68,753	63,753	58,753	51,753	73,797
ИШ35	Легковой а/м №7.	35	2	80,639	80,639	75,639	76,639	69,639	68,639	63,639	58,639	51,639	73,683
ИШ36	Легковой а/м №1 (МГН).	36	2	82,307	82,307	77,307	78,307	71,307	70,307	65,307	60,307	53,307	75,351
ИШ37	Легковой а/м №2 (МГН).	37	2	80,565	80,565	75,565	76,565	69,565	68,565	63,565	58,565	51,565	73,609
ИШ38	Легковой а/м №3 (МГН).	38	2	82,298	82,298	77,298	78,298	71,298	70,298	65,298	60,298	53,298	75,343

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт затухания звука, приведены в таблице 1.5.

Таблица № 1.5 – Расчётные области

Расчётная область	Стиль	Тип	Шаг, м	Подъём, м	Высота, м	Координаты				Ширина, м
						X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	-0,44	1828,81	-	-	-
2.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	-453,16	1500,35	-	-	-
3.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	-495,15	1056,15	-	-	-
4.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	-441,25	393,06	-	-	-
5.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	22,45	625,09	-	-	-
6.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	415,96	888,73	-	-	-
7.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	284,13	1144,47	-	-	-
8.	Точка	СЗЗ	-	-	1,5	399,14	1724,14	-	-	-
9.	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	-4,45	1387,08	-	-	-
10.	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	-81,97	1204,5	-	-	-
11.	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	23,14	672,27	-	-	-
12.	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	181,25	817,6	-	-	-
13.	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	372,91	936,31	-	-	-
14.	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	231,7	1209,82	-	-	-
15.	Точка	Жил.	-	-	1,5	-1001,44	66,41	-	-	-

Расчётная область	Стиль	Тип	Шаг, м	Подъём, м	Высота, м	Координаты				Ширина, м
						X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
16.	Точка	Охр.	-	-	1,5	144,03	577,82	-	-	-
17.	Точка	Польз.	-	-	1,5	495,92	852,05	-	-	-
18.	Точка	Польз.	-	-	1,5	631,18	848,22	-	-	-
19.	Точка	Польз.	-	-	1,5	628,63	980,94	-	-	-
20.	Сетка	-	100	-	1,5	-1480,06	1088,54	1095,3	1123,47	2320,25
21.	Точка	Жил.	-	-	1,5	-1612,24	1979,16	-	-	-
22.	Точка	Жил.	-	-	1,5	-1720,94	1907,81	-	-	-

2 Результаты расчёта затухания звука

Результаты расчёта уровня звукового давления в расчётных точках приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 - Уровень звукового давления в расчётных точках

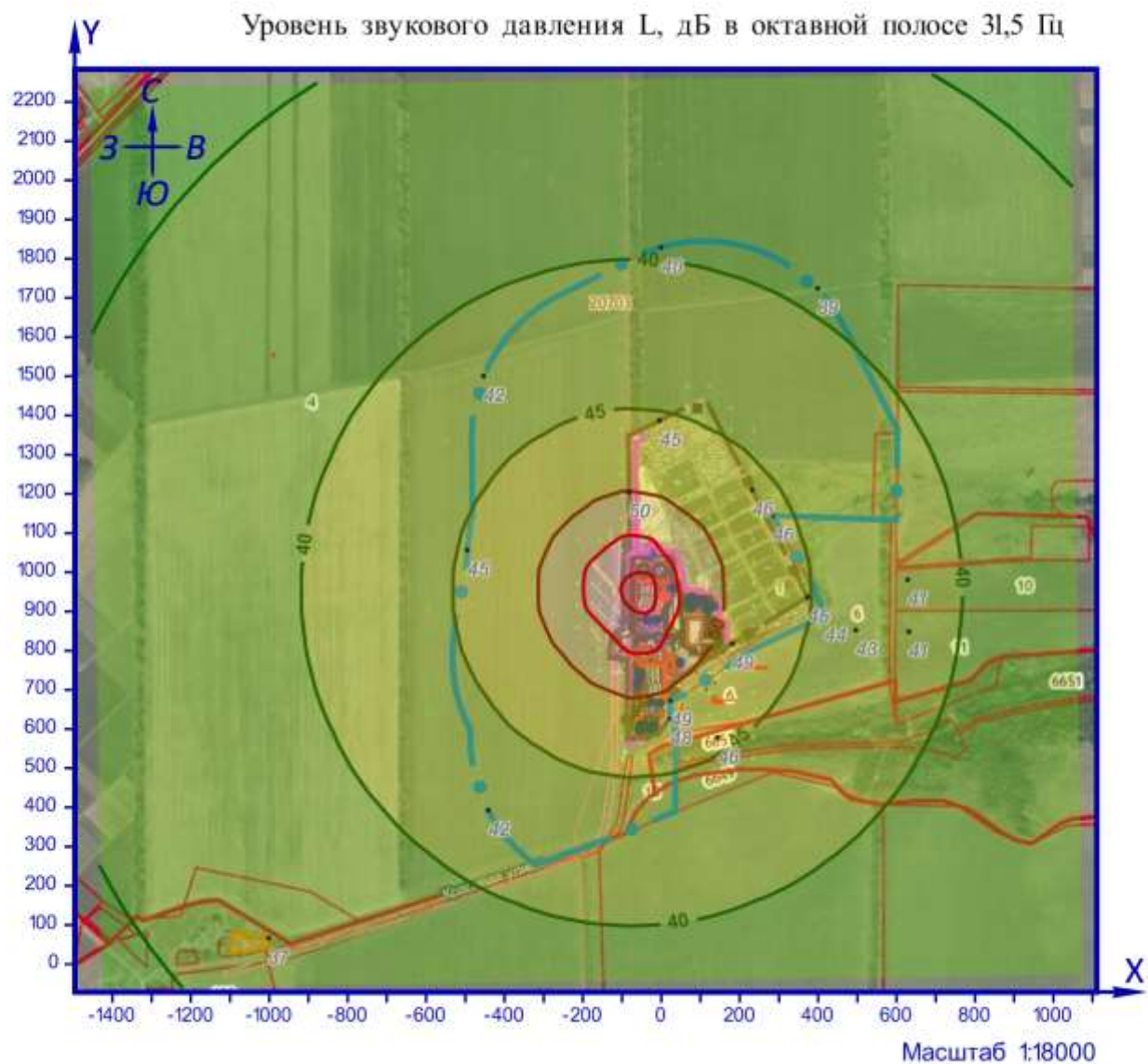
№ расчётной области	Тип	Высота, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L _{ЭКВ}), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									L _A (L _{AЭКВ}), дБА	L _{AМАКС} , дБА
					31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
11	Гр.пр.	1,5	23,14	672,27	49	49	40	39	34	32	30	25	4	38	43
10	Гр.пр.	1,5	-81,97	1204,5	50	50	38	36	34	30	31	27	9	37	42
12	Гр.пр.	1,5	181,25	817,6	49	49	38	37	33	30	29	24	3	37	42
5	СЗЗ	1,5	22,45	625,09	48	48	38	38	33	30	28	22	0	36	41
16	Охр.	1,5	144,03	577,82	46	46	36	35	30	27	25	18	-10	33	38
14	Гр.пр.	1,5	231,7	1209,82	46	46	35	33	30	26	25	20	-7	33	38
7	СЗЗ	1,5	284,13	1144,47	46	46	34	33	30	26	25	19	-8	33	38
3	СЗЗ	1,5	-495,15	1056,15	45	45	34	32	29	26	25	18	-11	32	37
13	Гр.пр.	1,5	372,91	936,31	45	45	34	33	29	26	24	17	-13	32	37
9	Гр.пр.	1,5	-4,45	1387,08	45	45	34	32	29	25	24	18	-10	32	37
6	СЗЗ	1,5	415,96	888,73	44	44	33	32	28	25	23	16	-17	31	36
17	Польз.	1,5	495,92	852,05	43	43	32	31	27	23	21	12	-25	29	34
4	СЗЗ	1,5	-441,25	393,06	42	42	31	30	25	22	19	9	-32	28	33
2	СЗЗ	1,5	-453,16	1500,35	42	42	30	28	25	21	19	10	-31	27	32
19	Польз.	1,5	628,63	980,94	41	41	30	29	24	21	18	8	-36	27	32
18	Польз.	1,5	631,18	848,22	41	41	30	29	24	21	18	8	-37	27	32
1	СЗЗ	1,5	-0,44	1828,81	40	40	28	26	22	17	15	3	-49	24	29
8	СЗЗ	1,5	399,14	1724,14	39	39	28	26	22	17	14	2	-52	24	29
15	Жил.	1,5	-1001,44	66,41	37	36	25	24	18	13	8	-10	-85	20	25
21	Жил.	1,5	-1612,24	1979,16	33	33	22	19	13	7	0	-26	-	16	20
22	Жил.	1,5	-1720,94	1907,81	33	33	22	19	13	6	-1	-28	-	15	20

Результаты расчёта уровня звукового давления в расчётных точках приведены в таблице 2.2.

Таблица № 2.2 - Уровень звукового давления в расчётных точках

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
1	2	3	4	5	6
11	Гр.пр.	23,14	672,27	1,5	43
10	Гр.пр.	-81,97	1204,5	1,5	42
12	Гр.пр.	181,25	817,6	1,5	42
5	СЗЗ	22,45	625,09	1,5	41
16	Охр.	144,03	577,82	1,5	38
14	Гр.пр.	231,7	1209,82	1,5	38
7	СЗЗ	284,13	1144,47	1,5	38
3	СЗЗ	-495,15	1056,15	1,5	37
13	Гр.пр.	372,91	936,31	1,5	37
9	Гр.пр.	-4,45	1387,08	1,5	37
6	СЗЗ	415,96	888,73	1,5	36
17	Польз.	495,92	852,05	1,5	34
4	СЗЗ	-441,25	393,06	1,5	33
2	СЗЗ	-453,16	1500,35	1,5	32
19	Польз.	628,63	980,94	1,5	32
18	Польз.	631,18	848,22	1,5	32
1	СЗЗ	-0,44	1828,81	1,5	29
8	СЗЗ	399,14	1724,14	1,5	29
15	Жил.	-1001,44	66,41	1,5	25
21	Жил.	-1612,24	1979,16	1,5	20
22	Жил.	-1720,94	1907,81	1,5	20

Карта схема района размещения источников шума, с нанесёнными результатами расчёта по расчётной площадке **20.** приведена на рисунках 2.1—2.11.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

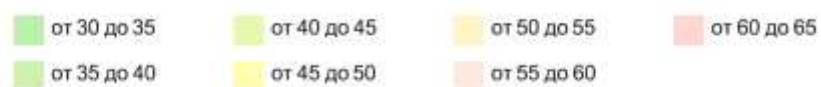
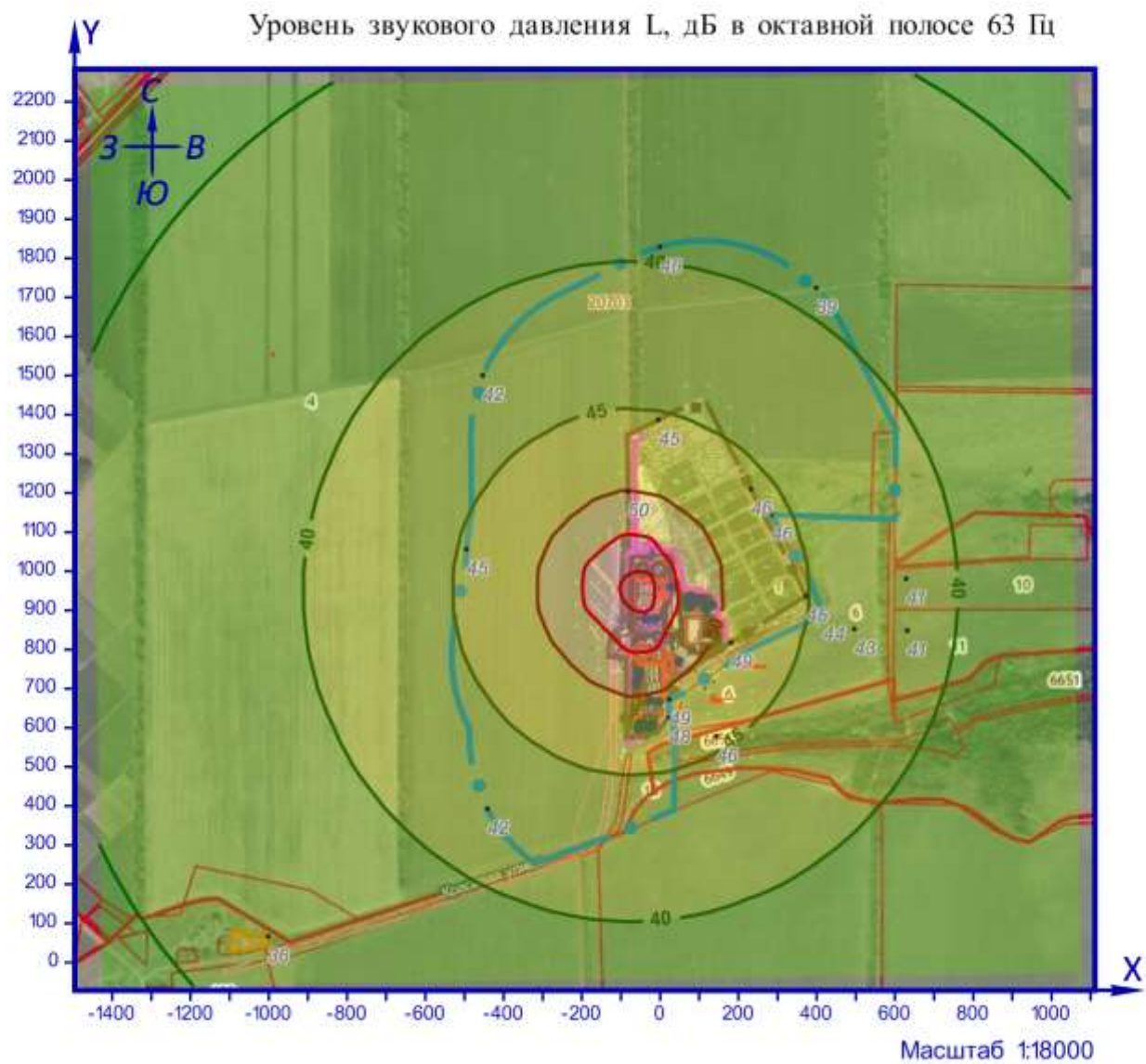


Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

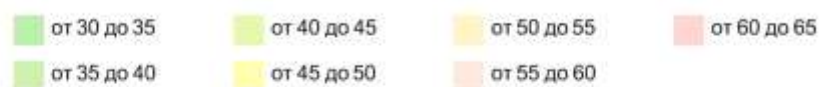
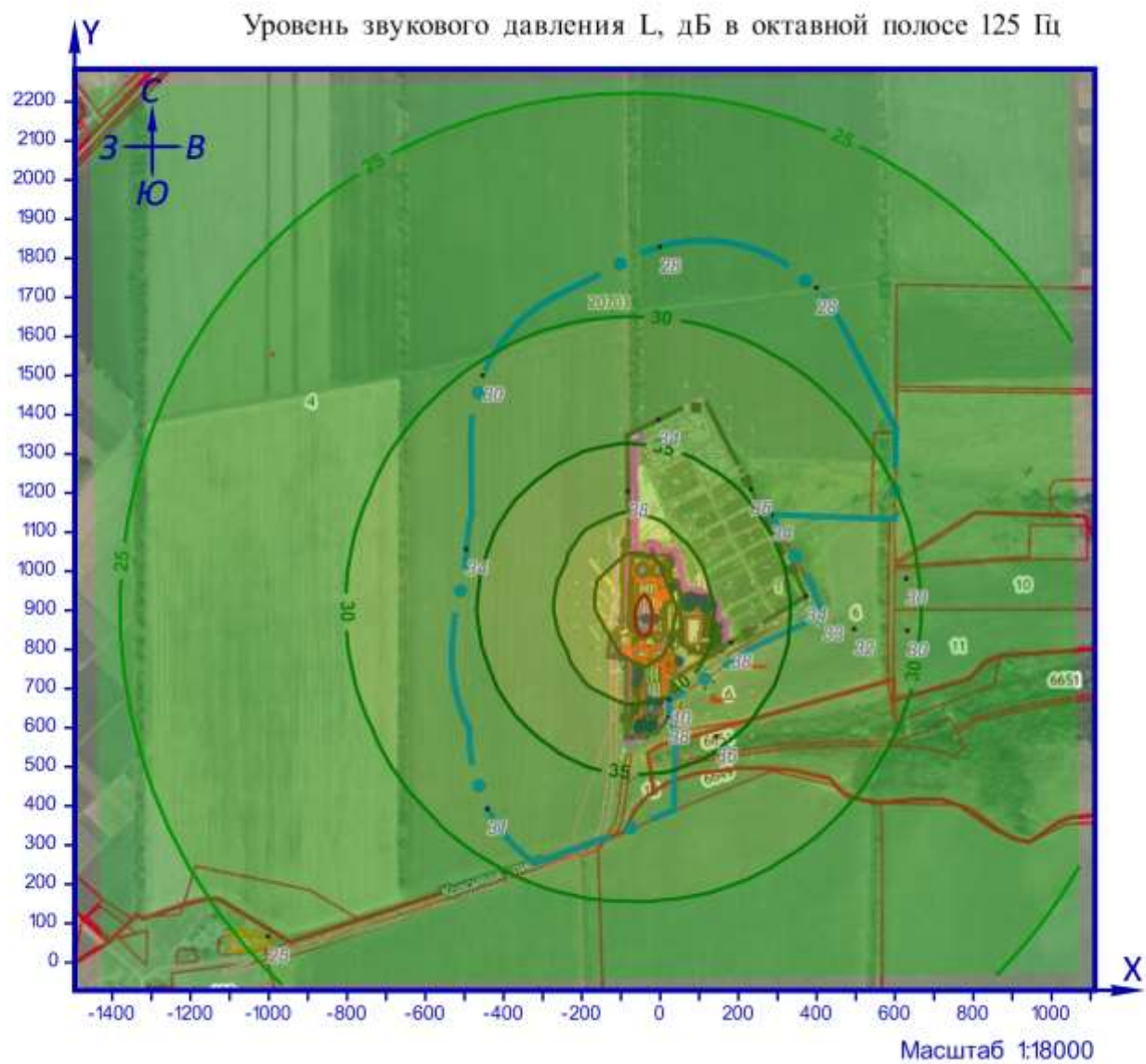


Рисунок 2.2 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

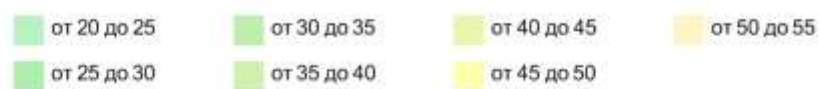
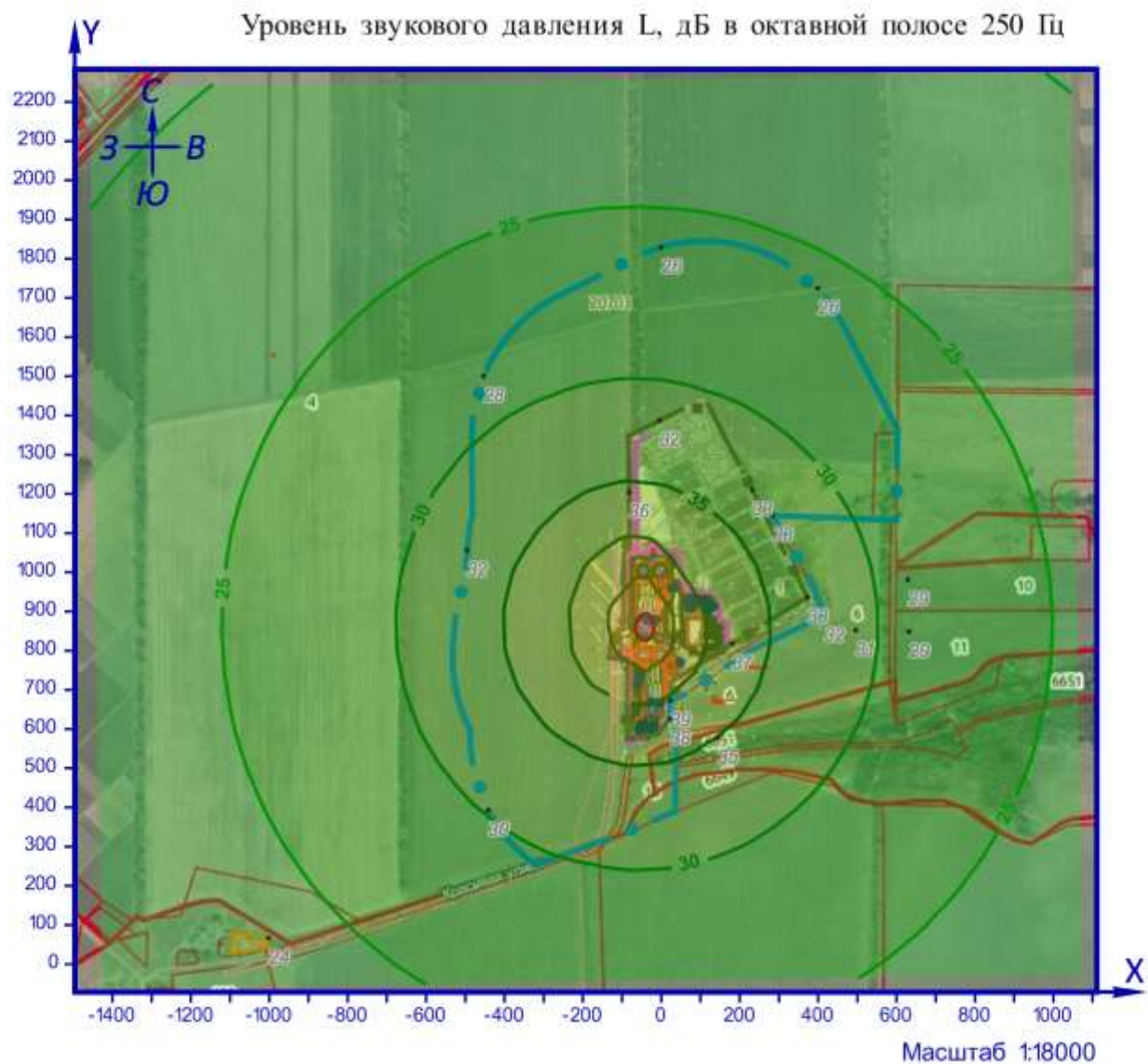


Рисунок 2.3 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



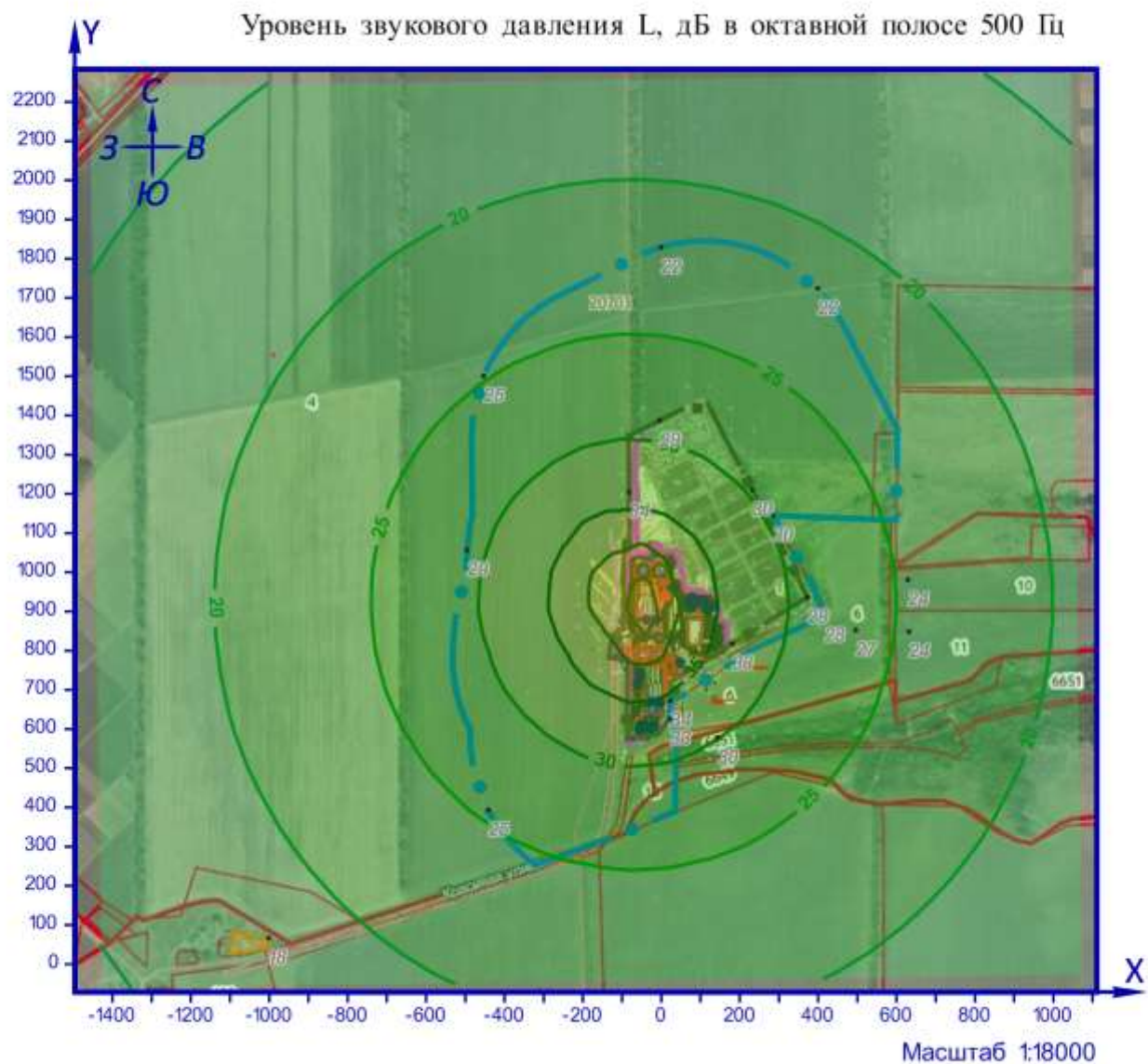
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА



Рисунок 24 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

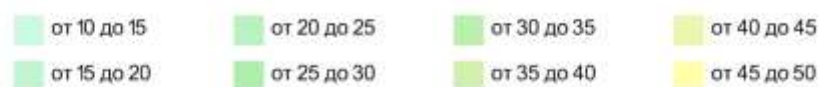
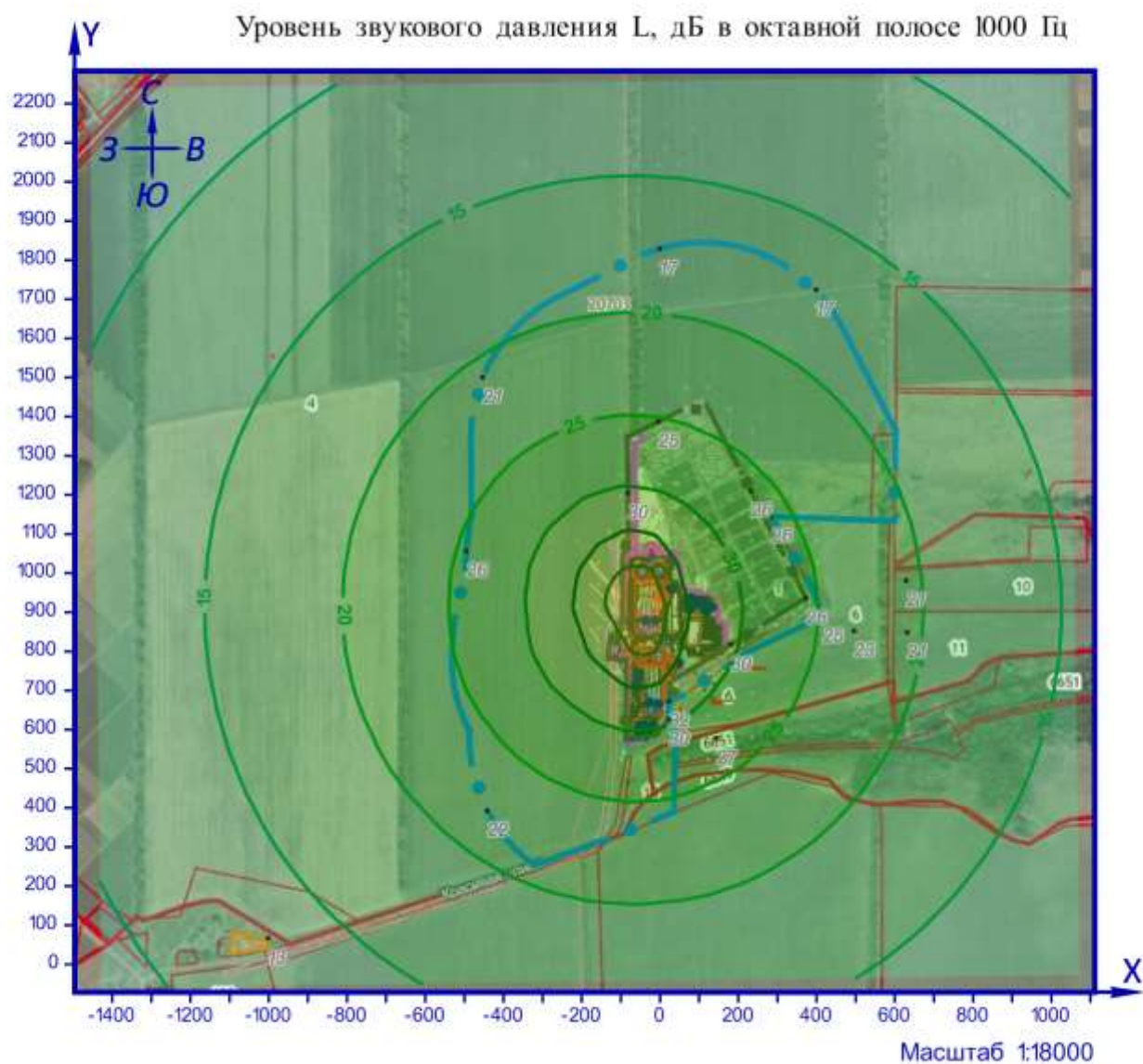


Рисунок 2.5 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

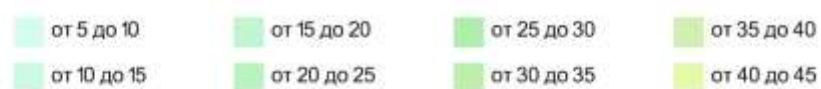
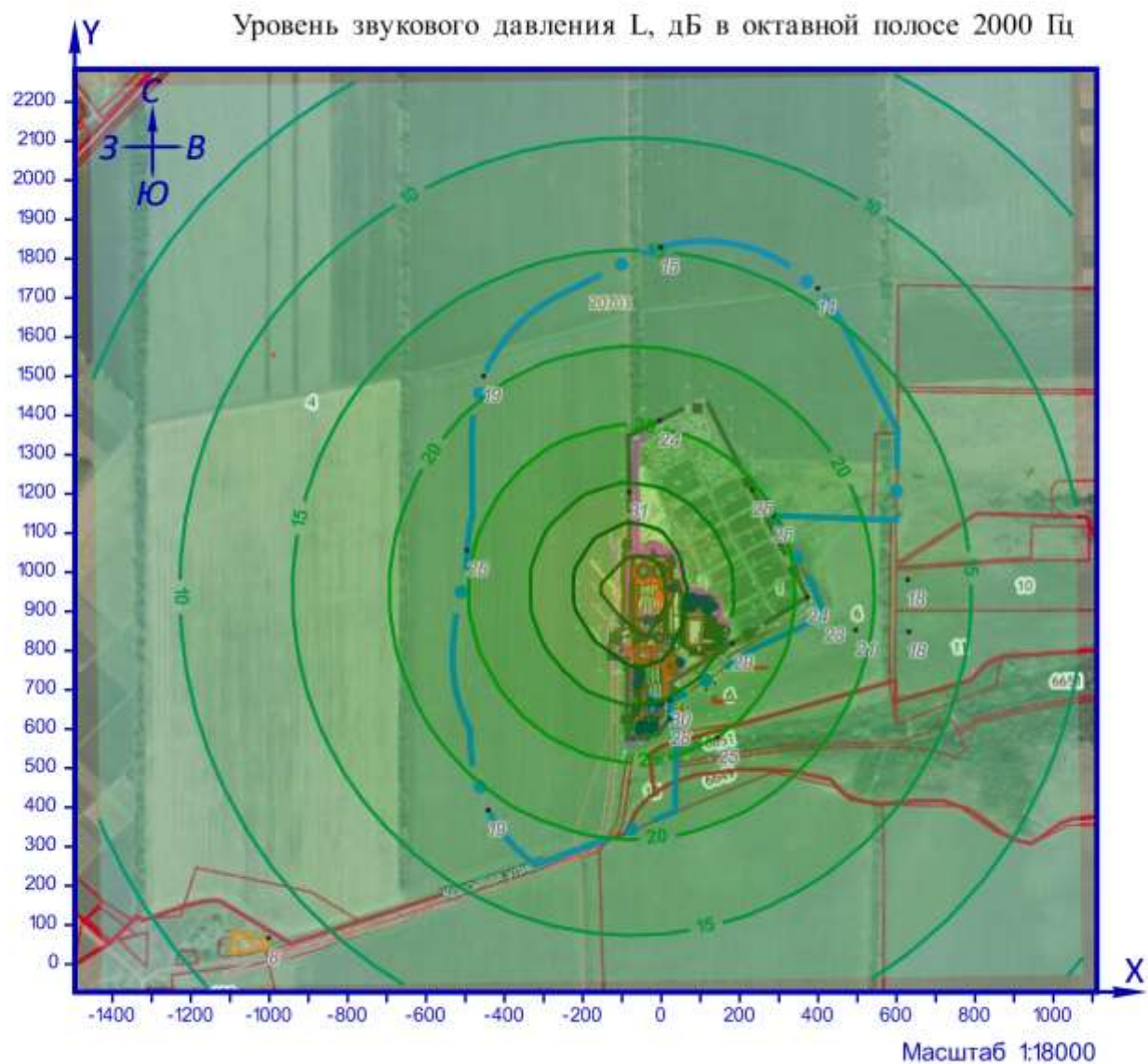


Рисунок 2.6 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

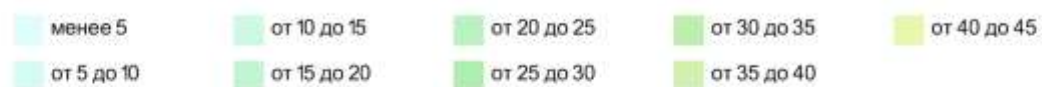
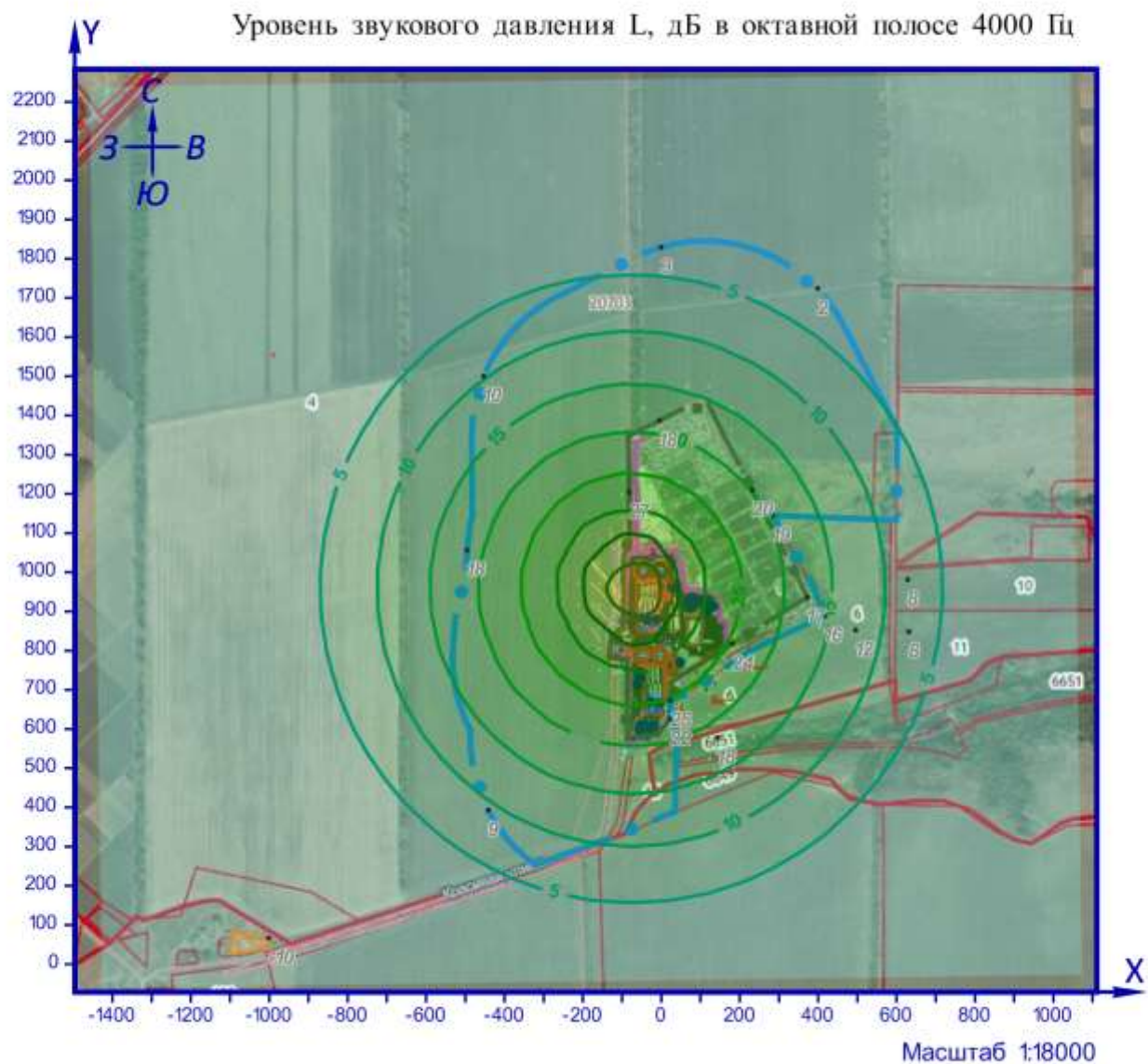


Рисунок 2.7 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

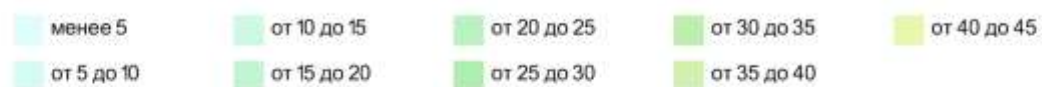
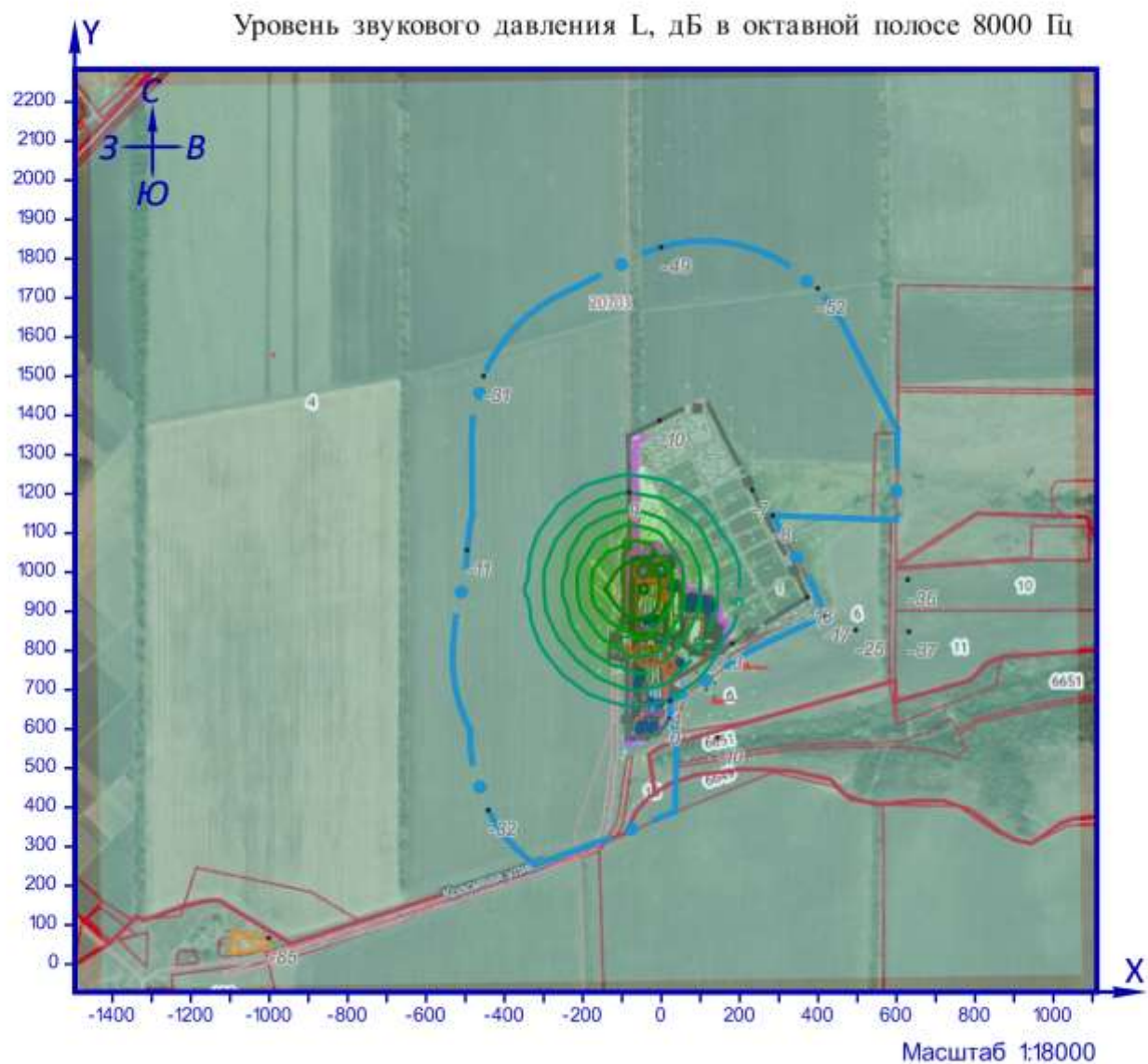


Рисунок 2.8 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



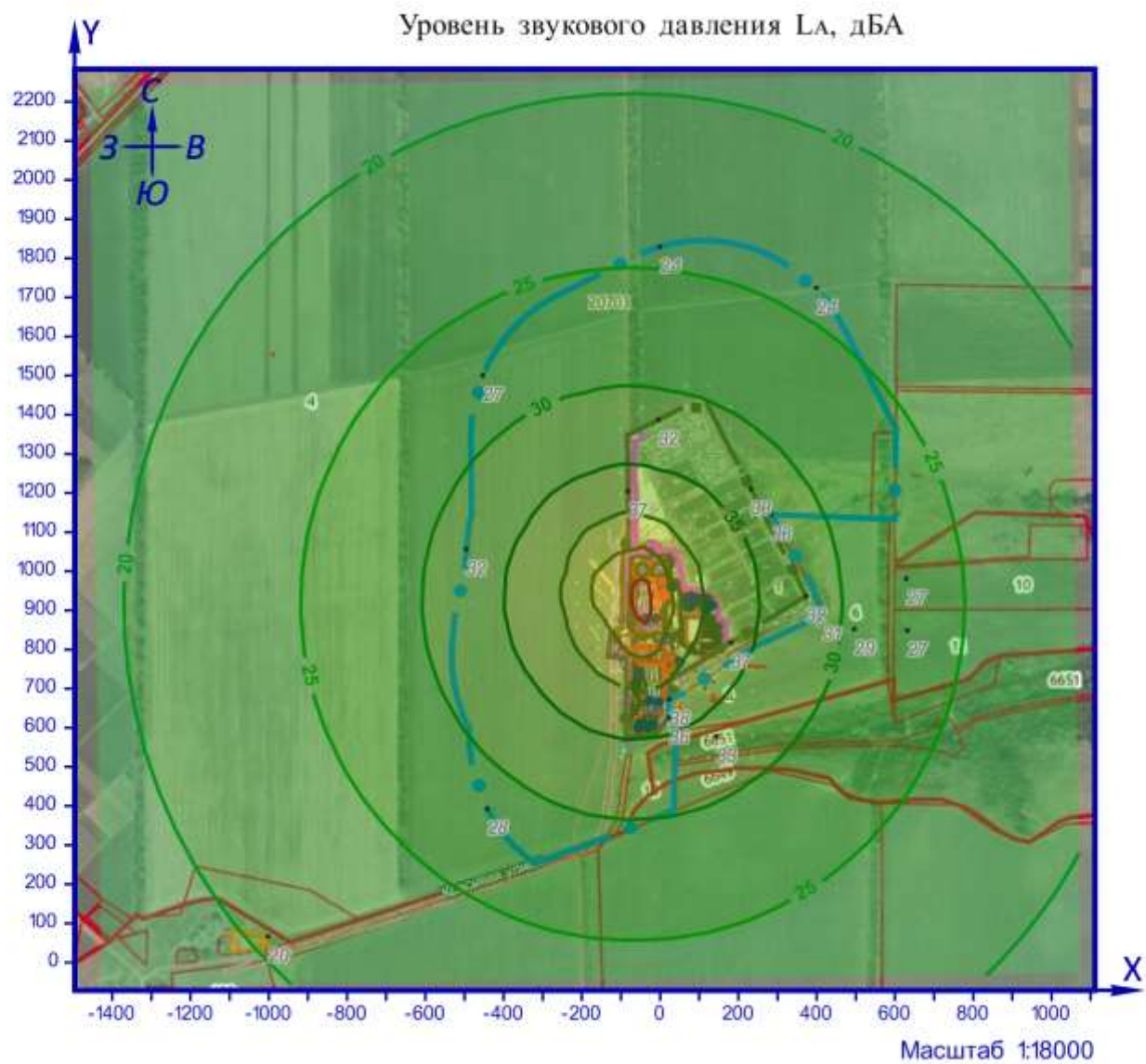
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА



Рисунок 2.9 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



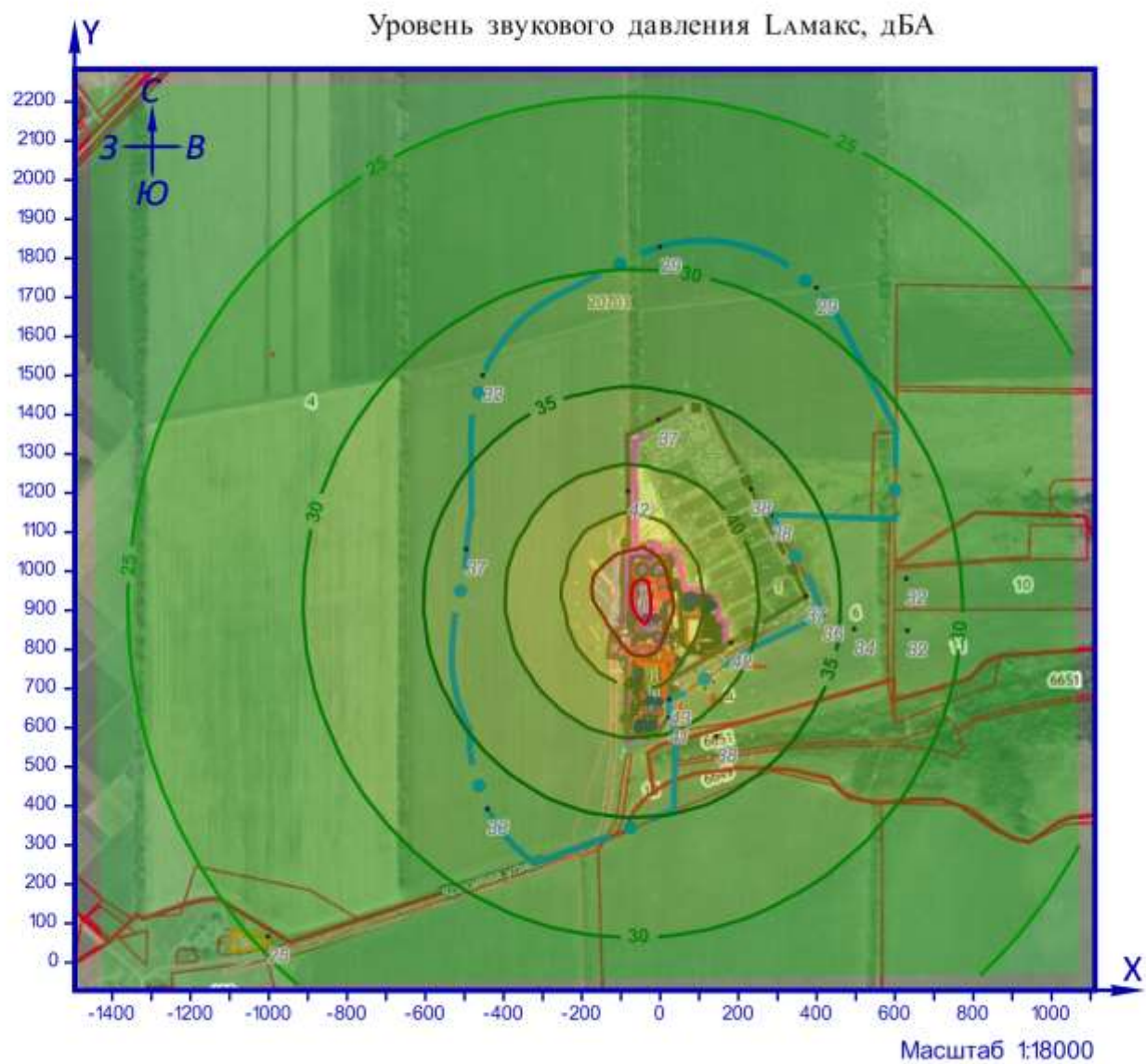
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА



Рисунок 2.10 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА



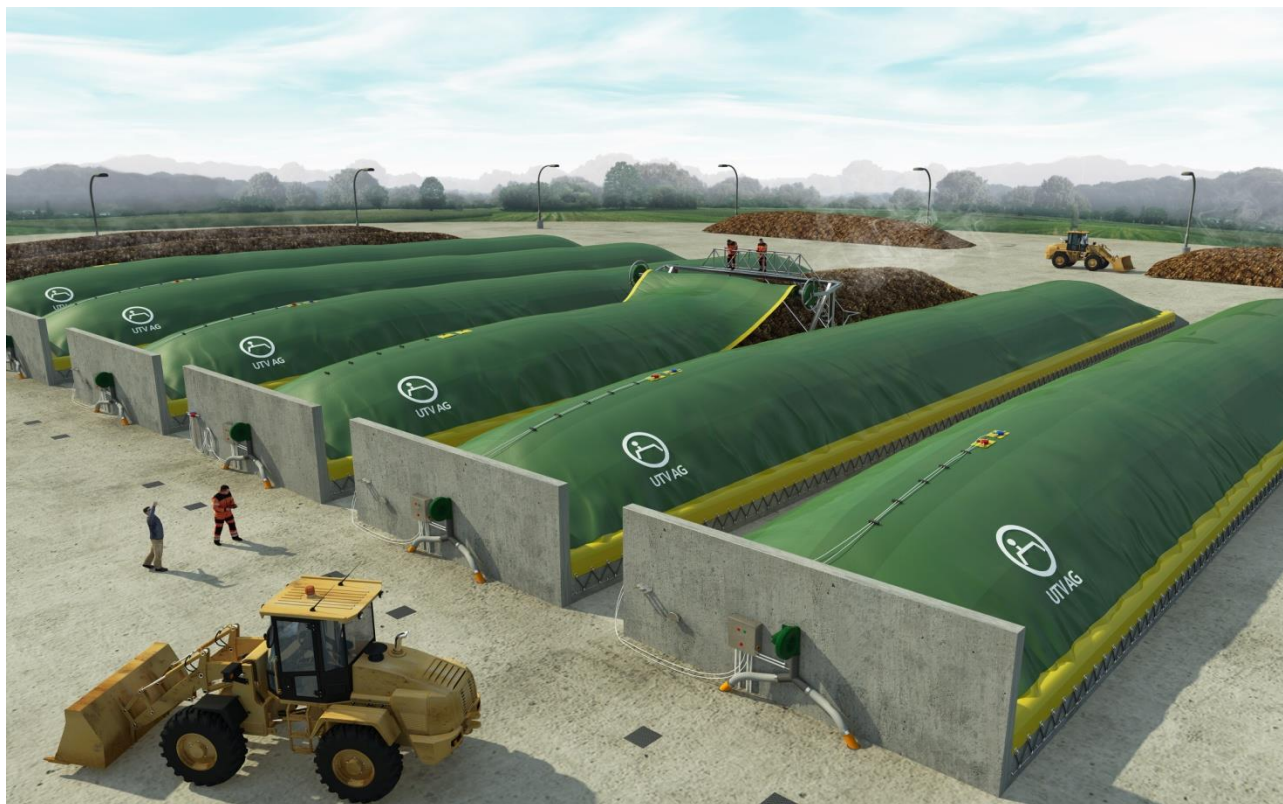
Рисунок 2.11 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Техническое предложение

на поставку технологического оборудования для утилизации осадков сточных вод на объекте мембранного компостирования проектной мощностью 54,24 м3 осадка в сутки (г. Михайловск)

Дата: 07 февраля 2022 г.

Заказчик: ООО "АРКАИМ ПРОЕКТ"



1. Общее описание технологии

1.1. Инновационная технология переработки органических отходов

Общество с ограниченной ответственностью «Комплексные проекты в экологии и энергетике» совместно с компанией UTV AG предлагает самый успешный способ среди мировых технологических решений утилизации органических отходов, в том числе осадков сточных вод – систему мембранного компостирования GORE® Cover.

GORE® Cover одобрена и испытана на более чем 200 заводах по производству компоста в более чем 20 странах.

GORE® Cover отвечает самым строгим нормативным требованиям во всем мире.

Наши преимущества:

- Многолетний опыт и более 200 построенных объектов по всему миру
- Экологическая безопасность и экономическая эффективность
- Отсутствие неприятных запахов на прилегающей территории
- Модульная расширяемость производства от 1 тысячи до 1 миллиона тонн в год
- Отсутствие необходимости строительства производственных зданий
- Рациональное использование земельных участков
- Низкие эксплуатационные расходы
- Низкое энергопотребление (около 2,5 кВтч/ т компоста)
- Высокая техническая надёжность оборудования
- Мобильные системы для локального тестирования
- Кратчайший технологический интервал (6-8 недель вместо 4-5 месяцев)
- Возможность переработки любых типов и форм органических отходов
- Кратчайшие сроки поставки, строительства и монтажа
- Эксплуатация в любых климатических широтах
- Автоматический контроль и электронный протокол обеззараживания
- Техподдержка 24 часа в сутки в течение двух лет

Описание технологии

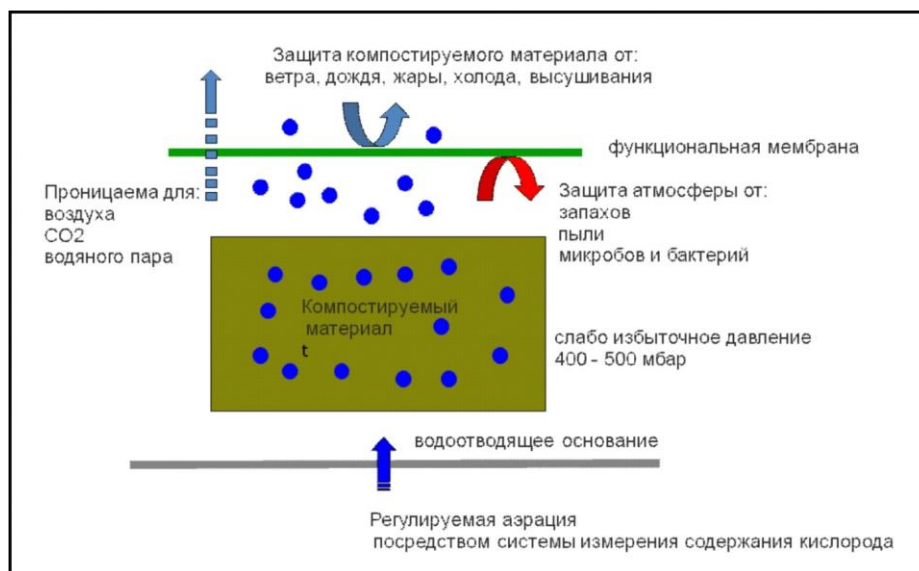
GORE® Cover - это комплексная система аэрации, проверенная на многих объектах. Внутри буртов создаются идеальные условия для развития микроорганизмов. Температурный режим и обеспеченность компостной массы кислородом отслеживаются с помощью специальных датчиков (зондов), установленных в бурте, которые позволяют контролировать условия протекания процесса компостирования.

Система управления процессом компостирования и контроля за ним полностью автоматизирована и при необходимости обеспечивает удаленный доступ к управлению.

В результате использования мембраны обеспечивается надежная защита обслуживающего персонала и жителей близлежащих районов. Имея размер пор примерно 0,2 мкм, мембрана является эффективным барьером против спор и микроорганизмов. Сравнительные испытания доказали, что система снижает выход биоаэрозолей более чем на 99%. В соответствии с требованиями закона патогенные микробы безопасно уничтожаются с помощью тепла, выделяемого в процессе компостирования, что подтверждается электронным протоколом обеззараживания.

Благодаря низкому уровню выбросов (например, летучих органических соединений, аммиака, пыли) технология GORE® Cover предлагает экономичный способ соблюдения всех применимых правовых норм. Технология обеспечивает высокую пропускную способность на небольшой

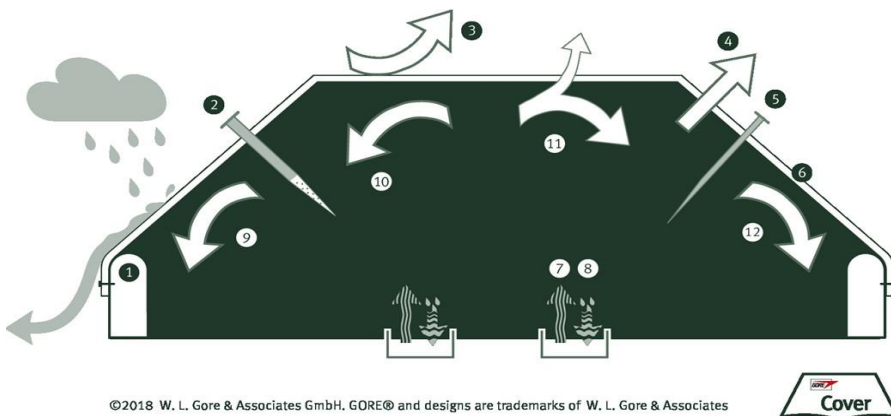
занимаемой площади компостирования, с минимальным потреблением энергии и человеческим участием. Биологическая промывка и фильтрация не требуются.



Технология GORE® Cover успешно применяется на четырех объектах компостирования в Московской области. Из отсева ТКО после сортировки получают технический компост, а в Раменском районе из отходов животноводства и птицеводства, пищевых отходов производят высококачественные органические удобрения.

На начальном этапе процесса компостирования субстанция помещается в бурт и накрывается ламинированным трехслойным покрытием GORE® Cover (6). Покрытие крепится к боковой стене (1). Температурный зонд (5) и кислородный зонд (2) встроены в основание бурта. Процесс компостирования защищен ламинированным покрытием от помех из окружающей среды, таких как ветер и дождь (3).

1. Борт
2. Кислородный датчик
3. Защита от погодных условий
4. Воздух
5. Датчик температуры
6. Мембрана
7. Аэрация
8. Отвод фильтрата
9. Нагревание и гигиенизация
10. Контроль запахов и выбросов
11. Удержание влаги
12. Пыль, бактерии, споры, микробы, биоаэрозоли



Атмосферный воздух подается по аэрационным желобам в компостную массу (7). Поскольку буртовое покрытие закреплено на боковой стене и воздух (4) может выходить наружу через покрытие только очень медленно, в теле бурта образуется избыточное давление и воздух распределяется равномерно по всему внутреннему объёму, что помимо прочих эффектов приводит к гомогенному распределению температуры (9).

Типичный процесс компостирования органических отходов длится восемь недель и разделен на 3 фазы.

(1) Исходный материал накрывается ламинированным 3-слойным буртовым покрытием GORE® Cover и в течение четырех недель находится в фазе I, подвергаясь интенсивному разложению. Температура повышается выше отметки 80 °С.

(2) Далее мембрана снимается с бурта, компостируемая масса переносится фронтальным погрузчиком на площадку следующего бурта для второй фазы компостирования и снова накрывается мембраной для последующего биологического разложения на протяжении следующих двух недель фазы II. Температура в бурте в пределах от 25 до 50 °С.

(3) Полученный материал после второй фазы необходимо подвергнуть окончательному двухнедельному процессу вызревания. Оно происходит в 3-й фазе, которая может происходить без участия ламинированного трёхслойного буртового покрытия GORE® Cover.

1.2. Состав и объём исходного материала:

Исходные материалы	ИОСВ	Щепа
Количество, т/год	18 808	13 858
Плотность, т/м3	0,95	0,35
Смесь канализационных илов (ИОСВ) со щепой	32 666 т/год	
Общий годовой объём	44 545 м³	
Полный технологический цикл под мембраной	(4+2 недели) 6 недель	

1.3. Количество и характеристики буртов

Количество буртов	6
Форма бурта	Д x Ш x В (м)
В форме бункера с боковой стенкой 1,4 м	40 x 8 x 3,5

1.4. Расположение буртов. Рекомендованная минимальная площадь участка

Расположение	Общее кол-во буртов	Площадь (м ²)	Объём 1 бурта (м ³)
1 ряд	6 буртов	2 820	880
Дистанция между буртами		2 м	

2. Система GORE® Cover включает в себя:

2.1. Инструкцию по монтажу и чертежи для планового отдела:

Рисунки и чертежи, предоставляемые поставщиком, могут служить исключительно наглядным пособием для создания производственной модели. Непосредственное создание конструкций и её соответствие местным законам и предписаниям – прерогатива заказчика.

- Генеральная схема расположения оборудования для фазы I, фазы II
- Чертежи и спецификация для манипулятора мембраны
- Чертежи и спецификация воздухопроводов и водостоков
- Принципиальная электромонтажная схема и схема подключений, последующее исполнение которых должно соответствовать местным техническим нормам и выполняться местными лицензированными электромонтажниками

2.2. GORE® Cover

Количество буртов	6	
Количество мембран GORE® Covers	6	для фазы I и фазы II

Приведённые данные соразмерны приведённым в пункте 1.3 размерам бурта. Разработка и производство каждой мембраны GORE® Cover поставляются поставщиком соответственно системе намотки мембраны.

Полупроницаемая мембрана для укрывания буртов соразмерна полной площади укрытия бурта, снабжена двумя технологическими отверстиями для ввода измерительных зондов, а также натяжным устройством для корректировки объёма укрытия в процессе компостирования, включая бандажный канат для ручной подгонки.

Края мембраны крепятся грузиками, снабжёнными крюками.

Обе торцевые стороны мембраны снабжены 10-ю стационарными петлями для навешивания на крюк лебёдки и/или для соединения с ремнями механизма намотки.

Мембрана снабжена каймой (ширина каймы 100 см) из полиэстера с ПВХ-покрытием жёлтого цвета. В боковую кромку мембраны вмонтированы стационарные петли из нержавеющей стали для инсталляции боковой системы крепежа.

Степень прочности мембраны достаточна для механических нагрузок намоточной машины. Материал обладает экстремально эффективными защитными свойствами от воздействия ультрафиолетовых лучей.

Технические параметры:

Материал:	GORE®-Cover-ламинат
Обрамление:	ПВХ-материал
Изнанка:	100 % полиэстер
Функциональная вставка:	ePTFE (растянутый политетрафторэтилен)
Лицевая сторона:	100 % полиэстер
Воздухопроницаемость:	1,5 - 4,5 м³ / (м²/час) при 200 Па
Прочность на разрыв:	1.000 Н в течение всего срока
Устойчивость к деформации (сгибу) при низких температурах.:	30.000 циклов при -10 °С и проникновении воды > 80.000 Па
Химустойчивость:	ламинат устойчив к проникновению: 40 % гидроксида натрия, 65 % азотной кислоты 32 % соляной кислоты, 24 % серной кислоты
Гарантия:	4 года на механическую, химическую и бактериальную устойчивость мембраны

2.3. Система аэрации

Строительные компоненты	на один борт	всего
HDPE - нижняя часть желоба	74 шт	444 шт
Длина 1,00 м		
Чугун - верхняя часть желоба	100шт	600 шт
Длина 0,75 м		
Водосток/ пескоуловитель	2 шт	12 шт

Вентагрегат	
Количество вентиляторов	6 шт
Монтажные элементы	трубы ПВХ и части соединения
Герметик	Sika TS PLUS

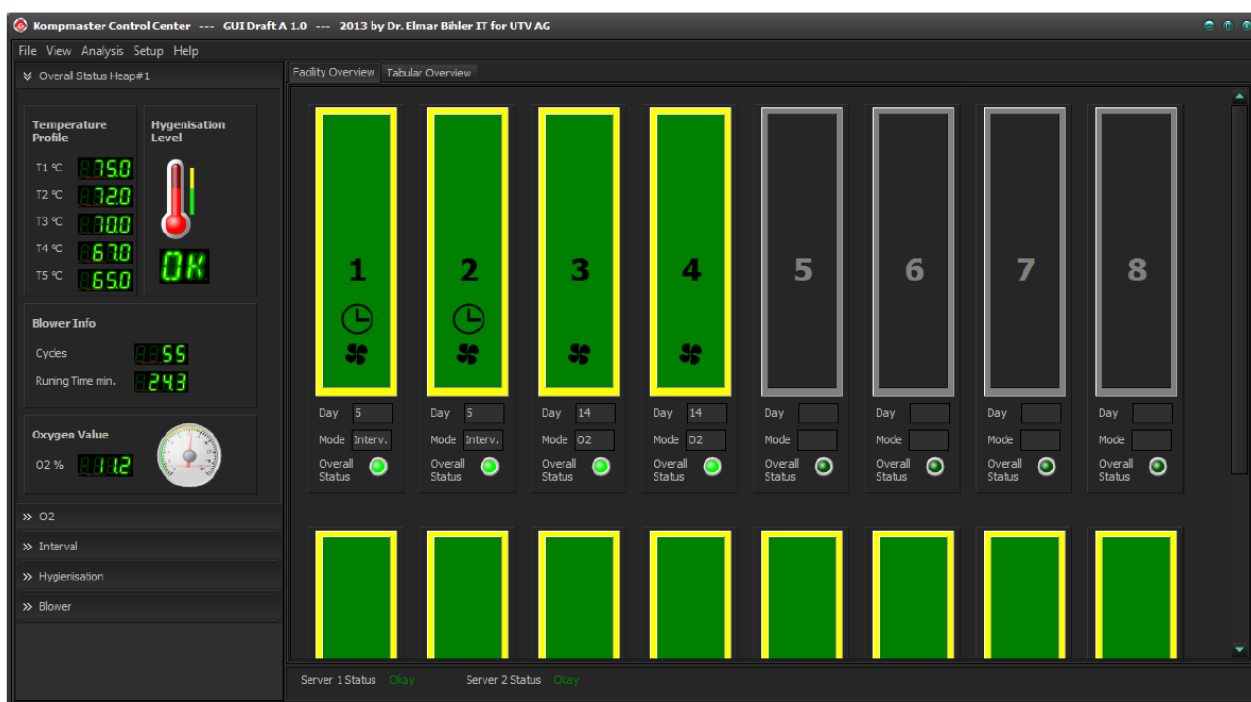
Примечание:

Субподрядчики, нанятые заказчиком, должны соответствовать системной спецификации для техники GORE®-Cover и произвести монтажно-строительные работы по прокладке верхней и нижней части желобов, включая все релевантные элементы конструкции (водостоки).



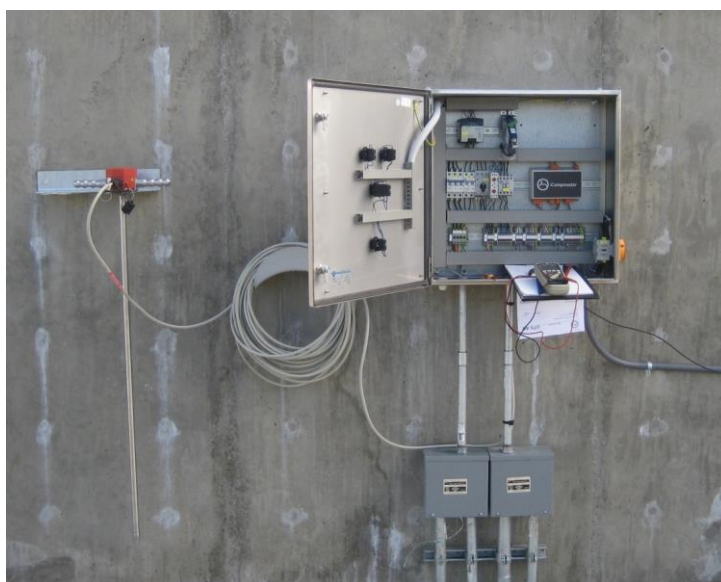
2.4. Система управления

Кол-во зондов измерения температуры	6 шт
Кол-во датчиков давления	6 шт
Кол-во распределительных шкафов	6 шт
Коммутационный шкаф	1 шт
Кабельное снабжение	Аналоговые/ цифровые
Компьютер	Стационарный/ ноутбук
Софт компьютера управления	Установлен на 6 буртов
Софт сервисной платформы	установлен



Блок управления Kompmaster, распределительные шкафы и кабели соответствуют стандарту CE. Заказчик информирует поставщика о различиях в региональных нормах и правилах. Поставляемая система управления является системой Plug-and-Play и содержит следующие элементы:

- Электронный блок управления (Kompmaster Control Unit, KCU) на каждый бурт
- Подключение основного источника питания
- Блокируемый выключатель питания
- Устройство аварийной остановки
- Зелёная контрольная лампочка рабочего режима
- Красная контрольная лампочка помех вентсистемы
- Ручной переключатель вентилятора ON/OFF/AUTO
- Трансформатор 24 вольт
- Изготовлено из нержавеющей стали, классификация по NEMA- 4X – всепогодная/ пригодная для наружной эксплуатации
- CE-стандарт



2.5. Намоточная машина тип PWM 11 А



Количество машин – 1 шт.

№ п/п	Основные характеристики	Значение	Примечание
1. Общие параметры			
1	Марка, модель		PWM11
2	Исполнение*		самоходная, полуавтоматическая
3	Полная масса машины, кг	7600	
4	Срок гарантии	24	Гарантия на двигатель 24 мес. или 2000 моточасов
5	Тип двигателя		Deutz Dieselmotor
6	Мощность двигателя, кВт	55,4	

№ п/п	Основные характеристики	Значение	Примечание
7	Тип привода		гидравлический
8	Количество колес	4	
9	Количество ведущих колес	2	
10	Исполнение колес		тип: Power Trax HD марка: ВКТ размеры: 845 x 300 mm сезонность: всесезонное боковые стенки усиленные для защиты от порезов, разрывов и проколов
11	Допустимый рабочий диапазон температуры окружающего воздуха		- 40° С – + 40° С
12	Максимально допустимая разница отметок между буртами, по которым будет двигаться укрывная машина, мм	100	
13	Межосевое расстояние между колес, мм	9000	
14	Максимальный угол поворота колес, град	270°	
15	Возможность движения в двух перпендикулярных направлениях (наличие крабового хода)		возможные направления движения: управление передними колёсами, управление задними колёсами, движение по диагонали, поперечное движение, карусельное движение
16	Рабочая ширина намоточного вала, м	11	
17	Направление вращения намоточного вала		вперёд, назад
18	Максимальная ширина покрывала, м	13	
19	Максимальная длина покрывала, м	56	
20	Максимальная масса покрывала, кг	1000	
21	Расположение пульта управления		Блок управления с джойстиком переносной, подключается в трёх точках, причем подключается и крепится в двух местах (мостик и лестница) и просто подключается возле мотоблока, но не крепится, т.к. это предусмотрено тем вариантом, когда оператор вешает блок управления шейным ремнем на себя и управляет машиной, находясь на площадке рядом с ней.
22	Наличие дополнительного		Машиной можно управлять только с помощью

№ п/п	Основные характеристики	Значение	Примечание
	выносного пульта.		пульта дистанционного управления (подключенного кабелем к одному из 3-х вышеупомянутых положений).
23	Скорость движения		макс 6 км/час
24	Наличие и описание рабочего освещения		2 на намоточном валу спереди 2 на намоточном валу сзади 2 продольных спереди и сзади
25	Наличие и тип лестницы для подъема на верхний уровень к пульту управления		стационарная с перилами
26	Перечень документации, поставляемой с укрывной машиной		Вся документация предоставляется на русском языке. Перечень поставляемой документации: Паспорт на самоходную машину. Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию. Принципиальные электрические и гидравлические схемы. Отказное письмо ВНИИС о необязательной сертификации товара.
27	Перечень работ, выполняемых поставщиком		Доставка, сборка, ввод в эксплуатацию, тренинг
28	Подогрев бака гидравлического узла, подогрев моторного блока		Опция

3. Запчасти

Наименование	Количество
Крышка вентканала (чугун)	1 шт.
Нижняя часть желоба (HDPE)	1 шт.
Набор для ремонта ламината GORE® Cover	1 шт.

4. Техсовещания, сопровождение на объекте, инструкция по монтажу и консультации

Тематические совещания (интернет или на объекте)	
Планирование/ проектирование	включено
Надзор за строительными работами	включено
Надзор за монтажом азрационных каналов	включено
Монтаж оборудования	включено
Электромонтаж слаботочного оборудования	включено
Обучение персонала	включено
Запуск и ввод в эксплуатацию	включено
Сервисная платформа: обучение, техсопровождение	включено
Сбор и контроль данных установки в режиме онлайн в течение 12 месяцев	включено

Заказчик разрешает поставщику или одному из его партнёров посещение объекта по предварительному согласованию.

5. Инструкции по эксплуатации

- Инструкция по монтажу
- Инструкция по эксплуатации для мембраны GORE® Cover, включая указания по безопасности.
- Инструкция по эксплуатации для контрольно-измерительной аппаратуры (O₂-зонд, датчик температуры, программное обеспечение, вентилятор, аэрационные каналы)
- Инструкция по эксплуатации для намоточной машины
- Вся документация предоставляется в печатной форме на русском языке.

6. Прочие условия

6.1. Конфиденциальность

Содержание настоящего предложения и любая другая информация, возникшая в связи с технологией GORE® Cover и её системными компонентами и переданная в настоящем или будущем поставщиком, подлежат конфиденциальному обращению. Заказчик не имеет право передачи конфиденциальной информации третьим лицам или сторонам. Заказчик подтверждает своё обязательство передачи конфиденциальной информации исключительно собственным сотрудникам и тем лицам, от которых непосредственно зависит эксплуатация поставляемого комплекса.

Подписание контракта не влияет на существующие соглашения о конфиденциальности.

6.2. Гарантия

Гарантия 4 года на мембрану GORE® и 2 года на остальное оборудование с момента ввода в эксплуатацию, что подтверждается актом о вводе в эксплуатацию. В течение гарантийного срока мы бесплатно устраним дефекты, по нашему усмотрению на основе прямого ремонта или полной замены узлов и деталей.

Следующее исключено из гарантии:


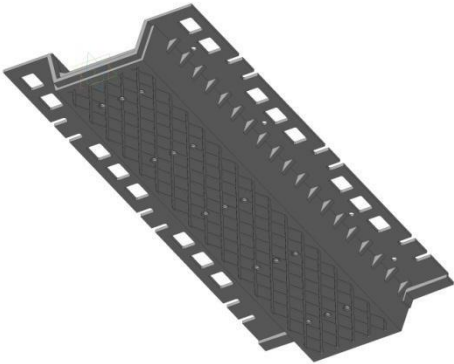
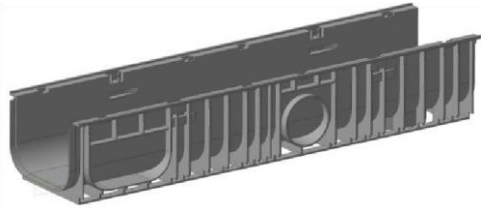
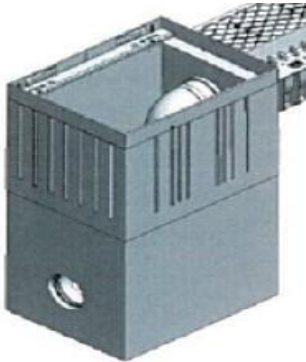
Повреждения, которые могут быть связаны с неправильным использованием, нормальным износом и дефектами, которые оказывают незначительное влияние на стоимость или удобство использования устройства.







Ответственность за функционирование измерительной системы или оборудования в целом переходит на владельца или оператора, если измерительная система или оборудование в целом ненадлежащим образом обслуживаются, ремонтируются или используются не по назначению.

Производитель не несет ответственности за ущерб, вызванный несоблюдением вышеуказанных инструкций.

В случае несанкционированного вмешательства лиц или использования компонентов, отличных от оригинальных запасных частей, гарантия прекращается.

7. Комплектация и цена оборудования системы GORE® Cover.

№	Наименование и характеристики компонента системы	Фото компонента	Кол-во, шт.
1	GORE® Cover – мембранное ламинированное покрытие с системой фиксации. Производство – GORE (Германия)		6
2	AEROFIX-Super 200, чугунная решетка канала дренажа/вентканала, 200 мм. Класс нагрузки Е 600. (ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ ЖЕЛОБА ВОЗДУХОВОДА/ДРЕНАЖА). Производство – HAURATON (Германия)		600
3	Канал HDPE/PP 200 мм. (НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ЖЕЛОБА ВОЗДУХОВОДА/ДРЕНАЖА) Производство – HAURATON (Германия)		444
4	AEROFIX-Standard блокпескоуловитель (отстойник). (ПЕСКОУЛОВИТЕЛЬ ОТСТОЙНИК БЕТОННЫЙ С ЧУГУННОЙ КРЫШКОЙ) Производство – HAURATON (Германия)		12

5	Трубы ПВХ (комплект)		1
6	Вентилятор среднего давления RD 64 (устойчивый к слабоагрессивной среде) Производство – Elektor (Германия)		6
7	Зонд температурный. (ЭЛЕКТРОННЫЙ ДАТЧИК ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ) Производство – UTV AG (Германия)		6
8	Датчик давления в комплекте с кабелем. (ЭЛЕКТРОННЫЙ ДАТЧИК ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ) Производство – Германия		6
9	Распределительный шкаф. (ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ КОМПСТИРОВАНИЯ GORE COVER) Производство – Германия или Россия		6
10	Кабель слаботочный зонда. (ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КАБЕЛЬ С РАЗЪЕМОМ ДЛЯ ПРИСОЕДИНЕНИЯ К ДАТЧИКАМ ТЕМПЕРАТУРЫ И КИСЛОРОДА. ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СИСТЕМЕ) Производство – Германия		12
11	Компьютер, монитор, софт управления		1

12	Клей герметик 600 мл. Производство – Германия		600
13	Держатель настенный для кабеля. (ИЗДЕЛИЯ ИЗ СТАЛИ, ДЕРЖАТЕЛИ КАБЕЛЯ) Производство - Германия		6
14	Держатель настенный для 2х зондов. (ИЗДЕЛИЯ ИЗ СТАЛИ, ДЕРЖАТЕЛИ ДАТЧИКОВ) Производство - Германия		6
15	Намоточная машина PWM		1

Цена приведенного выше оборудования и услуг **238,11 млн. руб.** вкл. НДС 20%

Условия поставки: DDP г. Михайловск

Срок действия цены – 30 дней.

Цена включает все налоги, пошлины и прочие расходы в рамках поставки.

Окончательная цена поставки оборудования определяется в ходе разработки технологического проекта в зависимости от комплектации.

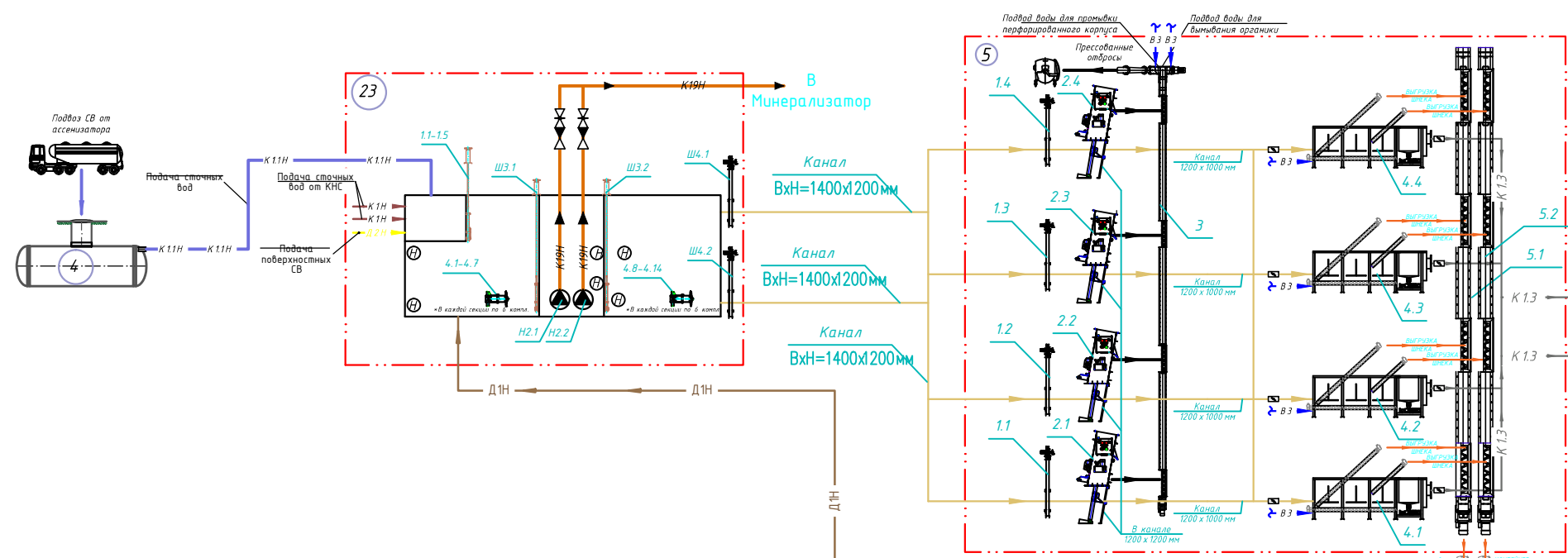
В стоимость оборудования включены работы по монтажу АСУ ТП, шеф-монтаж остального оборудования, ПНР. Строительные работы выполняет Заказчик своими силами и за свой счет.

Исходную документацию по типовым проектам предоставляет Поставщик для разработки проектной и рабочей документации силами проектной организации, привлекаемой Заказчиком.

15

, ·

Технологическая схема работы очистных сооружений канализации ОСК г. Михайловска с увеличением производительности на 50 тыс.м³/сут (1 этап, 25 тыс.м³/сут. 2 этап, 25 тыс.м³/сут.)



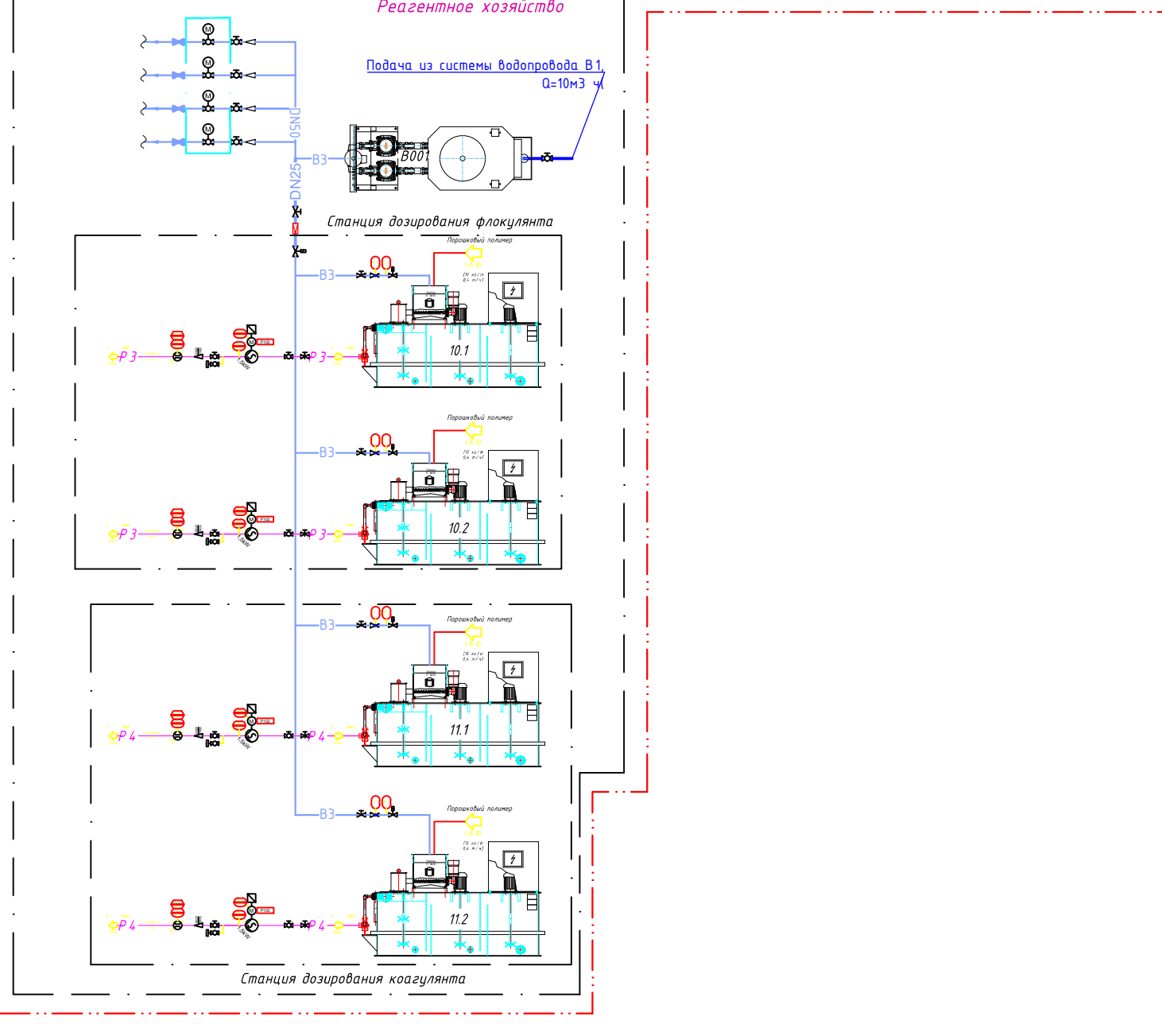
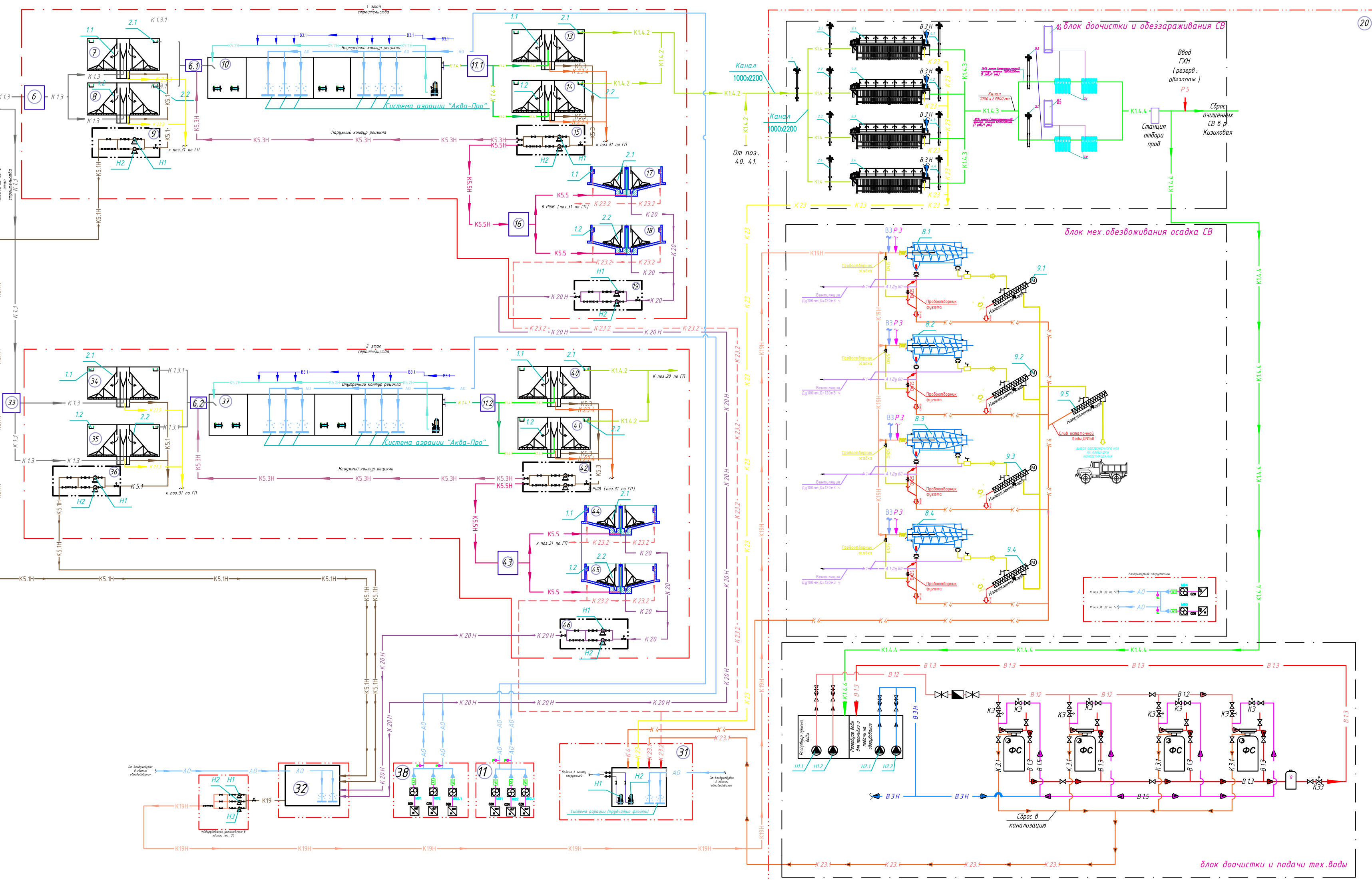
Экспликация оборудования			
№ поз.	Наименование	Обозначение	Примечание
Здание механической очистки – поз.5 по ГП			
1.1-1.4	Шиберный затвор		4 компл.
2.1-2.4	Решетка тонкой очистки		4 компл.
3	Транспортер уловленного мусора		1 компл.
4.1- 4.4	Комбинированная установка тонкой очистки (песколовка)		4 компл.
5.1	Транспортер уловленного песка		1 компл.
5.2	Транспортер уловленного мусора		1 компл.
Первичные отстойники – поз. 7,8,34,35 по ГП (указано на одну позицию)			
1.1, 1.2	Илоскрей ИПР		1 компл.
2.1, 2.2	Система водосборных лотков		1 компл.
Аэротенк – поз. 10,37 по ГП (указано на одну позицию)			
1.1...	Автоматические аксиальные мешалки		6 компл.
2....	Система аэрации "Аква-Про" (пористые)		8 компл.
Н1...	Насос внутреннего контура рецикла (погружной)		2 компл.
Вторичные отстойники – поз. 13,14,40,41 по ГП (указано на одну позицию)			
1.1, 1.2	Илосос ИПР		1 компл.
2.1, 2.2	Система водосборных лотков		1 компл.
Радиальный уплотнитель – поз. 17,18,44,45 по ГП (указано на одну позицию)			
1.1	Система водосборных лотков		1 компл.
2.1	Система скребковых механизмов		1 компл.
Насосная станция сырого осадка первичного отстойника – поз.9, 36 по ГП			
Н1, Н2, Н3	Насос перекачки сырого осадка в комплексе с трубопроводной арматурой		2 раб. през.
Насосная станция перекачки активного ила (избыточного) – поз. 15, 42 по ГП			
Н1, Н2	Насос перекачки избыточного активного ила в комплексе с трубопроводной арматурой		1 раб. през.
Резервуар шламовых вод с погружными насосами – поз. 31 по ГП			
Н1, Н2	Насос перекачки шламовых и проточных вод в комплексе с трубопроводной арматурой, УПМ, направляющими подъемы		1 компл. (1 раб. през)
Блок обезжелезивания, дозирования флокулянта и коагулянта – поз. 20 по ГП			
МВ3, МВ4	Воздухоудли в шумозащитном кожухе (подача в резервуар шламовых вод, аэробный стабилизатор)		1 раб. през.
В.1-В.4	Центрифуги обезжелезивания осадка (в комплексе с системой отбора проб ила, осадка, системой фильтрации и заборной регулирующей арматурой, системой воздушных распылов, игольным уплотнением)		4 компл. (2 раб. 2 рез.)
9.1-9.4	Транспортеры осадка (в комплексе с ЗРА, пробоотборниками осадка)		4 компл. (2 раб. 2 рез.)
10	Станция приготовления коагулянта (в комплексе с дозирующими насосами, расходомерами и ЗРА)		2 компл. (2 раб. 2 рез.)
11	Станция приготовления флокулянта (в комплексе с дозирующими насосами, расходомерами и ЗРА)		2 компл. (2 раб. 2 рез.)
9.5	Транспортер осадка (в комплексе с ЗРА, пробоотборниками осадка)		1 компл.
12	Центрифуга подвешивания добавок (Q=10м³/ч; N=4кВт; N=4кВт с 2 насосами серии Melix V 16 пр. резервуаром 540л, фундаментной рамой, системой трубопроводов с заборной и регулирующей арматурой, мембранным баком, контейнером автоматизации)		1 компл.
Блок доочистки и обеззараживания – поз. 20 по ГП			
1	Шиберный затвор (в комплексе со шкафом управления и датчиками уровня воды в лотке)		1 компл.
2.1-2.4	Шиберный затвор (в комплексе со шкафом управления и датчиками уровня воды в лотке)		4 компл.
3.1-3.4	Дисковые фильтры доочистки (в комплексе с насосом перекачки и опорожнения от осадка)		4 компл. (2 раб. 2 рез.)
4.1-4.4	Шиберный затвор (в комплексе со шкафом управления и датчиками уровня воды в лотке)		4 компл.
5.1-5.2	Шиберный затвор (в комплексе со шкафом управления и датчиками уровня воды в лотке)		2 компл.
6.1.6.2	Система (шкаф управления) ультрафиолетовыми лампами		2 компл.
7.1, 7.2	Ультрафиолетовые лампы установки в канал (в комплексе с контроллером промывки и датчиками уровня воды)		4 компл.(2 раб. 2 рез.)
8	Система доочистки на скорых фильтрах очищенной воды для подачи на технические нужды (в комплексе с насосом подачи воды на технические нужды (НП, ЗРА)		1 компл.
9	Резервуар накопления очищенной воды и дозирования воды на доочистку		1 компл.
Воздухоудлиная – поз. 11,38 по ГП (контейнерного типа)			
МВ1, МВ2, МВ2.1	Воздухоудли в шумозащитном кожухе (подача в аэротенк)		2 раб. през.
	Комплект КИП и расходомеров для управления процессом подачи воздуха		3 компл.
Сливная станция – поз.4 по ГП			
1.1	Емкость с насосным оборудованием комплектной поставки		4 компл.
Резервуар-усреднитель СВ – поз. 23 по ГП			
1.1-1.3	Затвор щитовой 900х1200		5 компл.
2.1-2.4	Щитовой затвор гудинный ЗЩГР 0,7х1,7(0,7)		4 компл.
Щ.4.1-4.2	Щитовой затвор гудинный ЗЩГР 1,2х1,4(1,2)		2 компл.
Щ.3.1-3.2	Щитовой затвор гудинный ЗЩГР 0,7х1,7(0,7)		2 компл.
Н1.1-Н1.4	Насос подачи осадка в минерализатор Q=3м³/ч, Н=30м		4 компл.
4.1-4.14	Система взмучивания осадка мешалками		14 компл.

Условные обозначения трубопроводов	
Обозначение	Наименование
— K 1 Н —	Трубопровод подачи сточных вод в приемную камеру
— K 1.3 —	Трубопровод подачи сточных вод на первичный отстойник
— K 2.3 —	Трубопровод опорожнения фильтров доочистки (тиканевых), напорный
— K 1.9 —	Трубопровод подачи смеси сырого осадка и уплотненного избыточного активного ила на механическое обезжелезивание
— K 2.0 Н —	Трубопровод уплотненного избыточного активного ила (напорный)
— K 5.1 —	Трубопровод сырого осадка (самонетный)
— K 2.0 —	Трубопровод уплотненного избыточного активного ила
— K 5.1 Н —	Трубопровод сырого осадка (напорный)
— K 2.3.1 —	Трубопровод опорожнения от скорых фильтров
— K 2.3.2 —	Трубопровод опорожнения илоуплотнителей
— K 2.3.3 —	Трубопровод опорожнения первичных отстойников
— K 2.3.4 —	Трубопровод опорожнения вторичных отстойников
— K 1.3.1 —	Трубопровод подачи сточных вод в аэротенк
— K 5.2 Н —	Трубопровод рециркуляции возвратного активного ила (внутренний контур)
— K 5.3 Н —	Трубопровод рециркуляции возвратного активного ила (наружный контур)
— K 2.2 —	Трубопровод отвода фекалий
— K 5.4 Н —	Трубопровод избыточного активного ила (напорный)
— K 5.5 Н —	Трубопровод подачи на илоуплотнители
— А.0 —	Воздухопровод
— В.1 —	Водопровод
— K 1.1 Н —	Подача сточных вод от сливной станции (напорный)
— Д.1 —	Подача дренажных вод от песковых площадок в КНС
— Д.1 Н —	Подача дренажных вод от песковых площадок в усреднитель (напорный)
— K 1.9 Н —	Трубопровод подачи смеси сырого осадка и уплотненного избыточного активного ила на обезжелезивание (напорный)
— K 4 —	Трубопровод фекалий от центрифуг, самонетный
— В.3 —	Технический водопровод
— А.1 —	Вытяжной воздухопровод (технологический)
— Р.3 —	Трубопровод подачи флокулянта
— Р.4 —	Трубопровод подачи коагулянта
— В.3 Н —	Трубопровод подачи чистой воды для технических нужд
— В.1.3 —	Трубопровод отвода воды после сорбционного фильтра
— В.1.5 Н —	Трубопровод подачи воды на гранулированный фильтр и гидроперезушку
— K 3.1 —	Трубопровод сброса промывных вод фильтров
— K 1.4.1 —	Трубопровод очищенных сточных вод после аэротенка
— K 1.4.2 —	Трубопровод очищенных сточных вод после ВО (на доочистку)
— K 1.4.3 —	Сточные воды после доочистки
— K 1.4.4 —	Обеззараженные сточные воды
— K 2 —	Трубопровод подачи ливневых сточных вод на очистку, самонетный
— K 2.1 —	Трубопровод сброса условно чистых ливневых сточных вод, самонетный
— K 2.2 —	Трубопровод подачи ливневых сточных вод на очистку, напорный
— K 2.3 Н —	Трубопровод подачи осадка на обезжелезивание, напорный
— K 2.6 Н —	Трубопровод опорожнения и отвода фекалий, самонетный
— K 2.7 —	Трубопровод опорожнения от отвода фекалий, самонетный
— Д.2 Н —	Подача поверхностных сточных вод из аккумулирующего резервуара в усреднитель (напорный)
— Р.5 —	Трубопровод подачи облицовочного препарата

Условные обозначения запорно-регулирующей арматуры	
— K 1 Н —	Запорник
— K 1.3 —	Запорник
— K 2.3 —	Запорник
— K 1.9 —	Запорник
— K 2.0 Н —	Запорник
— K 5.1 —	Запорник
— K 2.0 —	Запорник
— K 5.1 Н —	Запорник
— K 2.3.1 —	Запорник
— K 2.3.2 —	Запорник
— K 2.3.3 —	Запорник
— K 2.3.4 —	Запорник
— K 1.3.1 —	Запорник
— K 5.2 Н —	Запорник
— K 5.3 Н —	Запорник
— K 2.2 —	Запорник
— K 5.4 Н —	Запорник
— K 5.5 Н —	Запорник
— А.0 —	Запорник
— В.1 —	Запорник
— K 1.1 Н —	Запорник
— Д.1 —	Запорник
— Д.1 Н —	Запорник
— K 1.9 Н —	Запорник
— K 4 —	Запорник
— В.3 —	Запорник
— А.1 —	Запорник
— Р.3 —	Запорник
— Р.4 —	Запорник
— В.3 Н —	Запорник
— В.1.3 —	Запорник
— В.1.5 Н —	Запорник
— K 3.1 —	Запорник
— K 1.4.1 —	Запорник
— K 1.4.2 —	Запорник
— K 1.4.3 —	Запорник
— K 1.4.4 —	Запорник
— K 2 —	Запорник
— K 2.1 —	Запорник
— K 2.2 —	Запорник
— K 2.3 Н —	Запорник
— K 2.6 Н —	Запорник
— K 2.7 —	Запорник
— Д.2 Н —	Запорник
— Р.5 —	Запорник

Условные обозначения

48 Номер позиции здания (вспомогательный) по генеральному плану



					38-20- ИОС 7.ГЧ		
					Реконструкция ОСК г. Михайловска с увеличением производительности на 50 тыс.м³/сут (1 этап, 25 тыс.м³/сут. 2 этап, 25 тыс.м³/сут.)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Станд.	Лист
Разработал	Завалев				14.01.22		
Нач. отд.	ТХ	Клименко			14.01.22		
					Технологические решения.		
					Технологическая схема работы очистных сооружений канализации ОСК г. Михайловска с увеличением производительности на 50 тыс.м³/сут (1 этап, 25 тыс.м³/сут. 2 этап, 25 тыс.м³/сут.)		
Н. контроль	Попов				14.01.22		
ГИП	Камов				14.01.22		
					000 "Аркаим проект"		
					Формат А1		

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«АЛИВА»

346400, Новочеркасск, Ростовская обл. ул. Магнитный переулок 2, оф. 9

Тел. +7 (8635) 21-03-12, e-mail: info@oooaliva.ru, www.oooaliva.ru

ОГРН 1186196005291, ИНН 6150096133, КПП 615001001



Сохранить настоящее для будущего!

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

АЛИВА-ЛОС-10

2022 год

ООО «АЛИВА»



Сохранить настоящее для будущего!

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

АЛИВА-ЛОС-10

Генеральный директор

Богучаров В.Ю.

Данный паспорт является собственностью ООО «АЛИВА». Технологические и конструкторские решения, примененные в паспорте, являются интеллектуальной собственностью ООО «ПНИИВиВ» и разработаны на правах эксклюзивного продвижения, изготовления и реализации данной продукции по договору № 01/18 от 03.09.2018 г. Запрещается тиражировать, передавать другим организациям и третьим лицам. Права ООО «ПНИИВиВ» и ООО «АЛИВА» защищены действующим законодательством Российской Федерации.

2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
4. КОМПЛЕКТНОСТЬ ИЗДЕЛИЯ	4
5. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА	6
6. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	9
7. СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ	9
8. ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ	11
9. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)	13
10. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ	14
11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	14
12. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ	14

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 - ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ:

План на отм. 0,000; Разрез 1-1.	Лист 1
Электроснабжение. Схема принципиальная	Лист 2
Система уравнивания потенциалов	Лист 3
Схема подключения внешних силовых питающих кабелей	Лист 4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ЛОС-10		Лист
								2

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Настоящий паспорт разработан на станцию очистки ливневых (поверхностных) сточных вод марки «АЛИВА» полной заводской готовности (далее ЛОС-10). Установки предназначены для улавливания и сбора нефтепродуктов из поверхностных (дождевых, талых, поливомоечных) и производственных сточных вод, а также их механической очистки от взвешенных веществ.

Корпус установки выполнен из полимерных материалов (полипропилен) в соответствии с сертификатом соответствия № РОСС RU.HB61.H26027.

ЛОС-10 марки «АЛИВА» обеспечивают снижение концентрации нефтепродуктов в стоках до 0.05мг/л, взвешенных веществ - до 2.5 мг/л, что соответствует нормативам сброса в рыбохозяйственные водоемы.

ЛОС-10 марки «АЛИВА» предназначены для очистки сточных вод, загрязненных нефтепродуктами с плотностью от 0,75 до 0,95 г/л, с температурой перехода в жидкое состояние выше +4°C, с концентрацией нерастворимых загрязнений до 0,5% в общем объеме при непрерывной работе. Как правило, это состав сточных вод после мойки автотехники и дождевые стоки с автостоянок, гаражей бензозаправочных или загрязненных маслами площадей транспортных участков, автосервисов, складов масел, нефти, паркингов торговых центров, участков автомагистралей, транспортных развязок, территорий промышленных предприятий и т.п.

Установки не предназначены:

- для очистки сточных вод, содержащих нефтепродукты в виде механически или химически стабильных эмульсий.
- для отделения растворенных или мылообразных масел и жиров (напр. растительного и животного происхождения).

На установки не должны подаваться фекальные сточные воды.

Эффективность очистки резко снижается с увеличением содержания нерастворенных веществ.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ЛОС-10	Лист
							3

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Установка ЛОС-10 марки «АЛИВА» имеет типовую конструкцию, включающую отстойник, тонкослойный модуль, коалесцентный сепаратор, сорбционный фильтр.

Таблица 1 – Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Габаритные размеры станции, не более (длина x ширина x высота), м	14,1x2,0x2,4
Максимальная подача сточных вод, л/с (м3/час):	10(36)

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2 – Основные технологические характеристики

Наименование показателя	Ед. измерения	Показатель на входе в установку «ЛОС-10»	Показатель на выходе установки «ЛОС-10»	Допустимые уровни по НД
Нефть и нефтепродукты в неэмульгированном состоянии	мг/л	До 1000	0,2 или 0,05	0,2 или 0,05
Взвешенные вещества	мг/л	800	3,0	3,0
БПК	мг/л	До 40	3,0	3,0
ХПК	мг/л	До 300	30,0	30,0

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ ИЗДЕЛИЯ

№ п/п	Наименование	Техническая характеристика	Кол-во в шт
1	Корпус станции	Полипропилен 2,0x14,1x2,4 м.	1
2	Блок отстойник-сепаратор в комплекте с тонкослойным и коалесцентным блоком	2,0x7,0x2,4м	1
3	Блок сорбционного фильтра (фиброил, мегасорб, фебретекс карбон)	2,0x2,4x2,4м	1
4	Блок УФО: Лампа УОВ-УФТ-АМС-6-700 (4,2 кВт) в комплекте с ШУ-1шт	2,0x4,0x2,4м	1
5	Трубопроводная обвязка с запорной арматурой	Ду200	1копмл
5	Дренажный насос	1 кВт	2
6	Техническая документация	В соответствии с тех. док.	1
7	Оборудование аккумулирующих резервуаров:	ARXF065170/040F2U	4

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

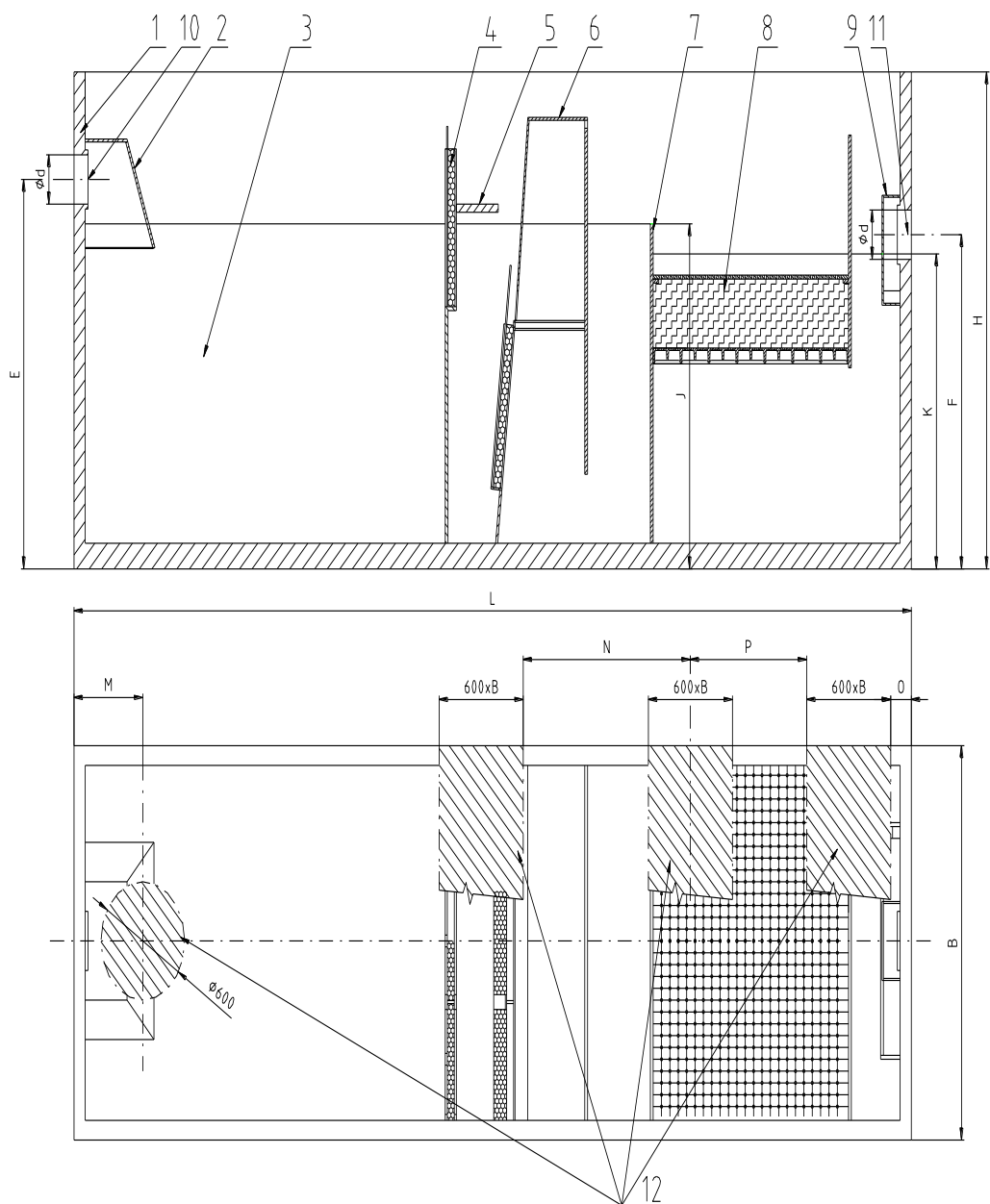
	Насос подачи стоков на очистку с УПМ	SG -160/00000M000	
8	направляющими для насоса, обратным клапаном, задвижкой с обрезиненным клином, фланцами, напорной трубой 4м, отводы, переход, кабель 10м	AISI304	4 компл.
9	ШУ Ум 23 (4 кВт) УХЛ1+GSM (уличное исполнение, антивандальное для размещения вблизи резервуара)		2
10	Насосы для откачки осадка с УПМ	KRTE 65-216/52UEG-S	4
11	направляющими для насоса, обратным клапаном, задвижкой с обрезиненным клином, фланцами, напорной трубой 4м, кабель 10м	AISI304	4 компл.
12	ШУ Ум 23 (5,5 кВт) УХЛ1+GSM (уличное исполнение, антивандальное для размещения вблизи резервуара)		2
13	Датчики уровня		4

При необходимости очистки сточных вод до нормативов сброса в рыбохозяйственные водоемы (до 0,05мг/л) оборудование ЛОС-10 производительностью 10-л/с дополнительно комплектуется, последовательно установленными, сорбционными фильтрами модификации Ф, который состоит из закрытого пространства, образуемого колосниковыми решетками, между которыми равномерно расположен сорбционный материал. При этом, производительность фильтров и их количество, в каждом конкретном случае, выбираются исходя из объема в них сорбционного материала.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ЛОС-10			5

5. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА

Установка ЛОС - 1, ЛОС - 3



1 - Резервуар

2 - Впускной водяной затвор

3 - Отстойник

4 - Коалесцентный фильтр 1-ой ступени

5 - Площадка для обслуживания

6 - Коалесцентный фильтр 2-ой ступени с байпасом

7 - Перелив коалесцентного фильтра

8 - Сорбционный фильтр

9 - Перелив сорбционного фильтра с водяным затвором и местом для отбора проб

10 - Сальниковое уплотнение подводящего патрубка

11 - Сальниковое уплотнение отводящего патрубка

12 - Входные отверстия в перекрытии

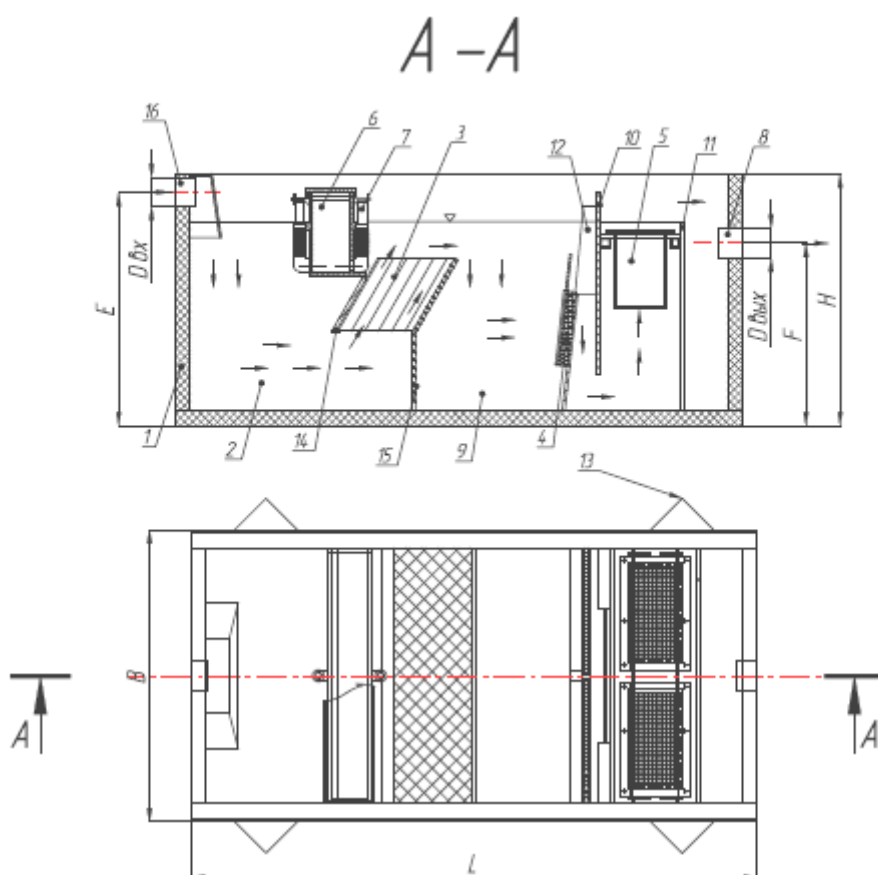
B,L,H,K,F,J,E,Ød – Размеры сепаратора – см. таблицы 1,6 и 1,8

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ЛОС - 10

М,Н,О,Р - Расположение входных отверстий в перекрытии
Установка ЛОС - 2, ЛОС - 4

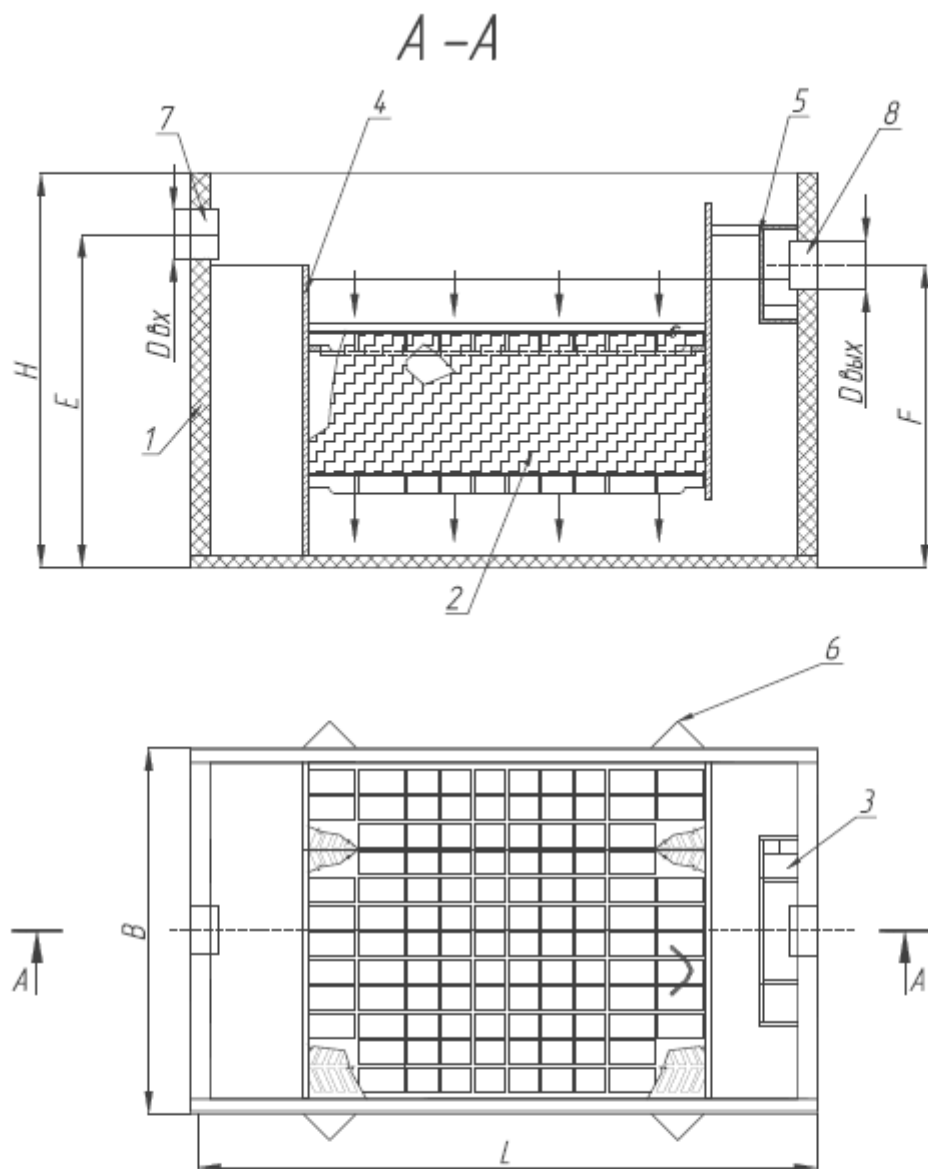


Условные обозначения

- 1 – корпус системы
- 2 – отстойная зона
- 3 – наклонный модуль коалесцентного отделителя
- 4 – коалесцентный фильтр I ступени
- 5 – коалесцентный фильтр II ступени
- 6 – резервуар для сбора нефтепродуктов
- 7 – коллектор для сбора нефтепродуктов
- 8 – сальниковое уплотнение отводящего патрубка
- 9 – отделитель коалесцентный
- 10 – перегородка разделительная
- 11 – перегородка переливная
- 12 – перелив коалесцентного отделителя
- 13 – петля монтажная
- 14 – перегородка отстойника погружная
- 15 – перегородка коалесцентного отделителя
- 16 – сальниковое уплотнение подводящего патрубка

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

						<i>ЛОС-10</i>	Лист 7
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		



Условные обозначения

- 1 – корпус сепаратора
- 2 – сорбционный фильтр
- 3 – место для отбора проб
- 4 – перегородка переливная
- 5 – перелив фильтра сорбционного
- 6 – петля монтажная
- 7 – сальниковой уплотнение подводящего патрубка
- 8 – сальниковое уплотнение отводящего патрубка

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ЛОС-10

Лист

8

6. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Станция очистки ливневых вод относится к потребителям II категории надежности электроснабжения. Питание подается по двум независимым линиям.

В качестве распределительного устройства станции предусмотрен совмещенный щит распределения и управления ШСУ (размещаемый внутри станции). ШСУ снабжен реверсивным рубильником для подключения двух вводов (рабочий и резервный) и узлом технического учета электроэнергии.

Конструкция, вид исполнения, способ установки и класс изоляции электрооборудования и материалов выбраны в соответствии с номинальным напряжением сети 400/230В и условиями окружающей среды.

Распределительные силовые сети и сети освещения выполнены трех- и/или пятижильными кабелями с медными жилами с изоляцией и оболочкой из поливинилхлорида, не распространяющей горение с низким дымо- и газовыделением (марки ВВГнг(А)-LS). Для систем эвакуационного и аварийного освещения приняты кабели из поливинилхлоридного пластика пониженной пожароопасности с низким дымообразованием при горении и тлении (марки ВВГнг(А)-FRLS).

Внутри помещений кабели прокладываются в кабельных каналах различных сечений, трубах, гофрированных с повышенной эластичностью и ударной прочностью. Кабели на высоте до 2-х метров от уровня пола для защиты от механических повреждений прокладываются в стальных профилированных трубах и пластиковых гофрированных трубах повышенной прочности.

Для защиты персонала и оборудования от воздействия токов короткого замыкания, разрядов молнии, статического электричества, а также для выравнивания потенциалов защитные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ. Для обеспечения защиты от поражения электрическим током, пожаробезопасности сооружения применяется система заземления типа TN-C-S с разделением N и PE в ШСУ станции. Главная заземляющая шина ГЗШ размещается в ШСУ (ПУЭ п.1.7.119).

Для обеспечения электробезопасности людей предусматривается установка в групповых линиях, питающих электрические розетки для подключения переносных электроприборов, дифференциальных выключателей с защитой от сверхтоков, срабатывающих при возникновении тока утечки 30 мА. Внутренний контур заземления выполнен стальной полосой.

Наружное заземляющее устройство выполняется при привязке станций по месту - в проектной документации на установку станции (в соответствии с требованиями ПУЭ, гл. 1.7). Расчет сопротивления заземлителя растеканию тока проводить при привязке станции к местным условиям.

Все электропроводящие части технологического оборудования заземлены независимо от применения других мер защиты от статического электричества.

7. ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

Перед станцией «ЛОС-10» необходимо производить разделение потока на загрязненный и условно чистый сток. Условно чистый сток по обводной линии сбрасывается в водоем, загрязненный сток отводится в аккумулирующий резервуар и далее на очистку постоянным расходом.

Ливневые воды поступают в камеру разделения, откуда осуществляется самотечный перелив в аккумулирующий резервуар, где осуществляется накопление и предварительная

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ЛОС-10	Лист
							9

очистка ливневых вод. В камере распределения должны быть установлены решетки для задержания крупных отбросов.

В аккумулирующем резервуаре размещаются насосные группы подачи осветленной воды на станцию ЛОС.

Параметры приемной камеры и аккумулирующего резервуара определяются в ходе проектирования. Расчет параметров аккумулирующего резервуара производится согласно «Рекомендациям по расчёту систем, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определений условий выпуска его в водные объекты» ФГУП «НИИ ВОДГЕО», М. 2006г. по формуле (8), приведенной в п.5.2.1 в зависимости от:

- площади водосбора;
- характеристики водосборной поверхности;
- климатических характеристик.

Объем аккумулирующего резервуара рассчитывается таким образом, чтобы обеспечивалась очистки 70% годового объема стока. Остальной объем ливневого стока считается условно чистым и направляется самотеком к установленному месту сброса. Отведение условно чистого стока осуществляется из камеры распределения по верхнему переливу.

После аккумулирующего резервуара загрязненная вода по подводящему патрубку поступает в ЛОС серии «СНВ», в которой последовательно проходит зону отстаивания и сепарации на наклонном модуле коалесцентного отделителя. При этом происходит эффективное осаждение взвешенных веществ и всплытие нефтепродуктов.

Всплывшие нефтепродукты задерживаются разделительной перегородкой и собираются с помощью коллектора для сбора нефтепродуктов в резервуар для сбора нефтепродуктов. Собранные в резервуаре нефтепродукты периодически откачиваются и отправляются на регенерацию и утилизацию.

Для увеличения эффективности очистки на выходе из зоны коалесцентного отделителя размещен коалесцентный фильтр I-ой ступени, выполненный из вспененного полиуретана. Для предотвращения подъема уровня воды в коалесцентном отделителе выше расчетного, в случае загрязнения коалесцентного фильтра I-ой ступени, служит предохранительный перелив коалесцентного отделителя. Для увеличения эффективности очистки по взвешенным веществам и нерастворенным нефтепродуктам, а также для защиты сорбционного фильтра после коалесцентного фильтра I-ой ступени размещен коалесцентный фильтр II -ой ступени контейнерного типа.

Загрузка коалесцентных фильтров 2-ой ступени выполнена в виде полипропиленовых гранул, имеющих шероховатую пористую поверхность. При периодической промывке (2-4 раза в год), эксплуатационные свойства фильтра сохраняются в течение 5 лет.

Вода, прошедшая отстойник и зоны коалесцентных фильтров, через переливную перегородку поступает на доочистку в сорбционный фильтр (Ф), направление фильтрации – сверху вниз. В зависимости от комплектации, сток далее может направляться в фильтровальный блок (ФБ) или блок УФО.

Для ЛОС производительностью 10-100 л/с сорбционный фильтр состоит из закрытого пространства, образуемого решетками из полимерного материала, между

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ЛОС-10			10

которыми равномерно расположена фильтрующая сорбционная загрузка Фиброил. Это прямоугольный контейнер, выполненный на всю ширину сорбционный фильтр (Ф).

Кроме Фиброила для комплектации сорбционного фильтра (Ф) и фильтровального блока (ФБ) могут быть использованы сорбенты Мегесорб и сорбционный материал нового класса Фибретекс карбон (fibretex carbon).

Работает сорбционный фильтр по принципу динамической адсорбции. Это процесс, при котором раствор адсорбента протекает через неподвижный слой сорбента. На время службы сорбента существенно влияет уровень загрязнения взвешенными веществами и концентрация нефтепродуктов на входе в фильтр.

Поверхность волокон Фиброила практически не смачивается водой (впитывание воды до 3%). При насыщении Фиброила нефтепродуктами его можно регенерировать экстрагированием соответствующими растворителями (до первоначальной сорбционной функции), или же простым отмачиванием, либо центрифугированием (хотя при этом происходит постепенное снижение сорбционных качеств: после 15-кратного отмачивания сорбционные качества снижаются на 50% от первоначального уровня). Перед регенерацией следует проверить, не произошло ли загрязнение фиброила взвешенными веществами, такой фиброил регенерировать невозможно, он подлежит утилизации. При незначительных загрязнениях сорбционный фильтр восстанавливает свои функции при обратной промывке его водой.

При прохождении воды через сорбционный фильтр происходит ее окончательная очистка. Высокая сорбционная способность обеспечивает содержание нефтепродуктов на выходе из ЛОС серии «СНВ» до 0,2 мг/л, а при комплектации оборудования фильтрационным блоком ФБ или Ф - до 0.05мг/л. Очищенная вода собирается в водосборное устройство и отводится через выходной патрубок, далее на обеззараживание посредством ламп УФО. В блоке обеззараживания установлены дренажные насосы для откачки дренажных вод в случае негерметичности соединений трубопроводов, или при проведении работ по обслуживанию и ремонту установок УФ, или поступления стоков через люки кабельные вводы при подтоплении территории. Подключение к системе общего электроснабжения производится через вводной щит - общий ввод.

8. СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ

Целью создания АСУТП станции очистки воды являются:

- обеспечение оперативного контроля за работой оборудования станции;
- обеспечение расчетных показателей очистки;
- достижение необходимого и достаточного уровня автоматизации площадки очистных сооружений;
- оценка происходящих изменений и выдача, при необходимости, управляющих воздействий на технологическое оборудование.

Основное назначение АСУТП:

- контроль состояния основного и вспомогательного оборудования;
- предупреждение, обнаружение и оповещение об аварийных ситуациях;
- включение станции в общую систему диспетчеризации и автоматического управления площадкой очистных сооружений (опционально).

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ЛОС – 10			11

Оператор выполняет:

- контроль состояния технологического оборудования, предупредительных и аварийных сигналов по объектам, а также данные измерений контрольно-измерительных приборов;
- управление агрегатами.

АСУТП в целом обязана проходить техническое обслуживание в объеме и средствами, предусмотренными эксплуатационной документацией.

Техническое обеспечение системы АСУТП выбрано в соответствии с требованиями Технического задания к выполнению функциональных задач системы и основано на технических средствах ведущих мировых производителей.

Все технические средства поставляются в сборе в шкафах исполнения IP54 настенного или напольного типа.

Планом-графиком создания системы АСУТП предусматриваются мероприятия по обучению и проверке квалификации персонала АСУТП.

Обучение персонала АСУТП проводится представителями подрядчика (ООО «АЛИВА») в процессе проведения пусконаладочных работ.

По окончании обучения, эксплуатационный персонал системы проходит проверку знаний в объеме программы обучения. Результат проверки знаний оформляется протоколом.

Состав мероприятий по созданию рабочих мест и подразделений определяется представителями Заказчика на основании действующих нормативов и требований.

АСУТП станции очистки воды представляет собой часть средств инженерно-технического комплекса очистных сооружений. Применение АСУТП позволит контролировать процесс очистки воды на всех его этапах и управлять им, вносить в процесс очистки корректировки; проводить первичную диагностику и контроль работоспособности оборудования, предупреждать и фиксировать аварийные ситуации, препятствовать неверным действиям эксплуатирующего персонала.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ЛОС – 10			12

9. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

Ресурс изделия до первого _____ *капитального*
(среднего, капитального)

ремонта 5 (Пять) лет
параметр, характеризующий наработку

в течение срока службы 25 лет, в том числе срок хранения 1 (один) лет (года)

в упаковке изготовителя
в консервации (упаковке) изготовителя,

в складских помещениях

в складских помещениях, на открытых площадках и т. П.

Межремонтный ресурс 2 (два) года
параметр, характеризующий наработку

при текущем, среднем и капитальном ремонте (ах) в течение срока службы 25 лет

Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

_____ должность _____ личная подпись _____ расшифровка подписи

год, месяц, число

1. Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.
2. Изготовитель обязуется устранить любые дефекты или брак Изделия, выявленные в период срока Гарантийной эксплуатации Изделия, при условии соблюдения потребителем требований действующей эксплуатационной документации.
3. Установленный Изготовителем срок Гарантийной эксплуатации составляет 12 месяцев, начиная с даты ввода Продукции в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня ее поставки (передачи) первому Покупателю (исключение составляет комплектующее оборудование сторонних производителей, входящее в комплект поставки, гарантийные сроки которого установлены в соответствующих паспортах оборудования этих производителей), и только в случае выполнения монтажных работ под контролем представителей Изготовителя (шефмонтаж) и пуско-наладочных работ непосредственно представителями Изготовителя.
4. При предъявлении претензий потребитель должен составить акт рекламации и приложить документ с пометкой о дате продажи первому Покупателю.

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
						ЛОС - 10	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		13

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

наименование изделия	обозначение	№ заводской номер
Упакован(а) _____		
наименование или код изготовителя		
согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.		
должность	личная подпись	расшифровка подписи
год, месяц, число		

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

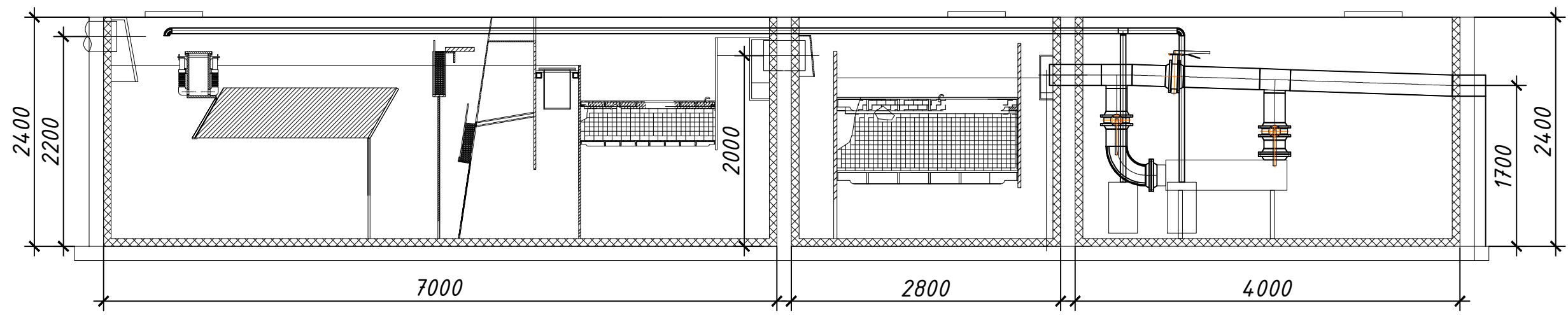
_____ наименование изделия	_____ обозначение	_____ заводской номер
изготовлен(а) и принят(а) в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан(а) годным(ой) для эксплуа- тации.		
МП _____ личная подпись	_____ расшифровка подписи	
_____ год, месяц, число		

12. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

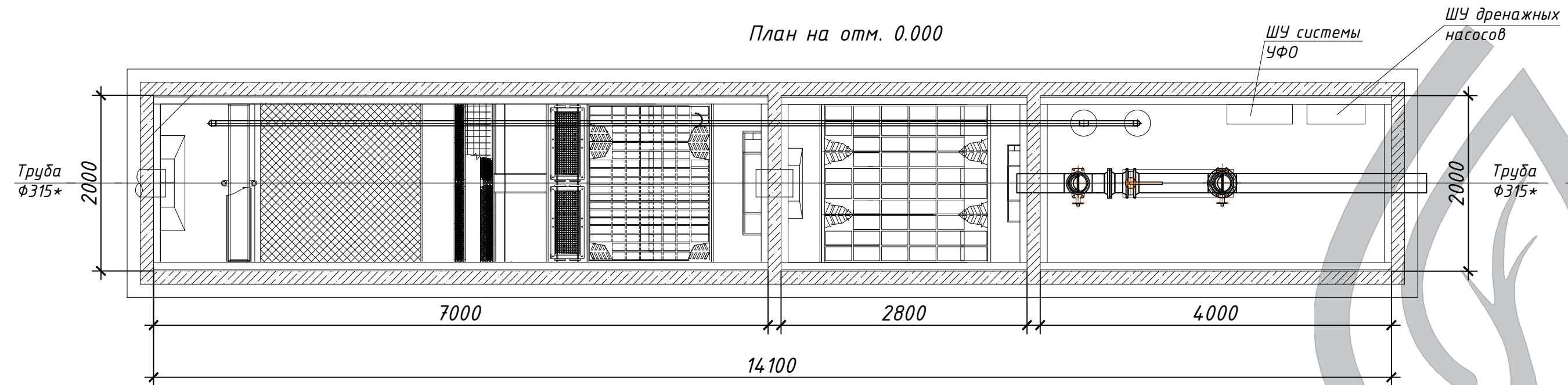
1. ООО «АЛИВА» оставляет за собой право модификации изделия и внесения изменений в комплект поставки направленных на улучшение технических характеристик работы станции.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ЛОС-10		Лист
								14

Разрез 1-1




План на отм. 0.000

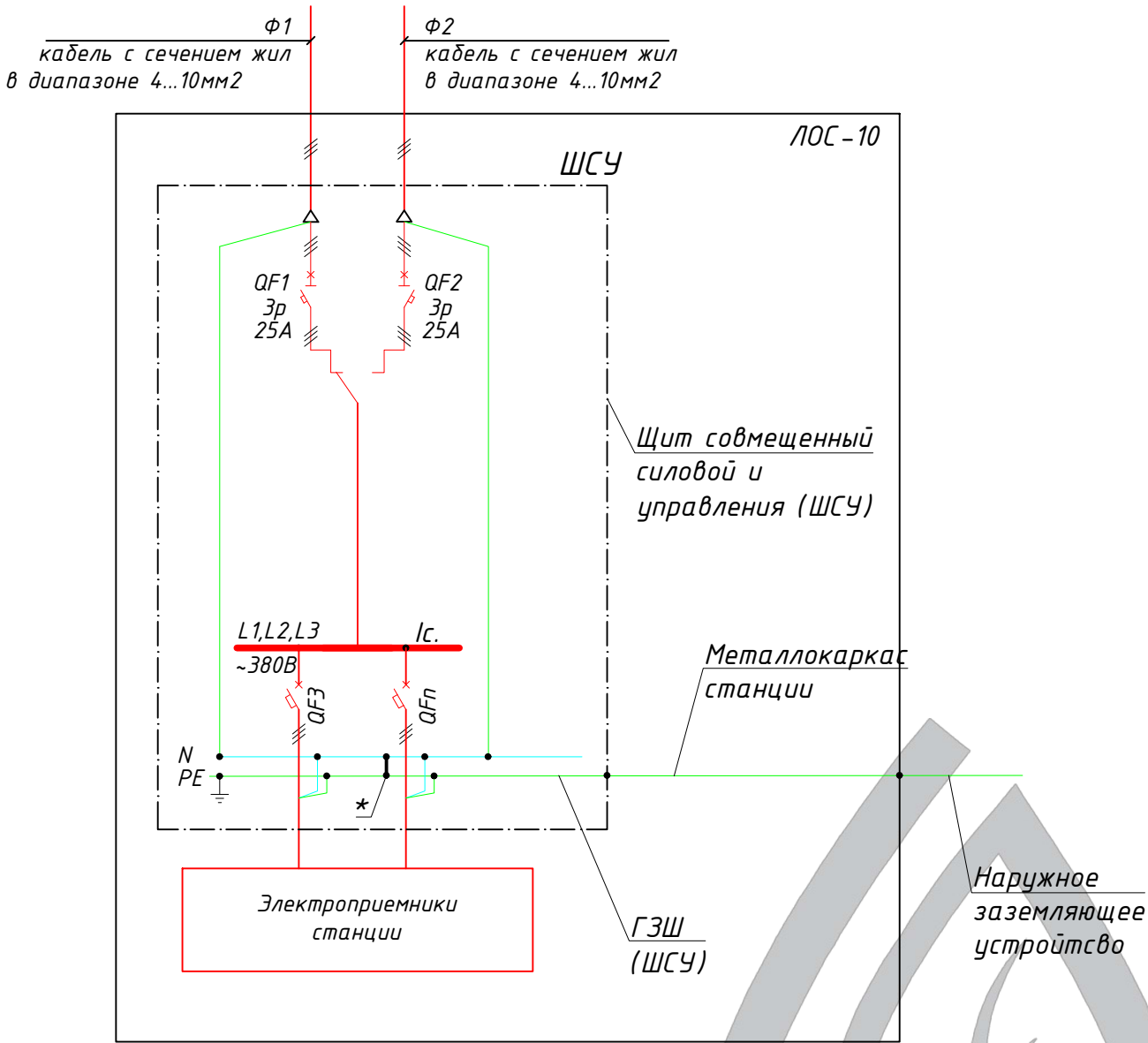


Согласовано

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

						ЛОС - 10			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Очистные сооружения ливневых сточных вод, производительностью 10 л/сек	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Чухахин							1	4
Провер.	Яковенко								
Нач. отд.									
						Высотная схема	<div>ООО "АЛИВА"</div> <div> алива Сохранить настоящее для будущего!</div>		
Н.контр.									

Принципиальная схема электроснабжения



* в зависимости от используемой схемы заземления (TN-C-S или TN-S) установить или удалить перемычку

Согласовано

Взам. инв.Н

Подп. и дата

Инв.Н подл.

ЛОС-10

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Чупахин			
Провер.		Яковенко			
Нач. отд.					
Н.контр.					

Очистные сооружения ливневых сточных вод, производительностью 10л/сек

Принципиальная схема электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
	2	4



СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ ОСНОВНОЙ СИСТЕМЫ УРАВНИВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ

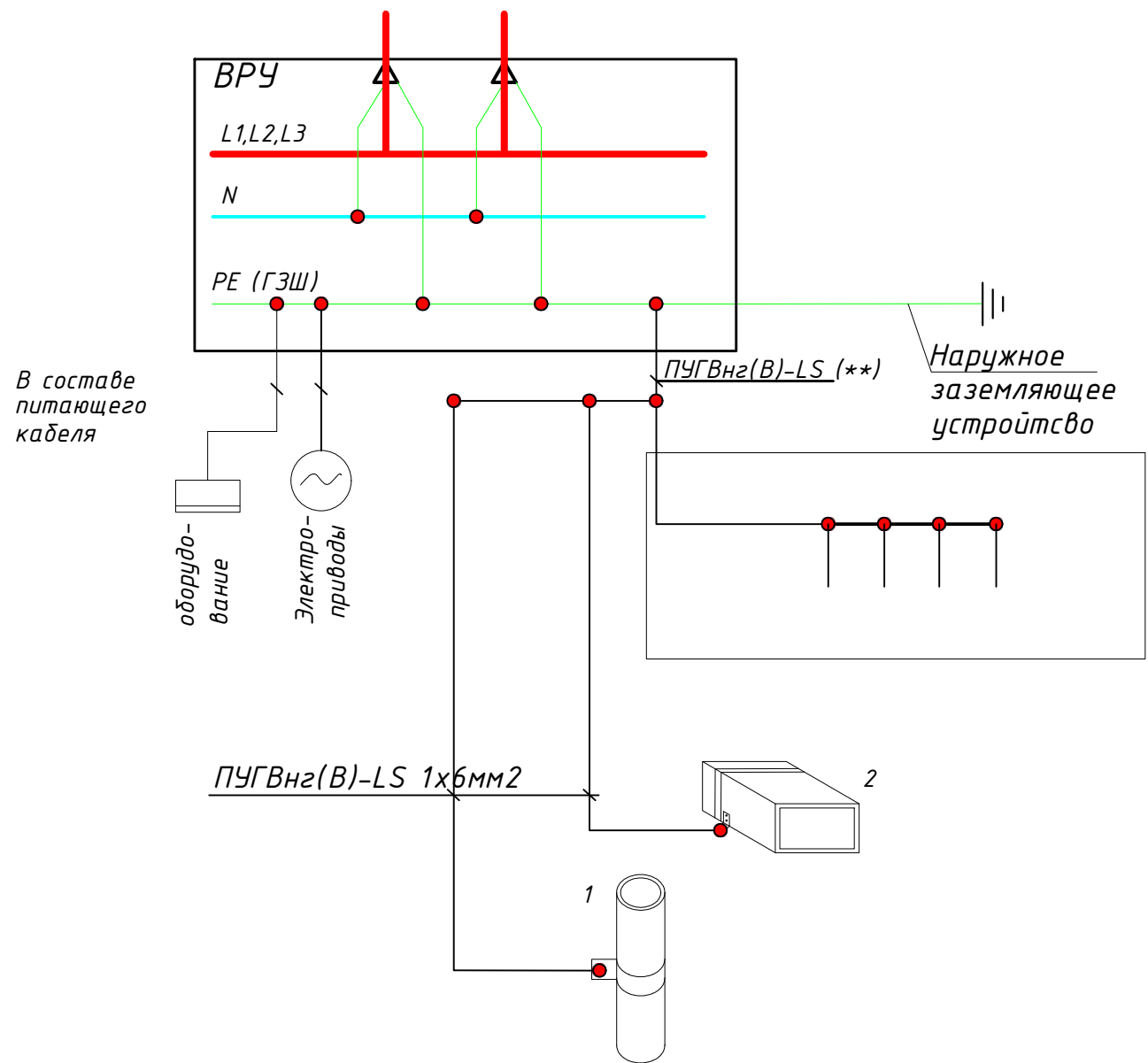


Схема дана для питания в системе TN-S.

Общие указания к решениям по заземлению:

1. Наружное заземляющее устройство выполняется при привязке станции по месту (в соответствии с требованиями ПУЭ, гл. 1.7);
2. Соединения элементов заземляющего устройства выполнить внахлест;
3. Для выполнения системы уравнивания потенциалов все металлические коммуникации вводимые в станцию (трубопроводы, воздухопроводы, кабеленесущие системы) присоединить к контуру заземления.
6. Для заземления электрооборудования использовать жилу, входящую в состав питающего кабеля.
7. Главная заземляющая шина (ГЗШ) расположена в щите ШСУ (ПУЭ п. 1.7.119). ГЗШ – медная, сечением не менее 100 мм².
8. После монтажа выступающие части заземлителей и соединительные проводники окрасить стойким к воздействию окружающей среды покрытием.
9. Окраска или другое непроводящее покрытие элементов заземления строго запрещается (за исключением элементов, приведенных в п. 6).
10. Для болтовых соединений предусмотреть меры против ослабления контакта.

Примечание:

** – сечение PE(N)-жилы проводника подключения к
PE(N)-жилы питающего проводника.

ЛОС – 10

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Очистные сооружения ливневых сточных вод, производительностью 10 л/сек		
Разраб.	Чупахин					Стадия	Лист	Листов
Провер.	Яковенко						3	4
Нач. отд.						Схема выполнения основной системы уравнивания потенциалов		
Н.контр.						ООО "АЛИВА" Сохранить настоящее для будущего!		

Согласовано

Взам. инв.Н

Подп. и дата

Инв.Н подл.

Л1

Л2

Л3

N

L1.1

L2.1

L3.1

N

Л1

Л2

Л3

N

L1.2

L2.2

L3.2

N

1

2

3

4

Φ1*

Φ2*

Г1**

Питающий кабель (ввод №1)

Питающий кабель (ввод №2)

Контрольный кабель системы диспетчеризации

Примечание:

* марка и сечение питающего кабеля выбирается при привязке станции в проекте, с учетом требований ПУЭ.

** опция

							ЛОС-10		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.		Чупахин				Очистные сооружения ливневых сточных вод, производительностью 10л/сек	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Яковенко						4	4
Нач. отд.									
Н.контр.						Схема подключения внешних силовых питающих кабелей	ООО "АЛИВА"		
							<div>Алива</div> <div>Создавать проекты для России!</div>		

Формат А4

ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.HB61.H26027

Срок действия с 08.07.2021

по 07.07.2024

№ 0003033

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11HB61

Орган по сертификации ООО "ЦЕТРИМ". Адрес: 153000, РОССИЯ, Ивановская область, город Иваново, улица Богдана Хмельницкого, дом 36В. Телефон +7 4932773165. Адрес электронной почты info@cetrim.ru

ПРОДУКЦИЯ Станции очистки ливневых сточных вод надземного (блочно-модульного, контейнерного типа) и подземного типа (из полимерных материалов), ТМ "АЛИВА", сейсмостойкость до 9 баллов. Серийный выпуск.

код ОК
28.29.12.113

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ТУ 28.29.12-001-24962519-2018, ГОСТ 30546.1-98, ГОСТ 30546.2-98, ГОСТ 30546.3-98

код ТН ВЭД
8421210009

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "АЛИВА". ОГРН: 1186196005291, ИНН: 6150096133, КПП: 615001001. Адрес: 346400, РОССИЯ, Ростовская область, город Новочеркасск, переулок Магнитный, дом 2, квартира 9. Адрес места осуществления деятельности: 346400, Россия, Ростовская область, город Новочеркасск, улица Машиностроителей 1 К, телефон: 8(8635) 21-03-12, адрес электронной почты: info@oooaliva.ru.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответственностью "АЛИВА". ОГРН: 1186196005291, ИНН: 6150096133, КПП: 615001001. Адрес: 346400, РОССИЯ, Ростовская область, город Новочеркасск, переулок Магнитный, дом 2, квартира 9. Адрес места осуществления деятельности: 346400, Россия, Ростовская область, город Новочеркасск, улица Машиностроителей 1 К, телефон: 8(8635) 21-03-12, адрес электронной почты: info@oooaliva.ru.

НА ОСНОВАНИИ

Протокол испытаний № 001/R-08/07/21 от 08.07.2021 года, выданный Испытательной лабораторией "АБ-тест" (аттестат РОСС RU.31578.04ОЛН0.ИЛ21)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 1с



Руководитель органа

подпись

Эксперт

подпись

П.Г. Рухлядев
инициалы, фамилия

В.П. Широков
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

ИНН 7725281930 КПП 772401001
Р/сч 40702810202290000749
в АО «АЛЬФА-БАНК»
БИК 044525593
К/с 30101810200000000593
ОГРН 1157746677791



ООО «НПП ЭКОСТРАДА»
115201, г. Москва, ул. Котляковская,
дом 3, стр. 1, пом. XXVI, каб. 14
8 (495) 108-30-55
info@zavodstrada.ru
www.экострада.рф

ПРОИЗВОДСТВО ВОЗДУХООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Исх. № ЭС/220310 от 10.03.22

АркаимПроект

ГАРАНТИЙНОЕ ПИСЬМО

Настоящим письмом гарантируем Вам следующие показатели эффективности фильтрации систем очистки воздуха: «Газоконверсор STRADA FACTORY FP2S2 16.0», «Газоконверсор STRADA FACTORY FP2S2 12.0», «Газоконверсор STRADA FACTORY FP2S2 9.0», «Газоконверсор STRADA FACTORY FP2S2 4.0»:

Загрязняющее вещество	Степень очистки
Аммиак	90-95 %
Азота оксид	90-95 %
Азота диоксид	90-95 %
Меркоптаны в пересчете на этилмеркоптан	90-95 %
Метан	90-95 %
Сероводород	90-95 %
Фенол	90-95 %
Формальдегиды	90-95 %

С уважением,
Генеральный директор
ООО «НПП Экострада»



Сидоров И.О.

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРИБОР-ЭКСПЕРТ»

Рег. № РОСС RU.31578.04ОЛН0 от 16.11.2016 г.



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.HB61.H20581

Срок действия с 01.03.2021

по 29.02.2024

№ 0008245

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11HB61

Орган по сертификации ООО "ЦЕТРИМ". Адрес: 153000, РОССИЯ, Ивановская область, город Иваново, улица Богдана Хмельницкого, дом 36В. Телефон +7 4932773165. Адрес электронной почты info@cetrim.ru

ПРОДУКЦИЯ Почвогрунт для рекультивации, полученный после переработки отходов (ила, осадков), образующихся при обработке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (по ГОСТ Р 54534-2011). Согласно приложению бланк №0004741. Серийный выпуск.

код ОК
37.00.20.000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ Р 54534-2011

код ТН ВЭД
3101000000

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Акционерное общество «РТ-Инжиниринг». ОГРН: 1197746136884, ИНН: 7743292691, КПП: 771401001. Адрес: 127083, РОССИЯ, город Москва, аллея Петровско-Разумовская, дом 10, корпус 1, этаж 2, помещение XXVII, комната 6, телефон: +7 495 204-35-37, адрес электронной почты: info@rt-eng.tech.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Акционерное общество «РТ-Инжиниринг». ОГРН: 1197746136884, ИНН: 7743292691, КПП: 771401001. Адрес: 127083, РОССИЯ, город Москва, аллея Петровско-Разумовская, дом 10, корпус 1, этаж 2, помещение XXVII, комната 6, телефон: +7 495 204-35-37, адрес электронной почты: info@rt-eng.tech.

НА ОСНОВАНИИ

Испытательная лаборатория филиала "ЦЛАТИ по Чувашской Республике" ФГБУ "ЦЛАТИ по ПФО" Аттестат аккредитации № РОСС RU 0001.510623 протокол №497/04/03-Д от 30 октября 2020 г; ООО "АЛ "Экомониторинг" аналитическая лаборатория Аттестат аккредитации № RA.RU.21HB26 протокол №1-223/16-3/О; Испытательная лаборатория филиала "ЦЛАТИ по РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН" филиал "ЦЛАТИ по Республике Татарстан ФГБУ "ЦЛАТИ по ПФО" Аттестат аккредитации № RA.RU.21HP58 протокол №0256/2020-Отх-К; ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА "ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ" ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР (ИЛЦ) Аттестат аккредитации № РОСС RU 0001.510128 протокол испытаний почвы №23321-23322 от 23.11.2020; Испытательная лаборатория "ЭкоТестЭкспресс" протокол №Д-П2136.1 от 21.12.2020

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 1с



Руководитель органа

Эксперт

подпись

подпись

П.Г. Рухлядев
инициалы, фамилия

В.П. Широков
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРИБОР-ЭКСПЕРТ»
Рег. № РОСС RU.31578.04ОЛН0 от 16.11.2016 г.

№ 0004741

ПРИЛОЖЕНИЕ

К сертификату соответствия № РОСС RU.HB61.H20581

**Перечень конкретной продукции, на которую распространяется
действие сертификата соответствия**

код ОК	Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
код ТН ВЭД		
	Почвогрунт для рекультивации, полученный после переработки отходов (ила, осадков), образующихся при обработке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (по ГОСТ Р 54534-2011)	ГОСТ Р 54534-2011



Руководитель органа

подпись

Эксперт

подпись

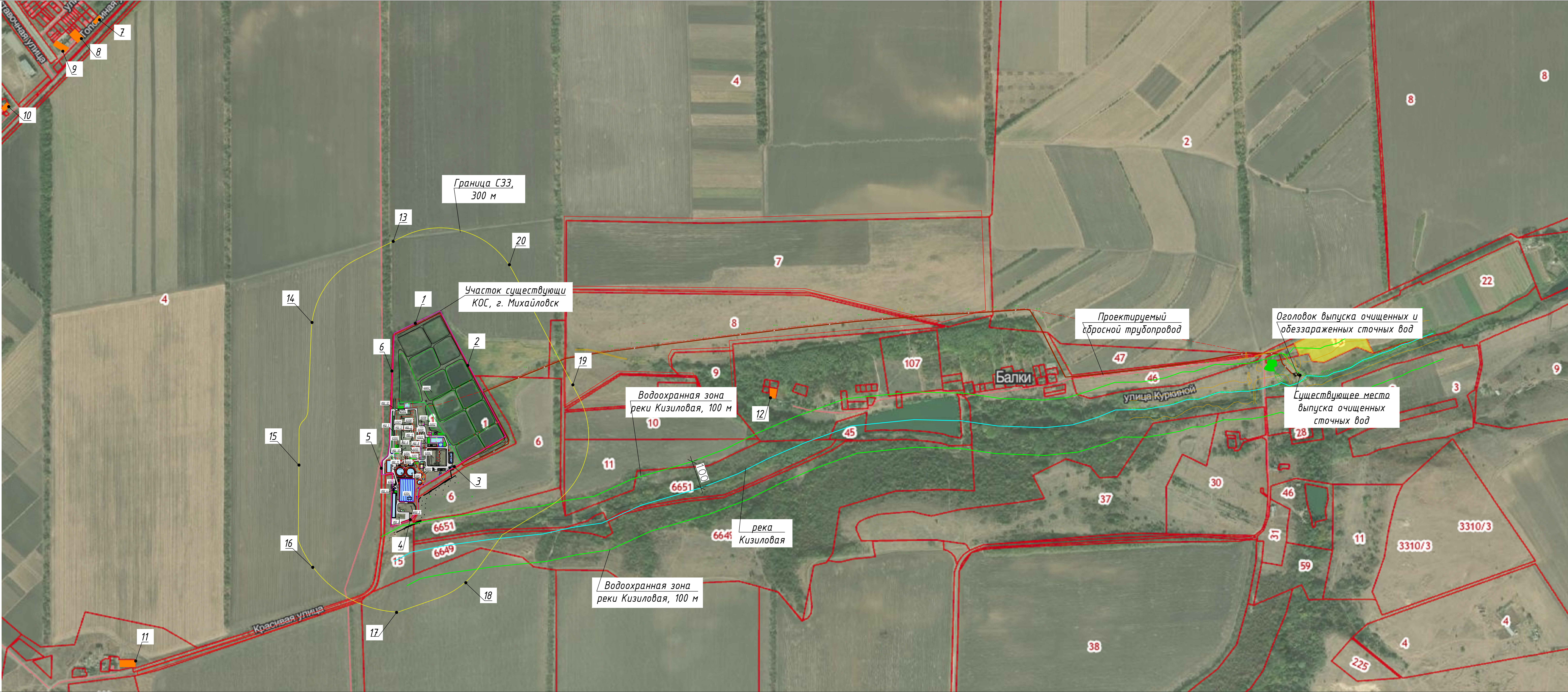
П.Г. Рухлядев

инициалы, фамилия

В.П. Широков

инициалы, фамилия

Ситуационный план строительства объекта: "Реконструкция ОСК г. Михайловск с увеличением производительности на 50 тыс. м³/сут (1 этап, 25 тыс м³/сут, 2 этап, 25 тыс. м³/сут)



----- проектируемый трубопровод сброса очищенных сточных вод

Номер на плане	Наименование	Примечание	Координаты квадрата сетки
I	Котельная	сохрн.	2А; 1Б+50
II	Административный корпус	сохрн.	2А+50; 1Б+50
III	Защелбленная насосная	сохрн.	3А; 1Б+50
IV	Производственный корпус	сохрн.	3А; 1Б+50
V	Хлораторная	сохрн.	4А; 1Б+50
VI	Операторная	демонт. 2 этаж	0А+50; 0Б+50
VII	2-х ярусный канализационный отстойник и горизонтальные песколовки (подземное сооружение)	демонт. 1 этаж	1А+50; 0Б+50
VIII	Склад	демонт. 1 этаж	2А+50; 1Б
IX	Камера управления (подземное сооружение)	демонт. 2 этаж	2А+50; 1Б
X	Камера управления (подземное сооружение)	демонт. 2 этаж	2А+50; 1Б
XI	Проходная ОСК	демонт. 1 этаж	2А+50; 0Б+50
XII	Сливная станция	демонт. 2 этаж	2А+50; 0Б+50
XIII	Приёмная камера	демонт. 2 этаж	2А+50; 1Б
XIV	Песколовка	демонт. 2 этаж	2А+50; 1Б
XV	Насосная	демонт. 2 этаж	3А; 0Б+50
XVI	Блок ёмкостных сооружений 1 и 2 очереди	демонт. 2 этаж	3А; 1Б
XVII	Блок фильтров	демонт. 2 этаж	4А; 1Б
XVIII	Компактные резервуары	демонт. 2 этаж	4А+50; 1Б
XIX	Входная камера для блока фильтров	демонт. 2 этаж	4А; 0Б+50
XX	Аварийная ёмкость	сохрн.	4А+50; 0Б+50
XXI	Иловая площадка	демонт. 2 этаж	2А+50; 1Б+50
XXII	Иловая площадка	демонт. 1 этаж	2А+50; 2Б




Номер		
-------	--	--

№ по плану	Наименование	Примечание
I этап		
1	Административно-лабораторный корпус	проектир.
2	Контрольно-пропускной пункт	проектир.
3	Канализационная камера перекачивания	проектир.
4	Служебная станция прибоных насосов	проектир.
5	Здание решеток с пескоуловителем	проектир.
6	Распределительная чаша № 1 первичных отстаивающих	проектир.
7	Первичный отстаивающий № 1	проектир.
8	Первичный отстаивающий № 2	проектир.
9	Насосная № 1 сгребая осадка первичных отстаивающих	проектир.
10	Аэротенк № 1	проектир.
11	Площадка № 1 для воздушного оборудования	проектир.
12	Распределительная чаша № 1 вторичных отстаивающих	проектир.
13	Вторичный отстаивающий № 1	проектир.
14	Вторичный отстаивающий № 2	проектир.
15	Насосная № 1 перекачки активного ила (избавного)	проектир.
16	Распределительная чаша № 1 шугунитовый	проектир.
17	Исшугунитовый № 1	проектир.
18	Исшугунитовый № 2	проектир.
19	Насосная № 1 шугунитовый	проектир.
20	Здание дозирования, обезжелезивания и обеззараживания	проектир.
21	Участок компоновки насоса сточных вод I-го этапа	проектир.
22	Дренажная станция сточных	проектир.
23	Резервуар-уловитель сточных вод	проектир.
24	Распределительная камера	проектир.
25	Блочная компоновка трансформаторная подстанции	проектир.
26	Блочная компоновка трансформаторная подстанции	проектир.
27	Противопожарные резервуары 3x270м³	проектир.
28	Разборная площадка для пожарных автомобилей	проектир.
29	Насосная промывочных резервуаров	проектир.
30	Аккумуляторный резервуар поверхностных вод	проектир.
30.1	Очистное сооружение серии "ОИВ" ЦО-40	проектир.
30.2	Резервуар-накопитель осадка емкости 50м³	проектир.
31	Резервуар шламочной вод	проектир.
32	Резервуар уплотняющего осадка и сточных осадка	проектир.
II этап		
33	Распределительная чаша № 2 первичных отстаивающих	проектир.
34	Первичный отстаивающий № 3	проектир.
35	Первичный отстаивающий № 4	проектир.
36	Насосная № 2 сгребая осадка первичных отстаивающих	проектир.
37	Аэротенк № 2	проектир.
38	Площадка № 2 для воздушного оборудования	проектир.
39	Распределительная чаша № 2 вторичных отстаивающих	проектир.
40	Вторичный отстаивающий № 3	проектир.
41	Вторичный отстаивающий № 4	проектир.
42	Насосная № 2 перекачки активного ила (избавного)	проектир.
43	Распределительная чаша № 2 шугунитовый	проектир.
44	Исшугунитовый № 3	проектир.
45	Исшугунитовый № 4	проектир.
46	Насосная № 2 шугунитовый	проектир.
47	Участок компоновки насоса сточных вод II-го этапа	проектир.
48	Песковая площадка 3х281 м (расчетный объем песка 500 м³)	проектир.
Внеэстаблентное		
49	Площадка общаго	проектир.
50	Парковка на 2 машино-места	проектир.
51	Парковка на 8 машино-мест	проектир.
52	Площадка для хранения контейнеров	проектир.

[illegible]



Номер на плане	Наименование
Источники выбросов	
0001	Труба котельной
0002	Труба лаборатории
6001	Приемно-распределительная камера
6002	Песколовка
6004	Аэротенк
6005	Вторичный отстойник
6006	Иловая площадка
6007	Биопруд
6008	весы дозирования
6501	Работа дорожной техники
6502	Работа автопогрузчиков
6503	Внутренний проезд
6504	Проведение земляных работ
6505	Проведение сварочных работ
6506	Гидроизоляция поверхностей
6507	Укладка асфальта
6508	Пересыпка строительного мусора
Источники шума	
ИШ-1	Работа экскаватора
ИШ-2	Работа самосвала
ИШ-3	Работа компрессора
ИШ-4	Работа КАМАЗа
ИШ-5	Насос СД 250-22,5
ИШ-6	Насос СД 16-10
ИШ-7	Насос СД 25-14
ИШ-8	Насос К 9020
ИШ-9	Насос К 50-32-125
ИШ-10	Насос К 45-50
ИШ-11	Насос Гном 53-10
ИШ-12	Движение транспорта

- - Граница площадки очистных сооружений
-  - Организованные источники выбросов
-  - Неорганизованные источники выбросов
-  - Источник шума

						38-20-ОВОС-ГЧ			
						Реконструкция ОСК г. Михайловск с увеличением производительности на 50 тыс.м3/сут (1 этап, 25 тыс.м3/сут, 2 этап, 25 тыс. м3/сут)			
Изм.	Хол.уч.	Лист	№изм	Подпись	Дата	Карта-схема размещения площадки очистных сооружений с источниками шума и выбросов	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кольченко				17.01.22		П	2	4
Проверил	Кольченко								
Н. кнтр.	Дорохов				17.01.22	Карта-схема	ООО"Аркаим Проект"		
ГИП	Комов				17.01.22				

Карта-схема площадки ОСК г. Михайловск с источниками шума и выбросов (эксплуатация объекта)



Номер на плане	Наименование
	Источники выбросов
ИЗА № 0002	Труба лаборатории
ИЗА № 0003	Труба здания механической очистки
ИЗА № 0005	Труба здания доочистки и обеззараживания, мехобезвоживания
ИЗА № 0005, № 0006	Вытяжные трубы системы газоочистки первичных отстойников
ИЗА № 0007, № 0008, № 0009	Дымовые трубы АБК, здания решеток, здания доочистки
ИЗА № 0010	Вытяжная труба от минерализатора
ИЗА № 0011	Вытяжная труба резервуара шламовых вод
ИЗА № 0012	Вытяжная труба системы газоочистки усреднителя
ИЗА № 0012, №0013, №0014, №0015, №0016	Вытяжные трубы насосных станций (поз. 9,36,19,46)
ИЗА № 6008	Весы дозирования
ИЗА № 6009	Сварочный аппарат
ИЗА № 6010	Сливная станция привозных стоков
ИЗА № 6011, № 6012	Аэротенки
ИЗА № 6013, № 6014, № 6015, № 6016	Вторичные отстойники
ИЗА № 6017, № 6018, № 6019, № 6020	Илоуплотнители
ИЗА № 6021	Песковая площадка
ИЗА № 6022	Аккумулирующий резервуар поверхностных стоков
ИЗА № 6023, № 6024	Автомобильные парковки
ИЗА № 6025	Движение транспорта по площадке КОС
ИЗА №6026, № 6027	Площадки компостирования
ИЗА №6028, № 6029	Открытые НС активного ила

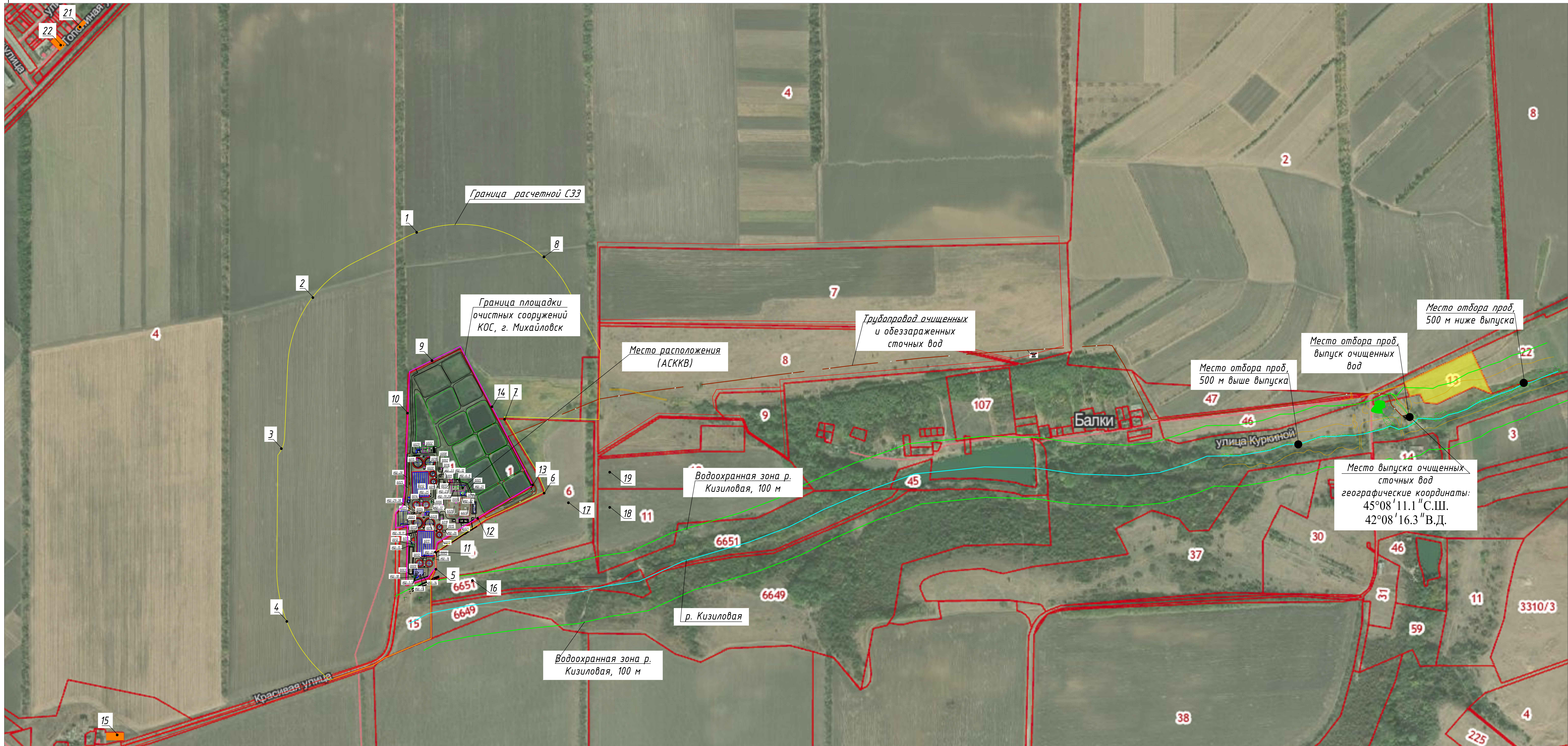
	Источники шума
ИШ-1,2	Аэрируемая песколовка
ИШ-3,4	Механизированные решетки
ИШ-5	Система шнекового пресса
ИШ-6,7	Установка УФ обеззараживания
ИШ-8,9	Центрифуги обезвоживания ила
ИШ-10,11,12	Воздуходувки
ИШ-13,14	Система приточной вентиляции здания механической очистки
ИШ-15,16,17	Система вытяжной вентиляции усреднителя и первичных отстойников
ИШ-18	Система вытяжной вентиляции здания механической очистки
ИШ-19,20	Система приточной вентиляции здания доочистки
ИШ-21	Система вытяжной вентиляции здания доочистки
ИШ-22	Система вытяжной вентиляции резервуара минерализатора
ИШ-23	Система вытяжной вентиляции резервуара шламовых вод
ИШ-24,25,26,27	Система вытяжной вентиляции от насосных станций
ИШ-28	Движение транспорта по площадке КОС
ИШ-29-38	Транспорт по площадке КОС

Условные обозначения

- 0001 - Граница площадки очистных сооружений
- 6001 - Организованные источники выбросов
- иш-1 - Неорганизованные источники выбросов
- Источник шума

						38-20-ОВОС-ГЧ			
						Реконструкция ОСК г. Михайловск с увеличением производительности на 50 тыс.м3/сут (1 этап, 25 тыс.м3/сут, 2 этап, 25 тыс. м3/сут)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№изм.	Подпись	Дата				
Разработал	Кольченко				17.01.22	Ситуационная карта Эксплуатация объекта	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Кольченко						П	3	4
						Ситуационная карта	ООО"Аркаим Проект"		
Н. кнтр.	Дорохов				17.01.22				
ГИП	Комов				17.01.22				

Ситуационный план (карта-схема) площадки ОСК г. Михайловск (эксплуатация объекта) с пунктами контроля качества водного объекта



- Условные обозначения
- Участок проектирования
 - Расчетная санитарно-защитная зона КОС,
 - Граница ближайшей жилой застройки
 - Поверхностный водный объект, река Кизиловая
 - Водоохранная зона, реки Кизиловая, 100 м
 - Трубопровод очищенных и обеззараженных сточных вод
 - 6001 — Неорганизованные источники выбросов
 - 6002 — Организованный источника выброса
 - ИШ-1 — Источники шума
 - Расчетные точки источников негативного воздействия

Экспликация существующих зданий и сооружений

Номер по плану	Наименование	Примечание	Координаты квадрата сетки
I	Котельная	сохран.	2А; 1Б+50
II	Административный корпус	сохран.	2А+50; 1Б+50
III	Заблуженная насосная	сохран.	3А; 1Б+50
IV	Производственный корпус	сохран.	3А; 1Б+50
V	Хлораторная	сохран.	4А; 1Б+50
VI	Операторная	демонт. 2 этап	0А+50; 0Б+50
VII	2-х ярусный канализационный отстойник и горизонтальные песколовки (подземное сооружение)	демонт. 1 этап	1А+50; 0Б+50
VIII	Склад	демонт. 1 этап	2А+50; 1Б
IX	Камера управления (подземное сооружение)	демонт. 2 этап	2А+50; 1Б
X	Камера управления (подземное сооружение)	демонт. 2 этап	2А+50; 1Б
XI	Продажная ОСК	демонт. 1 этап	2А+50; 0Б+50
XII	Сливная станция	демонт. 2 этап	2А+50; 0Б+50
XIII	Привная камера	демонт. 2 этап	2А+50; 1Б
XIV	Песколовка	демонт. 2 этап	2А+50; 1Б
XV	Насосная	демонт. 2 этап	3А; 0Б+50
XVI	Блок емкостных сооружений 1 и 2 очереди	демонт. 2 этап	3А; 1Б
XVII	Блок фильтров	демонт. 2 этап	4А; 1Б
XVIII	Контактные резервуары	демонт. 2 этап	4А+50; 1Б
XIX	Входная камера для блока фильтров	демонт. 2 этап	4А; 0Б+50
XX	Аварийная ёмкость	сохран.	4А+50; 0Б+50
XXI	Иловая площадка	демонт. 1 этап	2А+50; 1Б+50
XXII	Иловая площадка	демонт. 1 этап	2А+50; 2Б

Экспликация проектируемых зданий и сооружений

Номер по плану	Наименование	Примечание
1	Административно-лабораторный корпус	проектир.
2	Контрольно-пропускной пункт	проектир.
3	Канализационная камера переключения	проектир.
4	Сливная станция прибалтийской	проектир.
5	Здание решеток с песколовками	проектир.
6	Распределительная часть № 1 первичных отстойников	проектир.
7	Первичный отстойник № 1	проектир.
8	Первичный отстойник № 2	проектир.
9	Насосная № 1 сирого отсека первичных отстойников	проектир.
10	Аэротенк № 1	проектир.
11	Площадка № 1 для воздушного оборудования	проектир.
12	Распределительная часть № 1 вторичных отстойников	проектир.
13	Вторичный отстойник № 1	проектир.
14	Вторичный отстойник № 2	проектир.
15	Насосная № 1 перекачки активного ила (избыточного)	проектир.
16	Распределительная часть № 1 илоуплотнителей	проектир.
17	Илоуплотнитель № 1	проектир.
18	Илоуплотнитель № 2	проектир.
19	Насосная № 1 илоуплотнителей	проектир.
20	Здание доочистки, обеззараживания и обеззараживания	проектир.
21	Узелок компрессорной осадка сточных вод I-го этажа	проектир.
22	Дренажная насосная станция	проектир.
23	Резервуар-уловитель сточных вод	проектир.
24	Распределительная камера	проектир.
25	Блочная контейнерная трансформаторная подстанция	проектир.
26	Блочная контейнерная трансформаторная подстанция	проектир.
27	Противопожарные резервуары 2х270м³	проектир.
28	Разборочная площадка для пожарных автомобилей	проектир.
29	Насосная противопожарных резервуаров	проектир.
30	Аккумуляционный резервуар подпиточных вод	проектир.
30.1	Очистная сооружения серии "СНБ" КОС-40	проектир.
30.2	Резервуар-накопитель осадка емкостью 50м³	проектир.
31	Резервуар иловых вод	проектир.
32	Резервуар избыточного иловых вод и оседающего осадка	проектир.
33	Распределительная часть № 2 первичных отстойников	проектир.
34	Первичный отстойник № 3	проектир.
35	Первичный отстойник № 4	проектир.
36	Насосная № 2 сирого отсека первичных отстойников	проектир.
37	Аэротенк № 2	проектир.
38	Площадка № 2 для воздушного оборудования	проектир.
39	Распределительная часть № 2 вторичных отстойников	проектир.
40	Вторичный отстойник № 3	проектир.
41	Вторичный отстойник № 4	проектир.
42	Насосная № 2 перекачки активного ила (избыточного)	проектир.
43	Распределительная часть № 2 илоуплотнителей	проектир.
44	Илоуплотнитель № 3	проектир.
45	Илоуплотнитель № 4	проектир.
46	Насосная № 2 илоуплотнителей	проектир.
47	Узелок компрессорной осадка сточных вод I-го этажа	проектир.
48	Песколовка S=287 м² (расчетный объем песка 500 м³)	проектир.
49	Площадка для хранения	проектир.
50	Парковка на 2 машино-места	проектир.
51	Парковка на 8 машино-мест	проектир.
52	Площадка для хранения контейнеров	проектир.

38-20-ОВС-ГЧ			
Реконструкция ОСК в Михайловске с увеличением производительности на 50 тыс. м³/сут (1 этап, 25 тыс. м³/сут, 2 этап, 25 тыс. м³/сут)			
Изм. Кол. у. Лист 1 из 1	Лист 1 из 1	Подпись	Дата
Разработано	Кольченко	17.01.25	
Проверено	Кольченко		
Н. кнтр. ГИП	Дорохов	17.01.25	
Карта-схема с пунктами контроля		ООО "Арктик Проект"	Формат А2х3