



**Заказчик: «КОМИТЕТ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ, ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ЭКОЛОГИИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»**

«Ликвидация негативного воздействия на окружающую среду  
накопленных отходов, включая рекультивацию земельных участков, на  
территории Красноармейского района Волгограда»

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных  
федеральными законами»**

**Подраздел 1. «Оценка воздействия на окружающую среду»**

**Том 12.1**

**31.08.22/2-ОВОС**

**2022 г.**



**Заказчик: «КОМИТЕТ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ, ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ЭКОЛОГИИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»**

«Ликвидация негативного воздействия на окружающую среду  
накопленных отходов, включая рекультивацию земельных участков, на  
территории Красноармейского района Волгограда»

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных  
федеральными законами»**

**Подраздел 1. «Оценка воздействия на окружающую среду»**

**Том 12.1**

**31.08.22/2-ОВОС**

Генеральный директор

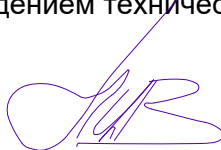


Бутыгин П.В

2022 г.

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта






Бутыгин

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


## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
	Справка ГИПа	2
31.08.22/2-ОВОС-С	Содержание тома	3
31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Текстовая часть	5
	<b>Приложения</b>	
Приложение 1	Ситуационный план	204
Приложение 2	Расчет выбросов загрязняющих веществ (существующее положение)	205
Приложение 3	Расчет рассеивания (существующее положение)	206
Приложение 4	Расчет выбросов загрязняющих веществ (технический этап)	245
Приложение 5	Расчет рассеивания (технический этап).	330
Приложение 6	Расчет выбросов загрязняющих веществ (биологический этап)	412
Приложение 7	Расчет рассеивания (биологический этап)	432
Приложение 8	Расчет выбросов загрязняющих веществ (пострекультивационный период)	497
Приложение 9	Расчет рассеивания (пострекультивационный период)	509
Приложение 10	Расчёт уровня шума (технический этап)	567
Приложение 11	Расчёт уровня шума (биологический этап)	593
Приложение 12	Расчёт уровня шума (пострекультивационный период)	618
Приложение 13	Выкопировки из справочных данных с шумовыми характеристиками спецтехники	643
Приложение 14	Письма из ведомств	661
Приложение 15	Лицензии организаций	674

Взам. инв. №								
	Подпись и дата							
Инв. № подл.								
	31.08.22/2-ОВОС-С							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разработал			Максименко					
ГИП			Бутыгин					
Н. контр.			Железников					
				Содержание тома		Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
						ООО «ЭКОНКО»		




## СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Состав проекта приведен в томе 31.08.22/2-СП.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	31.08.22/2-СП						Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			
			Разработал	Бутыгин			Состав проектной документации	ООО «ЭКОНКО»			
			Н. контроль	Бутыгин							

## Содержание

1	ВВЕДЕНИЕ.....	9
1.1	Общие принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду.....	10
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	11
2.1	Заказчик и исполнитель работ по оценке воздействия на окружающую среду.....	11
2.2	Наименование планируемой хозяйственной деятельности и планируемое место её реализации.....	11
2.3	Цель и необходимость реализации планируемой хозяйственной деятельности.....	12
3	ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ.....	14
3.1	Физико-географические условия.....	14
3.2	Природно-климатические условия.....	14
3.3	Геоморфологические условия.....	15
3.4	Геологические условия.....	16
3.4.1	<i>Свойства грунтов.....</i>	<i>17</i>
3.4.2	<i>Специфические грунты.....</i>	<i>17</i>
3.4.3	<i>Неблагоприятные инженерно-геологические факторы.....</i>	<i>17</i>
3.5	Гидрогеологические условия.....	18
3.6	Гидрографические условия.....	19
3.7	Почвенные условия.....	20
3.8	Характеристика растительности.....	21
3.9	Характеристика животного мира.....	24
3.10	Социально-экономическая ситуация района.....	25
3.11	Особо охраняемые природные территории.....	27
3.12	Качество окружающей среды.....	29
3.13	Экологические ограничения на ведение хозяйственной деятельности в районе производства работ.....	29
4	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	36
4.1	Технический этап рекультивации.....	36
4.2	Биологический этап.....	36
5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	38
6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	39
6.1	Воздействие объекта на атмосферный воздух.....	39
6.2	Характеристика источников выбросов.....	39
6.3	Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ.....	42
6.4	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для существующего положения.....	46
6.4.1	<i>Выбросы загрязняющих веществ на существующее положение.....</i>	<i>47</i>
6.5	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для технического этапа рекультивации.....	48
6.5.1	<i>Выбросы загрязняющих веществ на техническом этапе.....</i>	<i>50</i>
6.6	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для биологического этапа рекультивации.....	51
6.6.1	<i>Выбросы загрязняющих веществ на биологическом этапе.....</i>	<i>53</i>

Взам. инв. №										
	Подпись и дата									
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>			
	Разработал	Максименко								
	ГИП	Бутыгин					Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
	Н.контроль	Железников						П	1	199
							ООО «ЭКОНКО»			

6.7	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для пострекультивационного этапа .....	54
6.7.1	<i>Выбросы загрязняющих веществ на пострекультивационном этапе .....</i>	<i>55</i>
6.8	Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) .....	56
7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ ..	57
7.1	Воздействие на поверхностные воды .....	57
7.2	Воздействие на подземные воды .....	58
7.3	Прогноз техногенного влияния проектируемого объекта на подземные воды .....	59
7.4	Потребность строительства в воде .....	60
7.5	Сведения о качестве сточных вод .....	61
7.6	Технические решения и мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов .....	63
7.7	Воздействие на поверхностные и подземные воды при аварийных ситуациях .....	64
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ .....	66
8.1	Номенклатура, состав, физико-химические характеристики и класс опасности образующихся отходов .....	66
8.2	Исходные данные .....	68
8.3	Расчет объемов образования отходов .....	68
8.3.1	<i>Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (код по ФККО 4 06 350 01 31 3) .....</i>	<i>68</i>
8.3.2	<i>Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % (код по ФККО 7 23 102 01 39 4) .....</i>	<i>69</i>
8.3.3	<i>Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (код по ФККО 9 19 201 02 39 4) .....</i>	<i>70</i>
8.3.4	<i>Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (код по ФККО 9 19 204 02 60 4) .....</i>	<i>71</i>
8.3.5	<i>Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код по ФККО 7 33 100 01 72 4) .....</i>	<i>72</i>
8.3.6	<i>Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (код по ФККО 4 02 110 01 62 4) .....</i>	<i>73</i>
8.3.7	<i>Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (код по ФККО 4 03 101 00 52 4) .....</i>	<i>74</i>
8.3.8	<i>Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями (код по ФККО 4 38 194 11 52 4) .....</i>	<i>74</i>
8.3.9	<i>Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный (код по ФККО 7 39 101 12 39 4) .....</i>	<i>75</i>
8.3.10	<i>Смет с территории предприятия практически неопасный (код по ФККО 7 33 390 02 71 5) .....</i>	<i>75</i>
8.3.11	<i>Респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства (код по ФККО 4 91 103 11 61 5) .....</i>	<i>76</i>
8.3.12	<i>Лом и отходы изделий из поликарбонатов незагрязненные (код по ФККО 4 34 161 01 51 5) .....</i>	<i>76</i>
8.3.13	<i>Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства (Код по ФККО 4 91 101 01 52 5) .....</i>	<i>77</i>
8.4	Перечень и объем отходов, образующихся в период проведения рекультивационных работ .....	77
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА АКУСТИЧЕСКУЮ СРЕДУ .....	86
9.1	Расчет уровня шума .....	86

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			31.08.22/2-ОВОС-ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2	

9.1.1	Технический этап рекультивации .....	90
9.1.2	Биологический этап рекультивации .....	92
9.1.3	Пострекультивационный этап.....	93
9.2	Оценка прочих физических факторов воздействия .....	94
10	ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ, ОБЪЕКТЫ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА, ВОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ.....	98
10.1	Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров .....	98
10.2	Воздействие объекта на растительный и животный мир территории и зоны влияния объекта в штатных ситуациях.....	99
10.3	Воздействие объекта на растительный и животный мир территории и зоны влияния объекта в аварийных ситуациях.....	101
10.4	Воздействие на водные экосистемы .....	103
11	ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ .....	106
11.1	Оценка возможного воздействия объекта на геологическую среду .....	106
12	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ .....	108
12.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	108
12.2	Мероприятия по защите от шума.....	110
12.2.1	Мероприятия по защите от акустического воздействия.....	110
12.2.2	Мероприятия по защите от вибрационного воздействия .....	112
12.3	Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов и их водосборных площадей.....	112
12.4	Контроль за режимом водоохраных зон и прибрежных защитных полос.....	114
12.5	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов .....	115
12.6	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова .....	117
12.7	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания .....	121
12.8	Мероприятия по охране водных экосистем.....	123
12.9	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона .....	124
12.10	Мероприятия, направленные на смягчение воздействия на ООПТ.....	129
12.11	Мероприятия, направленные на смягчение воздействия на виды растений и животных, внесенных в Красные книги различного уровня и обитающих в зоне влияния объекта, в штатных и аварийных ситуациях.....	130
12.12	Мероприятия по минимизации воздействия на геологическую среду, в том числе мероприятия по предотвращению развития / активизации ОГП(Я) .....	133
13	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ .....	135
13.1	Основные виды развития аварийных ситуаций.....	137
14	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	147
14.1	Производственный экологический контроль.....	150
14.2	Производственный экологический контроль за соблюдением общих требований природоохранного законодательства .....	151
14.3	Производственный экологический мониторинг состояния атмосферного воздуха .....	152
14.4	Производственный экологический мониторинг уровня шумового воздействия.....	155
14.5	Производственный экологический мониторинг сточных вод.....	157

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			31.08.22/2-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			3	



14.6	Производственный экологический мониторинг поверхностных вод .....	158
14.7	Производственный экологический мониторинг донных отложений .....	159
14.8	Производственный экологический мониторинг подземных вод .....	160
14.9	Производственный экологический мониторинг почвенного покрова .....	162
14.10	Производственный экологический мониторинг геологической среды .....	165
14.11	Производственный экологический мониторинг растительного покрова.....	167
14.12	Производственный экологический мониторинг животного мира.....	170
14.13	Контроль за радиационной обстановкой.....	173
14.14	Производственный экологический мониторинг обращения с отходами производства и потребления .....	175
14.14.1	<i>Контроль мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов</i> .....	177
14.14.2	<i>Контроль требований к местам накопления (хранения) отходов.....</i>	177
14.14.3	<i>Контроль мероприятий по транспортировке и периодичности вывоза отходов</i> .....	178
14.14.4	<i>Контроль мероприятий по передаче отходов на утилизацию, обезвреживание и их размещению.....</i>	179
14.14.5	<i>Контроль учета и отчетность в области обращения с отходами.....</i>	179
14.14.6	<i>Периодичность работ и ответственные лица .....</i>	180
14.15	Производственный экологический мониторинг при возникновении аварийных ситуаций .....	181
15	ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ .....	185
15.1	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу .....	185
15.2	Расчет платы за размещение отходов .....	188
16	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ .....	189
17	СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.....	191
18	АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	192
18.1	Описание планируемой хозяйственной деятельности.....	192
18.2	Альтернативные варианты достижения цели планируемой деятельности.....	192
18.2.1	<i>Альтернативные технические и технологические решения.....</i>	193
18.2.2	<i>Возможные альтернативы мест реализации хозяйственной деятельности ..</i>	193
18.2.3	<i>Иные варианты реализации планируемой хозяйственной деятельности .....</i>	193
18.2.4	<i>Оценка возможности отказа от деятельности (нулевой вариант).....</i>	194
18.3	Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности по альтернативным вариантам .....	195
18.4	Обоснование выбора варианта реализации планируемой хозяйственной деятельности .....	196
19	РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	197
20	ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	198
21	ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	199
22	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.....	201
23	ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	202

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			31.08.22/2-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

# 1 ВВЕДЕНИЕ

Материалы по оценке воздействия на окружающую среду разработаны для объекта «Ликвидация негативного воздействия на окружающую среду накопленных отходов, включая рекультивацию земельных участков, на территории Красноармейского района Волгограда».

**Наименование и характеристика обосновывающей документации:** Проектная документация.

## Исходные данные для проектирования:

- муниципальный контракт на выполнение работ по разработке проектной документации;
- техническое задание на разработку проектной документации;
- технические отчеты по инженерным изысканиям.

Основными проблемами, связанными с размещением отходов, являются перегруженность действующих полигонов/свалок твёрдых коммунальных отходов (далее – ТКО), у большей части которых заканчивается срок эксплуатации в связи с полным их заполнением, несоответствие большей части действующих полигонов требованиям земельного законодательства, планировочным ограничениям, современным экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных последствий на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

Настоящий проект разработан в полном соответствии с требованиями строительных, технологических и санитарных норм, правил и инструкций, исходными данными и материалами, предоставленными заказчиком. Безусловное выполнение проектных решений и соблюдение в процессе производства работ единых правил безопасности обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта и защиту окружающей природной среды от воздействия проводимых работ.

Цель работ – ликвидация объекта накопленного вреда окружающей среде (Рекультивация).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							5

### 1.1 Общие принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду определен Требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду (Приложение к приказу Минприроды России от 1 декабря 2020 г. N 999).

Степень полноты (детальности) проведения оценки воздействия на окружающую среду зависит от масштаба и вида намечаемой хозяйственной деятельности и особенностей предполагаемого региона ее реализации.

Процедура ОВОС включает несколько основных этапов:

- Предварительная оценка воздействия на окружающую среду, в ходе которой собирается и документируется информация о планируемой хозяйственной деятельности; о состоянии окружающей среды, которая может подвергнуться воздействию; о возможных видах воздействия на окружающую среду;
- Исследования по оценке воздействия на окружающую среду;
- Формирование предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду;
- Подготовка и направление в органы государственной власти и органы местного самоуправления уведомление о проведении общественных обсуждений;
- Проведение общественных обсуждений;
- Анализ замечаний и предложений, информации от общественности;
- Формирование окончательных материалов оценки воздействия на окружающую среду с учётом результатов анализа и учёта замечаний, предложений и информации от общественности.

Результатами оценки воздействия на окружающую среду являются:

- информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду, оценке экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий, их значимости;
- выбор оптимального варианта реализации проекта с учетом результатов экологического анализа;
- комплекс мер смягчения негативных воздействий и усиления положительных эффектов;
- предложения к программе производственного экологического контроля.

Источниками информации для разработки настоящего раздела послужили материалы инженерных изысканий, технические решения, принятые проектом. Раздел разработан с использованием строительных, санитарных, технологических и экологических норм и правил, действующих на территории РФ.

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		6

## 2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Несанкционированная свалка расположена на территории Красноармейского района Волгограда.

### 2.1 Заказчик и исполнитель работ по оценке воздействия на окружающую среду

**Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности**

#### Заказчик работ:

Наименование: КОМИТЕТ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ, ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЭКОЛОГИИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

ОГРН: 1093459000557

ИНН: 3442103030

Юридический адрес: 400074, Волгоград, ул.Ковровская, д 24

Фактический адрес: 400074, Волгоград, ул.Ковровская, д 24

Телефон: 8(8442)353101

Факс: 8(8442)353123

E-mail: oblkompriroda@volganet.ru

ФИО руководителя: А.С.Сивокоз

#### Сведения об исполнителе работ по оценке воздействия на окружающую среду

Наименование юридического лица: ООО «ЭКОНКО»

юридический адрес: 117303, г. Москва, ул.Малая Юшуньская, д. 1 к. 1, пом. 1 ком. 103-105

фактический адрес: 117303, г. Москва, ул.Малая Юшуньская, д. 1 к. 1, пом. 1 ком. 103-105

телефон:8(495)797-74-79

факс: 8(495)797-74-79

адрес электронной почты: info@proeconco.ru

Руководитель: П.В.Бутыгин.

### 2.2 Наименование планируемой хозяйственной деятельности и планируемое место её реализации

Площадка работ расположена по адресу: Красноармейский район г. Волгограда. Участок представляет собой свалку, которая была основана в 1950-60 г. Свалка расположена на юге города в 0.2 км севернее кладбища Красноармейского района и 0.7 км севернее пос. Кирова Светлоярского района Волгоградской области. В геоморфологическом отношении свалка расположена на северном окончании Ергенинской возвышенности. Поверхность полого-волнистая, осложнена балками и оврагами. Между свалкой и кладбищем – балка

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

Бирючья, 1.2 км западнее Волго-Донской судоходный канал. Свалка не оснащена противодиффузионным экраном, наблюдательных скважин нет, проектная документация отсутствует. Официально, свалка была закрыта в декабре 2005 года.



**Рисунок 2.1** Схема местоположения площадки работ

### **2.3 Цель и необходимость реализации планируемой хозяйственной деятельности**

Цель намечаемой хозяйственной деятельности - рекультивация несанкционированной свалки, с целью возврата компонентов ландшафтов в исходное (или близкое к нему) состояние, наблюдавшееся до момента неблагоприятного антропогенного воздействия.

Основная цель проведения ОВОС заключается в предотвращении/минимизации воздействий, которые могут оказываться объектом на компоненты окружающей природной среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительность и животный мир; здоровье населения, компоненты социальной и экономической сферы района размещения объекта.

При разработке проектной документации будут выполнены следующие задачи:

- проведена оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе размещения объекта, включая состояние атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов, растительности и животного мира, выполнена оценка состояния здоровья населения в предполагаемой зоне влияния, социально-экономическая характеристика района;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

Лист

8

- выявлены факторы негативного воздействия на природную среду и здоровье населения.
- проведена оценка степени воздействия на окружающую среду объекта;
- предложена схема проведения экологического мониторинга при осуществлении хозяйственной деятельности объекта;
- выявлены экологические риски, неопределенности и ограничения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

### 3 ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

В главе представлены результаты инженерных изысканий, проведенных в целях установления физико-химических показателей состояния окружающей среды и последующего принятия решения по реализации планируемой хозяйственной деятельности.

#### 3.1 Физико-географические условия

В административном отношении участок работ находится в Красноармейском районе городского округа г. Волгограда.

Участок изысканий расположен на юге Волгограда, в 0,2 км севернее кладбища Красноармейского района и 0,7 км севернее пос. Кирова Светлоярского района Волгоградской области. В геоморфологическом отношении исследуемая территория расположена на северном окончании Ергенинской возвышенности. Поверхность полого-волнистая, осложнена балками и оврагами. Между свалкой и кладбищем – балка Бирючья, 1,2 км западнее Волго-Донской судоходный канал. Накопленные в свалках отходы хозяйственной деятельности населения (отходы потребления), в соответствии с п. 9.1.1 СП 11-105-97 часть III, классифицированы как антропогенные образования и обозначены индексом tQIV.

Гидрографическая сеть в районе исследуемых участков представлена малыми водотоками Волжского бассейна. Сток в оврагах и балках возможен только при дружном таянии снега и интенсивных ливнях. Подъем уровня на малых водотоках в половодья и паводки незначителен, и негативного влияния на прилегающую территорию не оказывает.

#### 3.2 Природно-климатические условия

Волгоградской области континентальный, с холодной, малоснежной зимой и продолжительным, жарким, сухим летом. Весна короткая, осень тёплая и ясная. По обилию солнечного тепла область не уступает южному берегу Крыма.

Равнинный рельеф способствует проникновению в регион различных воздушных масс: зимой вторгается холодный, сухой, континентальный воздух Сибирского антициклона, усиливая суровость зимы; летом наблюдается приток воздушных масс с Атлантического океана. Пройдя над разогретой поверхностью Русской равнины, они иссушаются, нагреваются и почти не умеряют жару.

В течение всего года не исключается возможность проникновения в нашу область сухого арктического воздуха. Зимой он ещё более усиливает мороз, летом делает погоду прохладной: весной и ранней осенью приносит заморозки.

С Атлантического океана и Средиземного моря приходят циклоны. Чаше они бывают зимой, поэтому погода в этот период более изменчива.

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

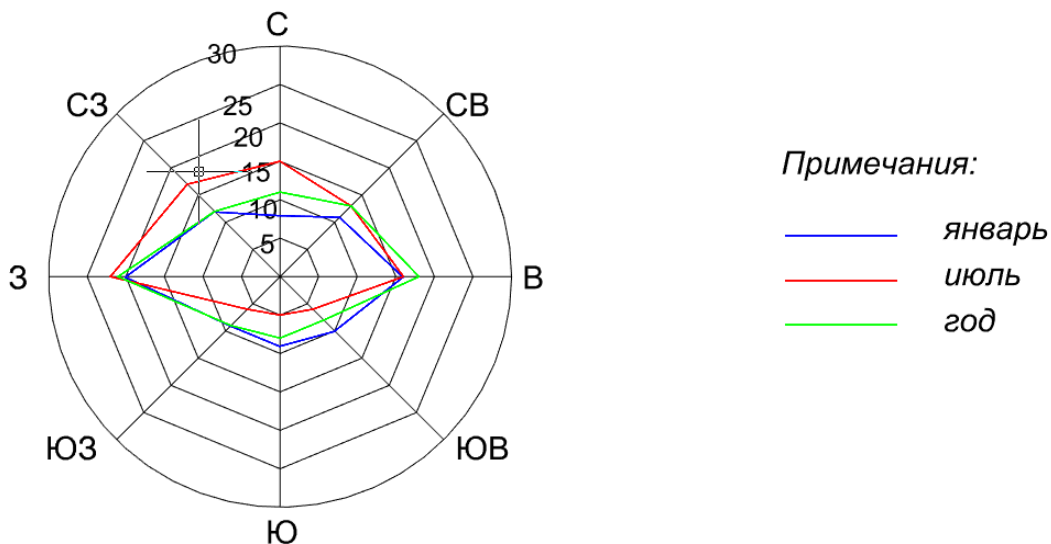
							31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
								10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Летом часто вторгаются сухие, горячие массы воздуха из Казахстана, тогда воцаряется жара до +39 - +45°C.

Волгоградская область получает много тепла и имеет длительный вегетационный период.

При обилии тепла и света большое значение для сельского хозяйства имеют атмосферные осадки. Однако их наша область получает явно недостаточно.

Среднегодовая повторяемость направлений ветра приведена на рисунке 2.1.1



**Рис. 2.1.1** Среднегодовая повторяемость направлений ветра

### 3.3 Геоморфологические условия

В рельефе города выделяются два уровня - водоразделы и террасы, разделенные склонами. Характерными формами рельефа являются также овраги и балки, густо прорезающие городскую территорию. В топографии местности по мере застройки города произошли колоссальные изменения. Многие овраги и балки, некогда глубоко расчленявшие территорию, в настоящее время засыпаны и покрыты асфальтом. На территории города зональный тип почв почти повсеместно заменен культурным слоем, представленным главным образом породами, измененными в результате строительной планировки, отходами различных производств и хозяйственно-бытовыми наслоениями.

В окрестностях Волгограда и на незастроенных участках в городе развиты светло-каштановые почвы. Растительность - белополынно-ромашниково-злаковая степь. В южной части города в глубоковрезанных балках, вскрывающих водоносный ергенинский горизонт, формируются байрачные леса на лугово-каштановых и черноземных почвах.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							11



В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на юго-западном окончании Приволжской возвышенности на ее волжском склоне.

### 3.4 Геологические условия

По материалам буровых работ, установлено, что на глубину зоны влияния проектируемого здания, в геологическом строении до изученной глубины бурения 25,0 м принимают участие (сверху - вниз): современные грунты растительного слоя (pdQIV) и техногенные отложения (tQIV), современно-верхнечетвертичные делювиальные отложения (dQIII-IV) и поздненеогеновые отложения (N2).

Четвертичные отложения (Q).

Современное звено

Грунты растительного слоя (pdQIV) вскрыты локально и залегают с поверхности. Вскрытая мощность отложений составила 0,2-0,3 м. Техногенные грунты (tQIV) (отходы потребления) представлены бытовыми отходами (целлофаном, битым стеклом, кусками кабеля и рубероида) насыщенными свалочным фильтратом и нефтепродуктами; строительным мусором (строительным щебнем, обломками кирпича, бетона), перемешанным с супесью и песком; песком, перемешанным с нефтепродуктами. Вскрытая мощность техногенных отложений составила 0,30 – 20,00 м.

Верхнее звено. Делювиальные отложения.

Под современными грунтами повсеместно вскрыты делювиальные отложения (dQIIIIV), представленные суглинками светло-коричневыми, тугопластичными, легкими, с прослоями песка, с дресвой до 10%. Вскрытая мощность отложений составила 0,4 – 6,5 м.

Поздненеогеновые отложения.

С глубин 0,6 – 20,0 м, скважинами вскрыты поздненеогеновые отложения (N2) представленные песками мелкими, с прослоями песков пылеватых, от светло-коричневых до серых, средней плотности, средней степени водонасыщения и супесями светло-серыми, пластичными, с прослоями песка. Вскрытая мощность отложений 1,0 – 21,0 м.

Условия залегания и распространения горизонтов и комплексов приведены в инженерно-геологических разрезах и литологических колонках скважин (приложение ГП.02, приложение ГП.03 отчета ИГИ).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

Лист

12

**3.4.1 Свойства грунтов**

На основании данных бурения, результатов лабораторных исследований грунтов в геолого-литологическом разрезе на площадке изысканий, в соответствии с ГОСТ 20522-2012 выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ): ИГЭ-1 –Техногенный грунт. Отходы хозяйственной деятельности населения (отходы потребления) представлены строительными отходами: обломки кирпича, бетона и бытовыми отходами: пластиковые бутылки, обломки мебели, битое стекло, древесные обломки, реже обломки металла, керамики, перемешанными с песчано-глинистым грунтом.

ИГЭ-2 - Суглинок светло-коричневый, тугопластичный, легкий, с прослоями песка, с дресвой до 10%. ИГЭ-3 - Песок мелкий, с прослоями песка пылеватого, от светло-коричневого до серого, средней плотности, средней степени водонасыщения. ИГЭ-4 - Супесь светло-серая, пластичная, с прослоями песка. Нормативные значения показателей свойств грунтов, рассчитанные при статистической обработке результатов лабораторных исследований, приведены в текстовых приложениях (прил. Е, Ж) и в таблицах 2 – 4. Отчета ИГИ.

**3.4.2 Специфические грунты**

Техногенные грунты (tQIV) (отходы потребления) представлены бытовыми отходами (целлофаном, битым стеклом, кусками кабеля и рубероида) насыщенными свалочным фильтратом и нефтепродуктами; строительным мусором (строительным щебнем, обломками кирпича, бетона), перемешанным с супесью и песком; песком, перемешанным с нефтепродуктами. Вскрытая мощность техногенных отложений составила 0,30 – 20,00 м.

**3.4.3 Неблагоприятные инженерно-геологические факторы**

К неблагоприятным геологическим процессам и явлениям на площадке проектируемого строительства может относиться потенциальное подтопление территории.

Подтопление. В ходе проведения буровых работ, буровыми скважинами до глубины 25 м, подземные воды не были вскрыты. Учитывая существующее литологическое строение верхней части геологического разреза, возможно появление линз «верховодки», водообильность которой будет зависеть от количества атмосферных осадков и объёмов техногенных утечек. По критерию типизации (СП 11-105-97, часть II, приложение И) участки изысканий относятся к области II- Потенциально подтопляемые, по условиям развития процесса к району II-Б2 — потенциально подтопляемые в результате техногенных аварий и катастроф.

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		13

### 3.5 Гидрогеологические условия

Территория г. Волгограда расположена на границе Приволжско-Хоперского и Северо-Каспийского артезианских бассейнов подземных вод. Характеристика основных эксплуатационных водоносных комплексов области представлена в Докладах о состоянии окружающей среды Волгоградской области 2019-2021. Гидродинамический режим рассматриваемых бассейнов для различных водоносных горизонтов характеризуется понижением уровня подземных вод относительно 2018 г., также наблюдается взаимосвязь залегающих первыми от поверхности водоносных комплексов с ниже залегающими горизонтами, что проявляется в синхронности колебания их уровней.

Современные гидрогеологические условия городской территории до глубины регионального водоупора характеризуются разнообразным составом водовмещающих пород, представленных комплексами различного строения. Гидрологические условия северной и южной частей города отличаются друг от друга, т.к. глубина залегания их в южной части больше. По условиям залегания, распространения и взаимодействия отдельных водоносных горизонтов с поверхностными водотоками в северной части города условно выделяется два водоносных комплекса: верхний в породах от четвертичного до среднепалеогенового возраста, расположенного выше глин мечеткинской свиты и Нижний - в отложениях мечеткинской и верхнецарицынской свит. К югу от р. Царица оба комплекса сливаются в единый палеоген-четвертичный комплекс. Водоупором выделенных комплексов выступают аргелитоподобные глины, залегающие в основании царицынской свиты (мощностью 9-13 м) и ограничивающие зону водообмена.

Наиболее детально характеристика водоносных горизонтов в составе комплексов представлена в отчете (Сводный отчет по режиму и балансу подземных вод г. Волгограда и Волгоградского Заволжья. Волгоград. 1992. 159 с) и Докладе (Доклад о состоянии окружающей среды Волгоградской области за 2012 г). Литология пород зоны аэрации определяет их водопроницаемость и условия питания. Для городских территорий состав пород характеризуется широким диапазоном водопроницаемости.

По химическому составу подземные воды рассматриваемых горизонтов весьма разнообразны. На большей части города представлены воды сульфатного типа (сульфатные, сульфатно-хлоридные кальциево-натриевые и кальциево-магниевые) с минерализацией от 1-6 до 10 г/дм<sup>3</sup>. В южной окраине Кировского района, части Красноармейского преобладают хлоридные и хлоридно-сульфатные воды, общая минерализация которых может достигать 28-34 г/дм<sup>3</sup>. Пресные воды обычно гидрокарбонатные, или гидрокарбонатно-хлоридные имеют ограниченное распространение в виде небольших участков. Ореолы с максимальной минерализацией, как правило, привязаны к размещению промышленных объектов. Необходимо отметить, что с 2002 г. мониторинг подземных вод на территории г. Волгограда не осуществляется.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 14
			31.08.22/2-ОВОС-ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

На участках изысканий буровыми скважинами в 2020 г. в пределах изученных глубин подземные воды скважинами не вскрыты.

По критерию типизации в инженерно-геологических изысканиях участки изысканий относятся к области II- Потенциально подтопляемые, по условиям развития процесса к району II-Б2 - потенциально подтопляемые в результате техногенных аварий и катастроф.

Водопроницаемость грунтов по данным лабораторных исследований 2020 года:

- Участок №2. Красноармейский район, г. Волгоград: пески мелкие ИГЭ-1 - Кф=4.76 м/сут - сильноводопроницаемые.

В целом, в области проведения изысканий, грунтовые воды до глубины 20 м отсутствуют. На застроенных территориях воды спорадического распространения на глубине 3-6 м. Минерализация 0,5-10 г/л, состав сульфатно-кальциевый, сульфатно-натриевый, хлоридно-натриевый.

### 3.6 Гидрографические условия

Гидрографическая сеть в черте городской территории представлена естественными и искусственными водотоками, в том числе - рекой Волга и ее правобережными притоками: реки Сухая и Мокрая Мечетка, Царица (Пионерка), крупные овраги и балки (Ельшанка, Горная поляна, Купоросная, Отрадная, Чапурниковская, Банный, Долгий, Крутой и др.), а также водотоками более мелкого порядка - речками Орловка, Вишневая, Дубовая и другие. Частично в городскую черту входит Волгоградское водохранилище и Волго-Донской судоходный канал (между шлюзами 1 и 3).

Питание малых водотоков Волжского бассейна происходит за счет весеннего снеготаяния несмотря на то, что наибольшее количество осадков выпадает летом. Вследствие большой сухости почв и значительного испарения в летнее время осадки не оказывают существенного влияния на поверхностный сток. Весеннее половодье проходит довольно бурно и в зависимости от температурных условий весны в короткие сроки. Иногда весь сток проходит в период зимних оттепелей. В межень малые водотоки прекращают течение, разбиваясь на отдельные плесы. Максимальные расходы воды наблюдаются в период весеннего половодья и значительно превышают расходы дождевых паводков.

В гидрологическом отношении участки изысканий не изучены, наблюдения на малых водотоках не проводились. На участках проведения работ поверхностные водные объекты, имеющие постоянные гидрологические характеристики, отсутствуют.

Ближайшими водными объектами к участкам изысканий являются:

- к участку №2 (Красноармейский район) - Волго-Донской канал (расстояние от участка изысканий более 1 км), р. Волга (расстояние более 3,5 км) и балка Бирючья (расстояние более 70 м);

В соответствии с Водным кодексом РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ (ст.65) ширина водоохраной зоны :

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							15

- Волгоградского водохранилища, Волго-Донского судоходного канала им. В.И. Ленина – 200 м;
- р. Отрадная, р. Мечетка, р. Царица (притоки Волги), водоохранная зона - 100 м; балка Бирючья - водоохранная зона –50 м.

Свалка ТКО расположена вне водоохраных зон и прибрежных полос водоемов и водотоков района работ.

### 3.7 Почвенные условия

#### Почвенный покров территории изысканий и зоны 1000 м.

Почвенный покров непосредственно территории изысканий однороден и полностью преобразован в результате хозяйственной деятельности. Согласно профилно-генетической классификации почв России (2004 г.), для территории изысканий характерны антропогенно преобразованные техногенные поверхностные образования (ТПО), с насыпным слабо стратифицированным разрезом (рис. 3.1.4 отчета ИЭИ).

Выделенные ТПО относятся к:

Группа Квазиземы	Представляют собой гумусированные, внешне сходные с почвами, т.е. почвоподобные образования. Состоят из одного или нескольких слоев привнесенного гумусированного (часто материал гумусовых горизонтов) или минерально-органического плодородного материала, который подстилаются негумусированным или менее гумусированным минеральным субстратом, культурным слоем, ТКО и пр.
Подгруппа Урбиквазиземы	Подстилающий гумусированный слой и состоит из смеси минерального материала и специфических антропогенных включений в виде остатков строительных материалов, коммуникаций, дорожных покрытий и пр.

Техногенные поверхностные образования территории изысканий можно классифицировать

- по способу образования (нарушенности) - перемешано-насыпные;
- по мощности профиля - среднемоштные (50-100 см);
- по характеру включений - строительный мусор, торфоперегнойные смеси, фрагменты почвенных горизонтов;
- по количеству включений - единично, мало (<25%);
- по степени развития гумусового горизонта - слабогумусированные (10-15 см).

Проведение агрохимических исследований для ТПО не обосновано нормативно-техническими документами. В границах красных линий территории изысканий отсутствуют плодородные и потенциально-плодородные грунты.

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

						31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Почвенный покров прилегающих территорий описан на основании проведенных полевых исследований, заложения и описания почвенных разрезов (разрез №1-3) и результатов агрохимической оценки проб почв из генетических горизонтов (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**).

**3.8 Характеристика растительности**

Растительные сообщества являются ведущим биологическим компонентом экосистемы. Они наиболее чутко реагируют на состояние среды и отражают как естественные изменения (климатические, гидрологические, почвенные), так и антропогенные воздействия на природную среду.

Размещение естественной растительности на любой территории зависит, в первую очередь, от климата, а также от рельефа и состава поверхностных отложений, характера почв, глубины залегания грунтовых вод и хозяйственной деятельности человека.

Вся территория изысканий отнесена к южной степной зоне, представленной типчаково-ковыльной растительностью (рис. 3.2.1 отчета ИЭИ).

Наосновании многих лет исследований, а также изучения природных условий всей территории области за период 1928-1968 г. степная зона области подразделяется на следующие подзоны (рис. 3.2.2 отчета ИЭИ):

- Разнотравно-типчаково-ковыльная среднего типа;
- Разнотравно-типчаково-ковыльная южного типа;
- Белополынно-злаковая с начальной мозаикой и пятнами галоидофитного типа растительности;
- Белополынно-ромашниково-злаковая подзона с хорошо выраженной мозаичностью, с пятнами галоидофитного типа растительности;
- Полынно-солянково-злаковая подзона с пятнами галоидофитного и галофитного типов растительности (пятна галоидофитного типа достигают 60%).

В границах полынно-солянково-злаковая подзоны с пятнами галофитного и галоидофитного типа растительности расположена территории изысканий.

В этой подзоне ярко выражена засушливость: много тепла, небольшое количество атмосферных осадков, что резко отражается на видовой насыщенности и фенологических сменах. Отмеченные факторы внешней среды обусловили возникновение хорошо выраженного мозаичного растительного покрова с отлично выраженными пятнами галофитного типа растительности. Самая характерная особенность этой подзоны - хорошо выраженная мозаичность, которая крайне своеобразна.

Состав растительности территории изысканий представлен следующими ассоциациями.

- Сарсазановой;
- Лебеды бородавчатой;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							17

- Солянок;
- Полыни солончаковой;
- Кермеков;
- Злаково-ситниковой;
- Рудеральной.

Из галофитного типа растительности следует отметить такие природные ассоциации:

- Злаково-разнотравную;
- Чернополынно-прутняковую;
- Ромашниковую;
- Ромашниково-чернополынную;
- Ромашниково-острецовую.

В описываемую подзону входит три мезорельефных единицы: неглубокие понижения - падины, реже глубокие понижения - лиманы и межпадинные, несколько приподнятые, плакорные пространства.

В межпадинных повышенных пространствах растительный покров комплексный и представлен галоидофитным типом. Ассоциация с преобладанием разреженно-угнетенной белой полыни (*Artemisia incana*), типчаково-белополынная, типчаково-прутняково-белополынная, житняково-белополынная, являются типичными для зональной каштановой, светло-каштановой почвы разной степени солонцеватости. В этих ассоциациях встречаются ковыли Лессинга (*Stipa lessingiana*) и Сарептский (*Stipa sa1·entana*), ромашник (*Phyretrum achueleif olium*). Качество современных пастбищ низкое, а производительность их составляет от 0,5 до 5 ц/га зеленой массы.

Растительный покров в лиманах крайне разнообразен, представлен разными растительными группировками. Растительность лиманов можно рассмотреть по хозяйственной группам. В первую хозяйственную группу входят лиманы с однородным растительным покровом с преобладающей пырейной и солодково-пырейной ассоциациями. Эти ассоциации в основном распространены рядом с центром лимана. Среди лиманов первой группы встречаются лиманы с широкораспространенными злаковыми ассоциациями - житняк пустынный (*Agropyrum desertorum*), житняк гребневидный (*Agropyrum pectiniforme*), растительные заросли терескена (кусты) (*Eurotia ceratoides*), и кусты тамарикса на почвах легкого механического состава. Производительность первой группы до 15 ц/га зеленой массы. Во вторую хозяйственную группу входят лиманы с наличием комплексного растительного покрова. Комплексность представлена типом галоидофитной или галофитной растительности. Урожай зеленой массы до 7 ц/га. Обычно изменение растительности происходит от центра лимана к периферии. Галофитный тип растительности приурочен к периферийной остепненной части. Остепненная часть лимана часто покрыта разреженной группировкой мелкой гречишки (*Polygonum salsugineum*). В этой же полосе лимана

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			31.08.22/2-ОВОС-ТЧ							18
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

встречаются чернополынная ассоциация, заросли солероса. Качество травостоя очень низкое, производительность составляет менее 1 ц/га.

Современный ботанический состав их прежде всего зависит от культурного состояния каждого типа пастбищ (залежных, целинный), а также от характера их использования.

Древесной растительности в границах территории изысканий не встречено. Основные породы деревьев, произрастающие в радиусе 1,5 км вокруг границ территории изысканий:

- Дуб (нагорный, пойменный) (*Quercus robur*) - 52 %;
- Сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*) - 27 %;
- Ольха черная (*Alnus glutinosa*) - 24 %;
- Береза (*Betula pendula*) - 20 %;
- Ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior*) - 9 %;
- Осина обыкновенная (*Populus tremula*) - 6,5 %;
- Тополь белый (*Populus alba*) - 1 %
- Липа (*Tilia*) - 0,5 %.

Растительный покров территории изысканий

1. Древесные породы представлены фрагментарно кленом татарским (*Acer tataricum*), вязом обыкновенным (*Ulmus laevis*), осинкой (*Populus tremula*), разнообразными видами семейства ивовых (*Salix*), иногда семейства сосновых (*Pinaceae*), ольхой (*Alnus*).

2. Кустарники: слива колючая (*Prunus spinosa*), боярышник (*Crataegus*) и шиповник (*Rosa sp.*)

3. Травянистый ярус представлен видами, характерными для степной зоны полынными травостоями и типчаково-ковыльными степями, а также сорнотравной растительностью. В пойме встречается влаголюбивая растительность. Представители травянистой растительности: ковыль (*Stipa sp.*), типчак (*Festuca valesiaca*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*), пырей ползучий (*Elytrigia repens*), полынь (*Artemisia sp.*), клевер (*Trifolium repens*), одуванчик (*Taraxacum sp.*), амарант запрокинутый (*Amaranthus retroflexus*), марь белая (*Chenopodium album*), рогоз (*Typha sp.*), тростник обыкновенный (*Phragmites australis*) и др.

В составе полевых работ были выполнены маршрутные исследования и заложены пробные площадки для детального описания растительного покрова. Выбирались наиболее типичные, однородные по видовому составу участки в описываемом сообществе.

При проведении натурного обследования территории ИЭИ растения, занесенные в Красную книгу РФ и Волгоградской области, отсутствовали. Места произрастания редких и охраняемых видов растений на территории ИЭИ отсутствуют.

В соответствии с информацией представленной Комитетом природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области на территории изысканий представителей растительного мира занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Волгоградской области не зафиксировано (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							19



По результатам натуральных исследований территории редких и занесенных в Красную книгу региона или РФ видов флоры и фауны на участке работ не обнаружено.

### 3.9 Характеристика животного мира

Животный мир занимает особое место стимулятора и ускорителя биосферных процессов обмена вещества и энергии. Животный мир необходим человеку также с утилитарной и эстетической точек зрения. Природная среда населенных пунктов мало приспособлена для сохранения естественных экосистем и способствует даже не столько гибели отдельных особей, как разрушению их популяций, лишая их привычных мест обитания и оттесняя в мало нарушенную человеком природу.

Территория намечаемой деятельности освоена человеком, в связи с этим на участке изысканий видовой состав фауны обеднен и имеет синантропный характер.

При зоологических полевых наблюдениях на участке изысканий закладывались условные створы (профили), в пределах которых проводились наблюдения и учеты мелких млекопитающих, орнитофауны, крупных млекопитающих по следам жизнедеятельности.

Объектами контроля состояния животного мира являлись млекопитающие, птицы. Контролируемыми параметрами являлись: видовой состав, численность, плотность, степень уязвимости (наиболее актуально для редких и охраняемых видов).

В период работ проводился поиск токовищ и гнезд птиц, нор, логовищ и убежищ млекопитающих, учеты позвоночных по следам их жизнедеятельности (погрызы, кормовые столики, помет, наследа, лежки и т.д.). Признаки обитания на территории хищных наземных млекопитающих, включающих норы, лежки, помет и т.п. отсутствуют.

На территории ИЭИ по общим количественным характеристикам на первом месте стоят обитатели почвы (свободно живущие почвенные нематоды, мелкие членистоногие, почвенные личинки насекомых, различные виды жуков). Многочисленны представители класса Насекомые (*Insecta*), в том числе: *Coleoptera* (Жесткокрылые), *Diptera* (Двукрылые), *Lepidoptera* (Чешуекрылые), *Hymenoptera* (Перепончатокрылые), *Orthoptera* (Прямокрылые) и другие.

Млекопитающие представлены таким видом, как одомашненные животные (*Canis lupus familiaris*). Птицы представлены семейством воробьиных (полевой воробей - *Passer montanus*), серыми воронами (*Corvus cornix*). На прилегающей территории были встречены сорока (*Pica pica*), голубь (*Columba livia*).

По результатам натуральных исследований, выполненных в апреле-мае 2022 года, на территории изысканий отсутствуют:

- редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, занесенные в Красные книги Волгоградской области и России;
- местообитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- места гнездования полевой и околородной орнитофауны;
- пути миграции наземных представителей животного мира.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			31.08.22/2-ОВОС-ТЧ						20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

В соответствии с информацией, предоставленной Комитетом по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира, по данным охотопользователей, на территории изысканий пути миграции диких животных не зафиксированы. Объект расположен вне зон водно-болотных угодий и вне ключевых орнитологических территории.

### 3.10 Социально-экономическая ситуация района

К информативным и объективным критериям общественного здоровья относят медико-демографические показатели (рождаемость, смертность, естественный прирост), а их уровень и динамика характеризуют санитарное благополучие населения. Показатели, используемые в настоящем разделе, представлены по данным информационного бюллетеня «Оценка влияния факторов среды обитания на здоровье населения г. Волгограда по показателям социально-гигиенического мониторинга в 2018».

При анализе демографических показателей были использованы данные Волгоградстата. Численность населения г. Волгограда на 1 января 2019 года составила 1013468 человек, уменьшившись за год на 65 человек.

В соответствии с критериями оценки показателей естественного движения населения рождаемость в г. Волгограде в 2021 году характеризуется как «низкая» (9,6 на 1000 человек), смертность (12,4 на 1000 человек) - «средних значений». За 10 лет показатель рождаемости снизился на 9,4% (с 10,6 в 2011 году до 9,6 в 2020 году). Показатель общей смертности за 10-летний период наблюдения также снизился на 8,1% (с 13,5 в 2011 году до 12,4 в 2020 году).

В структуре смертности наибольший удельный вес составляют болезни системы кровообращения - 56,0%, новообразования - 16,2%, болезни органов пищеварения - 6,4%, травмы и несчастные случаи - 6,2%, старость - 4,3%, болезни органов дыхания - 2,8%, болезни мочеполовой системы - 2,0%, инфекционные болезни - 1,8%, болезни эндокринной системы - 1,5%, нервные болезни - 1,0%, болезни, связанные с употреблением алкоголя - 0,6%.

Структура смертности населения г. Волгограда несколько отличается от структуры смертности по Волгоградской области, так, 3-е место в области занимает смертность от старости (7,7%), в то время как в структуре смертности Волгограда данная группа занимает 5 место и ее удельный вес составляет 4,3%.

В структуре причин смертности трудоспособного населения г. Волгограда также лидируют болезни системы кровообращения, но с меньшим удельным весом - 33,8%, далее - травмы, несчастные случаи и отравления - 20,3%, новообразования - 16,8%, болезни органов пищеварения - 10,8%, некоторые инфекционные и паразитарные болезни - 8,6%, болезни органов дыхания - 3,2%, болезни, связанные с употреблением алкоголя - 2,8%, болезни мочеполовой системы - 1,0%.

Состояние здоровья населения г. Волгограда (по данным заболеваемости). Показатель впервые установленной заболеваемости всего населения г. Волгограда в 2020 году по сравнению с 2019 годом вырос на 3,5% и составил 77198,6 на 100 тыс. населения (в 2017

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			31.08.22/2-ОВОС-ТЧ						21
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

году - 74559,9). При ранжировании территорий области по уровню впервые установленной заболеваемости в 2018 году г. Волгоград занимает 5 ранговое место (в 2017 году - 3). Уровень впервые установленной заболеваемости населения г. Волгограда в целом на протяжении многих лет превышает показатели заболеваемости по Волгоградской области (в 2018 году на 12,5%).

При оценке демографической ситуации в г. Волгограде, следует отметить, что численность населения города продолжает ежегодно сокращаться: на 1 января 2019 года она составила 1013468 человек, уменьшившись за год на 65 человек.

В соответствии с критериями оценки показателей естественного движения населения рождаемость в г. Волгограде в 2018 году характеризуется как «низкая» (9,6 на 1000 человек), смертность (12,4 на 1000 человек) - средних значений. За 10 лет показатель рождаемости снизился на 9,4%. Показатель общей смертности за 10-летний период наблюдения также снизился на 8,1%.

За период наблюдения в г. Волгограде с 2011 по 2015 год наблюдалась тенденция к снижению показателя естественной убыли населения с -3,0 на 1000 населения в 2011 году до -1,6 в 2015 году на 1000 населения, однако за последние три года снова наблюдается ухудшение показателя: до -2,8 на 1000 населения в 2018 году. Данный показатель в 2018 году в г. Волгограде меньше среднеобластного значения (-3,9).

В структуре смертности наибольший удельный вес составляют болезни системы кровообращения - 56,0%, новообразования - 16,2%, болезни органов пищеварения - 6,4%, травмы и несчастные случаи - 6,2%, старость - 4,3%, болезни органов дыхания - 2,8%, болезни мочеполовой системы - 2,0%, инфекционные болезни - 1,8%, болезни эндокринной системы - 1,5%, нервные болезни - 1,0%, болезни, связанные с употреблением алкоголя - 0,6%.

В 2018 году показатель младенческой смертности в г. Волгограде составил 3,5 случаев на 1000 детей, родившихся живыми, и снизился с уровня 2014 года на 56,8%. Показатель младенческой смертности в г. Волгограде ниже среднеобластного показателя в 1,5 раза (5,1 случаев на 1000 детей родившихся живыми).

Показатель впервые установленной заболеваемости всего населения г. Волгограда в 2018 году по сравнению с 2017 годом вырос на 3,5% и составил 77198,6 на 100 тыс. населения. При ранжировании территорий области по уровню впервые установленной заболеваемости в 2018 году г. Волгоград занимает 5 ранговое место (в 2017 году - 3). Уровень впервые установленной заболеваемости населения г. Волгограда в целом на протяжении многих лет превышает показатели заболеваемости по Волгоградской области (в 2018 году на 12,5%).

Показатели впервые установленной заболеваемости в г. Волгограде в 2018 году, также как и в предыдущие годы, выше областных во всех возрастных группах. Среди детского населения этот показатель выше областного на 18,8%, среди подросткового - на 13,4%, среди взрослого - на 12,2%.

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

						31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Одной из главных причин смертности являются злокачественные новообразования, поэтому проблема онкологической заболеваемости является наиболее значимой. В 2018 году в г. Волгограде зарегистрировано 3998 больных злокачественными новообразованиями с впервые в жизни установленным диагнозом, что составило 394,1 на 100 тыс. населения. В сравнении с 2017 годом показатель заболеваемости снизился на 3,4%; за 5 лет наблюдения в сравнении с 2014 годом - вырос на 27,3%.

Заболеваемость населения злокачественными новообразованиями с впервые в жизни установленным диагнозом в г. Волгограде на протяжении ряда лет выше, чем в среднем по области. Исключение составляют показатели заболеваемости в 2014 и в 2016 годах, когда заболеваемость в г. Волгограде была ниже среднеобластных показателей. В 2018 году г. Волгоград занял 14 ранговое место среди территорий Волгоградской области по заболеваемости населения злокачественными новообразованиями с впервые установленным диагнозом (в 2017 году - 11 место).

### 3.11 Особо охраняемые природные территории

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) относятся к объектам общенационального достояния и представляют собой участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

К землям особо охраняемых территорий (ООПТ) и объектов относятся земли, имеющие особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение.

В состав земель категории входят особо охраняемые природные территории, занимаемые государственными природными заповедниками, в том числе биосферными, национальными и природными парками, государственными природными заказниками, памятниками природы, дендрологическими парками, ботаническими садами, лечебно-оздоровительными местностями и курортами. Кроме природных территорий, в эту категорию входят земельные участки рекреационного назначения, занятые объектами физической культуры и спорта, отдыха и туризма, а также памятниками истории и культуры.

Расположение ближайших к участкам работ ООПТ приведено по данным информационно-аналитической системы «Особо охраняемые природные территории России» (<http://oopt.aari.ru/>), минимальные расстояния от участков работ до ООПТ федерального, регионального и местного значения приведены в таблице ниже.

Наиближайшей особо охраняемой природной территорией к Участку №2 является Природный парк «Волго-Ахтубинская пойма», минимальное расстояние от участка до ближайшей границы ООПТ составляет 11,5 км.

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

						31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**Таблица 3.1 - Расстояния от участков работ до ООПТ федерального, регионального и местного значения**

Наименование участка	Наименование ООПТ	Расстояние от участка работ до ООПТ, км
Красноармейский район	Ботанический сад Волгоградского государственного педагогического университета	24,3
	Кластерный дендрологический парк ВНИАЛМИ	17,2
	Природный парк «Волго-Ахтубинская пойма»	11,5
	Государственный охотничий заказник регионального значения «Лещевский»	15,1
	Природный парк «Донской»	70,4
	«Голубинский песчаный массив»	73,5
	«Зеленое кольцо» г. Волгограда	34,3
	«Долина реки Царицы»	23,8

Минприроды России подготовлен исчерпывающий перечень муниципальных образований субъектов РФ, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2024 года, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.20 №2322-р. Перечень содержится на официальном сайте Минприроды России в сети Интернет. ФАУ «Главгосэкспертиза России» считает возможным использование указанного перечня до 2024 года при проведении государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий.

В соответствии с указанным Перечнем участок изысканий находится вне ООПТ федерального значения, их охранных зон, а также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ ФЗ.

Согласно данным Комитета природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области объект располагается вне границ особо охраняемых природных территорий (№10-10-02/15593 от 28.06.2022) регионального и местного значений, их охранных зон, а также территорий, предназначенных для создания ООПТ регионального значения.

По информации, предоставленной Администрацией, на территории объекта отсутствуют ООПТ местного значения.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									24
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

### 3.12 Качество окружающей среды

Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды приведена по данным Отчёта по инженерно-экологическим изысканиям.

Гидрогеохимической связи состава проб фильтрата, грунтовых и поверхностных вод на территории изысканий НЕ УСТАНОВЛЕНО – загрязнение поверхностных вод, донных отложений и грунтовых вод компонентами отходов отсутствуют.

Граница распространения загрязненных грунтов СОПОСТАВИМА С ГРАНИЦАМИ ОБЪЕКТА изысканий. Окончательное решение о выборе способа обращения с грунтами будет принято в период разработки проекта рекультивации.

На территории изысканий НЕ УСТАНОВЛЕНО наличие отходов I-II-III классов опасности, все отходы могут быть отнесены согласно морфологическому составу и результатам биотестирования к V классу опасности и группе ТКО.

По результатам натурного обследования на территории ИЭИ, редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных, а также виды, занесенные в Красные книги Волгоградской области и РФ и места их произрастания, ОТСУТСТВУЮТ.

По данным анализа исходных данных для территории изысканий отсутствуют ограничения смежных земельных участков.

На основании вышеизложенного, проведен предварительный прогноз неблагоприятных изменений природной и техногенной среды, даны рекомендации и предложения по их снижению и предотвращению, а также приведены предложения к Программе экологического мониторинга на период проведения рекультивационных работ.

### 3.13 Экологические ограничения на ведение хозяйственной деятельности в районе производства работ

Хозяйственная и иная деятельность на территории Российской Федерации регулируется Федеральным законом «Об охране окружающей среды», другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации. Для обеспечения охраны природных объектов, имеющих особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное и иное ценное значение, на территории данных объектов устанавливаются ограничения хозяйственной и иной деятельности вплоть до запрета в размещении производственных и иных объектов.

Информация об экологических ограничениях приведена по материалам Отчёта по инженерно-экологическим изысканиям.

#### Объекты культурного наследия.

В соответствии с Федеральным законом №73-ФЗ к объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации относятся объекты недвижимого имущества со связанными с ними произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объекты науки и техники и иные предметы материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			31.08.22/2-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры, и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Согласно данным Генерального плана ГП, на территории изысканий объектов культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации, нет.

Согласно данным открытых источников и Инспекции государственной охраны культурного наследия (Приложение Л. Отчета ИЭИ Комитета по культуре) и открытых данных установлено, что на участке изысканий по объекту (согласно представленной схеме расположения проектируемого объекта) объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия (в том числе археологического), отсутствуют. Проектируемый объект находится вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

#### Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы

В соответствии с Федеральным законом №74-ФЗ для каждого водного объекта устанавливаются территории – водоохранные зоны (ВЗ), примыкающие к береговой линии, и на которой устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В границах водоохранных зон проектирование, размещение, строительство, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов допускаются при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы (ПЗП), на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

По данным Министерства природных ресурсов (№10-11-02/15182 от 23.06.2022 (Приложение Е. отчета ИЭИ Сведения, предоставленные Комитетом природных ресурсов) запрашиваемый участок изысканий расположен за пределами береговых полос, прибрежных защитных полос, водоохранных зон водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зон затопления, подтопления.

#### Водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории

Согласно открытым данным (сайт «Водно-болотные угодья России») территория проведения изысканий не относится к водно-болотного угодьям.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

Лист

26

В части ключевых орнитологических территорий сообщаем. Картографическая база данных по ключевым орнитологическим территориям России международного значения (далее - КОТР) доступна для скачивания на сайте общероссийской общественной организации «Союз охраны птиц России» по адресу: <http://rbcu.ru/programs/78/27222/>.

Согласно открытым данным территория изысканий расположена вне границ и охранных зон ключевых орнитологических территорий и водно-болотных угодий РФ.

#### Санитарно-защитные зоны

В целях обеспечения безопасности населения в соответствии с ФЗ №52-ФЗ вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности - как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения.

По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона (СЗЗ) является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме. В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитные зоны устанавливаются для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека.

В состав зон специального назначения также включаются зоны, занятые кладбищами, скотомогильниками, сибиреязвенными скотомогильниками, объектами размещения отходов производства и потребления, которые отделяются от территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических учреждений, территорий садоводческих, огороднических и дачных объединений или индивидуальных участков санитарно-защитными зонами, размер которых устанавливается от вида и площади зон.

По сведениям ГБУ ВО «Волгоградская городская станция по борьбе с болезнями животных» (письмо №02-08/2785 от 01.07.2022) на участке изысканий, а также в радиусе 1000 метров от него скотомогильников и иных мест захоронения трупов павших животных не зарегистрировано (Приложение 3 отчета ИЭИ). Сведения о наличии/отсутствии скотомогильников, биотермических ям и других захоронений).

По информации, предоставленной Администрацией (Приложение Ж. Сведения, предоставленные Администрацией) на территории объекта:

- отсутствуют кладбища и их СЗЗ в пределах 1000 м от границ объекта;
- в радиусе 1000 м от участка проведения работ действующие свалки и полигоны ТКО отсутствуют.

В случае обнаружения костных останков при проведении земляных работ, необходимо прекратить работы и поставить в известность государственную ветеринарную службу района.

#### Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
								27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 для водопроводных сооружений и водоводов вне зависимости от ведомственной принадлежности, подающих воду, как из поверхностных, так и из подземных источников организуются зоны санитарной охраны (ЗСО).

Определение границ ЗСО и разработка комплекса необходимых организационных, технических, гигиенических и противоэпидемических мероприятий находятся в зависимости от вида источников водоснабжения (подземных или поверхностных), проектируемых или используемых для питьевого водоснабжения, от степени их естественной защищенности и возможного микробного или химического загрязнения.

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 при условии использования скважин в качестве источника питьевого водоснабжения для них должны быть установлены зоны санитарной охраны в составе трех поясов. Первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водоподводящего канала. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

По данным из администрации (Приложение Ж отчета ИЭИ Сведения, предоставленные Администрацией) в районе участка проектирования отсутствуют подземные и поверхностные источники (водозаборы).

По данным Министерства природных ресурсов (№10-11-02/15182 от 23.06.2022 (Приложение Е отчета ИЭИ. Сведения, предоставленные Комитетом природных ресурсов) в границах Объекта согласно представленным карте-схеме расположения объекта и географическим координатам угловых и поворотных точек, участки недр местного значения, содержащие подземные воды и расположенные в пределах запрашиваемого участка, отсутствуют.

Право пользования участками недр, содержащими подземные воды, в пределах запрашиваемого участка комитет не предоставлял и лицензии на пользование недрами не выдавал.

#### Приаэродромная территория

В соответствии с Федеральным законом №135-ФЗ и со статьей 47 Воздушного Кодекса Российской Федерации в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов, перспективного развития аэропорта и исключения негативного воздействия оборудования аэродрома и полетов воздушных судов на здоровье человека и окружающую среду решением уполномоченного Правительством Российской Федерации федерального органа исполнительной власти устанавливается приаэродромная территория, являющаяся зоной с особыми условиями использования территорий.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

Лист

28

На приаэродромной территории могут выделяться семь подзон, в которых устанавливаются ограничения использования объектов недвижимости и осуществления деятельности.

Порядок выделения на приаэродромной территории подзон, в которых устанавливаются ограничения использования земельных участков и (или) расположенных на них объектов недвижимости и осуществления экономической и иной деятельности определен в «Правилах установления приаэродромной территории, Правил выделения на приаэродромной территории подзон и Правил разрешения разногласий...»

Участок проведения инженерно-экологических изысканий, согласно данным Генерального плана и Правил землепользования и застройки, находится вне пределов приаэродромных территорий.

#### Месторождения полезных ископаемых.

Согласно данным Комитета природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии (№10-11-02/15182 от 23.06.2022 - Приложение Е отчета ИЭИ. Сведения, предоставленные Комитетом природных ресурсов) согласно представленной схеме расположения, в районе проведения работ по Объекту и в радиусе 3 км, участки недр подземных вод, объём добычи которых составляет не более 500 м3/сутки, отсутствуют.

#### Леса на землях лесов и на землях иных категорий.

Согласно данным Комитета природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии (№10-10-02/15592 от 28.06.2022- Приложение Е отчета ИЭИ. Сведения, предоставленные Комитетом природных ресурсов) объект изысканий не пересекает границы земель лесного фонда и лесопаркового зеленого пояса городского округа город-герой Волгоград.

#### Коренные и малочисленные народы

В соответствии с Единым перечнем коренных малочисленных народов Российской Федерации и Перечнем мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, Волгоградская область не входит в число субъектов Российской Федерации, на территориях которых проживают коренные малочисленные народы Российской Федерации.

#### Объекты размещения отходов.

Согласно данным Комитета природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии (№10-11-02/15182 от 23.06.2022 - Приложение Е отчета ИЭИ. Сведения, предоставленные Комитетом природных ресурсов) на территории изысканий отсутствуют объекты размещения отходов.

#### Лечебно-оздоровительные местности и курорты

По данным Комитета здравоохранения Волгоградской области (№14-07-3766 от 29.06.2022 (Приложение Р отчета ИЭИ. Мин-во здравоохранения РФ. (Приложение Е отчета ИЭИ. Сведения, предоставленные Комитетом природных ресурсов ) в районе изысканий Объекта лечебно-оздоровительные местности и курорты регионального и местного значения, а также находящиеся на их территориях природные лечебные ресурсы и санаторно-

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

курортные организации, отсутствуют; сведений о принадлежности данной территории к зоне санитарной охраны лечебно-оздоровительной местности не имеем.

Мелиорируемые земли.

Согласно официальным данным (№25-19/03 от 04.07.2022 – Приложение П отчета ИЭИ. Мин-во с-х РФ. Мелиорируемые земли) сообщает, что объект согласно представленной ситуационной схеме, расположен не немелиорированных землях.

По данным Администрации (Приложение П отчета ИЭИ. Мин-во с-х РФ. Мелиорируемые земли), в районе объекта изысканий отсутствуют земли сельскохозяйственного назначения и особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья.

В соответствии с Положением о комитете сельского хозяйства Волгоградской области, утвержденным постановлением Администрации Волгоградской области от 19.12.2016 №691-п, сформирован Перечень особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, использование которых для целей, не связанных с ведением сельского хозяйства, не допускается, утвержденный приказом комитета сельского хозяйства Волгоградской области от 30.12.2016 №330 (в редакции приказа от 30.12.2021 №486), в который включены земельные участки из земель сельскохозяйственного назначения, соответствующие критериям, установленным ст. 8.5 Закона Волгоградской области от 17.07.2003 №855-ОД "Об обороте земель сельскохозяйственного назначения в Волгоградской области".

Информация о Перечне размещена на сайте комитета сельского хозяйства Волгоградской области (<http://ksh.volgograd.ru/>) в разделе "Деятельность", подразделе "Перечень особо ценных сельхозугодий". Согласно этим данным, территория изысканий расположена за пределами особо ценных с-х угодий.

В соответствии с информацией, предоставленной государственным казенным учреждением Волгоградской области "Межхозяйственный агропромышленный центр" письмом от 06.07.2022 №59-10-07/798, на территории участка проектирования мелиорированные земли, а также мелиоративные и оросительные системы, находящиеся на балансе ГКУ ВО "МАЦ", отсутствуют.

Охраняемые виды растений и животных.

Согласно данным Комитета природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии (№10-10-02/15592 от 28.06.2022- Приложение Е отчета ИЭИ. Сведения, предоставленные Комитетом природных ресурсов) на территории объекта представителей растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Волгоградской области, не зафиксировано.

Пути миграции животных.

Согласно данным Комитета природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии (№10-10-02/15592 от 28.06.2022- Приложение Е отчета ИЭИ. Сведения, предоставленные Комитетом природных ресурсов) объект расположен в границах населенного пункта г. Волгоград. Территория населенных пунктов не является средой обитания охотничьих ресурсов и не относится к охотничьим угодьям. Полномочия отдела по мониторингу

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			31.08.22/2-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

численности объектов животного мира и охотничьих ресурсов не распространяется на территории населенных пунктов. В связи с чем информация по путям миграции животных, их численности и наличии на участке проектно-изыскательных работ водно-болотных угодий в комитете отсутствует.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	

## 4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ

В главе представлен перечень технологических процессов, планируемых к применению в рамках планируемой хозяйственной деятельности.

Рекультивация свалки содержит в себе комплекс природоохранных и инженерно-технических мероприятий, направленных на восстановление территорий, занятых под свалку, с целью дальнейшего их использования.

Технический этап включает перепланировку свалочного тела, отсыпку участка грунтами до проектных отметок и формировании уклонов. При рекультивации свалочного тела ТКО проектной документацией предусмотрено устройство технологических дорог, устройство защитного экрана поверхности тела свалки, системы дегазации, дренажной системы сбора фильтрата.

### 4.1 Технический этап рекультивации

На техническом этапе рекультивации выполняется основной объем работ по ликвидации негативного воздействия объекта на окружающую среду. Основные предусмотренные проектом мероприятия включают в себя формирование свалочного тела, создание необходимой инфраструктуры и сооружений для рекультивации объекта.

После завершения технического этапа работ начинается биологический этап рекультивации, цель которого – восстановление травянистой растительности на участке.

Подробные сведения, в том числе полный перечень планируемых работ, представлены в главе «Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов» раздела ПОС.

### 4.2 Биологический этап

Биологическая рекультивация проводится в течение 4 лет. Работы проводятся специализированными предприятиями сельскохозяйственного профиля только в весенне-осенний период.

Биологический этап рекультивации осуществляется вслед за техническим этапом, включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на завершение восстановления нарушенных земель (подготовка плодородного слоя, посев многолетних трав, уход за насаждениями). Подбор трав для посева производится в соответствии с природно-климатическими условиями территории.

Организация, выполняющая биологический этап рекультивации, будет определена посредством проведения открытых торгов в форме конкурса по окончании проведения технического этапа рекультивации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

Лист

32

Таким образом, в результате выполнения представленных мероприятий по рекультивации объекта осуществляется восстановление продуктивности и хозяйственной ценности использованной территории.

После проведения биологического этапа продолжается уборка территории и уход за посевами.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
									33
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

## 5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Результатами оценки воздействия являются выводы о допустимости и возможности реализации намечаемой деятельности по рекультивации объекта, основанные на рассмотрении экологически значимых аспектов деятельности, прогноза последствий для компонентов среды и принятий природоохранных проектных решений превентивного и компенсационного характера.

К наиболее значимым аспектам намечаемой деятельности относятся:

- выбросы загрязняющих веществ,
- шумовое воздействие,
- образование отходов.

Наиболее опасным является загрязнение атмосферного воздуха, поскольку оно распространяется на все компоненты окружающей среды (почвы, поверхностные и подземные воды) и может переноситься на значительные расстояния.

Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить при сжигании дизельного топлива в ДВС строительной техники и образования пыли, в процессе пересыпки сыпучих материалов и отсыпки грунтов.

Результаты оценки воздействия намечаемых технических решений на компоненты окружающей среды рассмотрены в следующих главах данного тома.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

## 6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

### 6.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух

В данном разделе рассмотрено соответствие принятых проектных решений природоохранному законодательству в части охраны атмосферного воздуха от загрязнения. Рассмотрено влияние объекта на всех этапах рекультивационных работ.

Основные выбросы в атмосферу при реализации намечаемой деятельности будут наблюдаться в период проведения технических работ, и будут носить непродолжительный характер.

При рекультивации свалки основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является биогаз, выделяющийся из свалочного тела и образующийся в толще твёрдых отходов производства, захороненных на свалке, на период работ - двигатели строительных машин и механизмов.

Под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов. Конечным продуктом этого процесса является биогаз, основную объёмную массу которого составляют метан и диоксид углерода. Наряду с названными компонентами биогаз содержит пары воды, оксид углерода, оксиды азота, аммиак, углеводороды, сероводород, фенол и в незначительных количествах другие примеси, обладающие вредным для здоровья человека и окружающей среды воздействием.

Количественный и качественный состав биогаза зависит от многих факторов, в том числе, от климатических и геологических условий места расположения свалки, морфологического и химического состава завезенных отходов, условий складирования, влажности отходов, их плотности и т.д.

### 6.2 Характеристика источников выбросов

Загрязнение атмосферного воздуха является одним из основных видов воздействия объекта на окружающую среду. В данном разделе рассмотрено соответствие принятых проектных решений природоохранному законодательству в части охраны атмосферного воздуха от загрязнения. Рассмотрено влияние объекта при производстве рекультивационных работ.

Источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются двигатели автотранспорта и специализированной строительной техники; процессы пыления при пересыпке сыпучих материалов и при отсыпке грунтов; биогаз, выделяющийся из тела свалки и образующийся в толще твёрдых коммунальных отходов, захороненных на участке.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения рекультивационных работ относятся к неорганизованным передвижным источникам и характеризуются постоянным изменением их местоположения и неодновременностью работы.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

Лист

35



Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определяется исходя из физических объемов работ в наиболее напряженный период, годовых норм выработки с учетом принятых методов производства работ и рассчитывается в разделе 6 «Проект организации строительства».

Перечень строительных машин и механизмов с указанием технологических операций приведен в таблице 6.1.

**Таблица 6.1 – Строительные машины и механизмы**

№ п.п.	Наименование	Характеристики	Кол-во	Примечание
Технический этап рекультивации				
1	Бульдозер	мощность 132 кВт	5	Земляные работы
2	Бульдозер	мощность 59 кВт	1	Земляные работы
3	Автогрейдер	мощность 173 кВт	1	Земляные работы
4	Экскаватор	емкость ковша 0,65-1,0 м <sup>3</sup>	5	Земляные работы
5	Автосамосвал	грузоподъемность 25 тонн	8	Земляные работы, СМР
6	Каток грунтовый	масса 25 т	1	Земляные работы
7	Каток грунтовый	масса 16 т	1	Земляные работы
8	Уплотняющая машина	масса 40 тонн	1	Уплотнение ТКО
9	Уплотняющая машина	масса 25 тонн	1	Уплотнение ТКО
10	Экскаватор-погрузчик с обратной лопатой и сменным гидромолотом	емкость ковша 0,5 м <sup>3</sup>	1	СМР
11	Автомобиль бортовой	грузоподъемность 25 тонн	1	Перевозка сыпучих и иных грузов
12	Автомобильный кран	грузоподъемность 25 т	1	Монтажные работы
13	Фронтальный погрузчик	грузоподъемность 5 т	1	Монтажные работы
14	Машина поливомоечная	объем 8 м <sup>3</sup>	1	Уборка территории, доставка воды, полив насаждений
15	Илососная машина	объем 15 м <sup>3</sup>	1	Вывоз стоков
16	Тягач седельный		1	Перевозка грузов
17	Полуприцеп-тяжеловоз		1	Перевозка грузов
18	Трактор на гусеничном ходу	мощность 59 кВт	1	Земляные работы
19	Трактор на пневмоколесном ходу	мощность 59 кВт	1	Земляные работы
20	Бурильно-крановая машина		1	Производство СМР

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№ п.п.	Наименование	Характеристики	Кол-во	Примечание
21	Сварочный аппарат	мощность 1,9 кВт	2	Сварки ПНД, ПЭ труб
22	Сварочный аппарат	мощность 8 кВт	2	Электродуговая сварка
23	Автобетоносмеситель	объем 10 м³	2	Бетонные работы
24	Автобетононасос		1	Бетонные работы
25	Автогидроподъемник		1	СМР
26	Автобус	посадочных мест: 26	2	Перевозка работающих
27	Топливозаправщик	объем 7 м³	1	Транспортировка топлива, заправка техники на участке рекультивации
28	Пункт мойки колес	Мойдодыр К-2	1	
29	ДЭС 100 кВт		2	Обслуживание временного бытового городка строителей, СМР

**Биологический этап рекультивации**

1	Трактор колесный		2	
2	Плуг		1	Навесное оборудование
3	Сеялка		1	Навесное оборудование
4	Борона		1	Навесное оборудование
5	Опрыскиватель		2	Навесное оборудование
6	Автоцистерна	.	1	Вывоз концентрата фильтрата, пермеата

Примечание –  
 Количество машин и механизмов уточняется при разработке ППР. Предусмотренные в таблице марки механизмов не являются обязательными для использования при производстве строительно-монтажных работ и могут быть заменены другими (имеющимися в распоряжении подрядной организации) с аналогичными техническими характеристиками в соответствии с ППР по согласованию с разработчиками ПОС.

*Приведенные в таблице машины и механизмы могут быть заменены на аналогичные по своим техническим характеристикам.*

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определяется, исходя из физических объемов работ в наиболее напряженный период, годовых норм выработки с учетом принятых методов производства работ.

Основные выбросы в атмосферу при реализации намечаемой деятельности будут наблюдаться в период проведения работ технического этапа, и будут носить непродолжительный характер.

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист 37
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для оценки величины выделения загрязняющих веществ в атмосферу применялся расчетный метод. Все расчеты производились для этапов производства работ и на существующее положение:

- существующее положение;
- технический этап;
- биологический этап;
- пострекультивационный период.

При работе техники и движении автотранспорта на стройплощадке с выхлопными газами в атмосферный воздух будут поступать: азота диоксид (азот (IV) оксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид и керосин.

При пересыпке сыпучих материалов и при отсыпке грунтов в атмосферный воздух будет поступать пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

При заправке техники при помощи топливозаправщика в атмосферный воздух будут поступать дигидросульфид (сероводород) и алканы C12-C19 (углеводороды предельные C12-C19).

При работе ДГУ в атмосферный воздух будут поступать: углерод оксид, азот (IV) оксид (азота диоксид), керосин, углерод черный (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), формальдегид, бенз/а/пирен (3,4-бензпирен) и азот (II) оксид (азота оксид).

В процессе сварки полимерных материалов, применяющихся для создания защитного экрана свалки, в атмосферу выделяются углерод оксид и этановая кислота (уксусная кислота).

Биогаз, выделяющийся из тела свалки, содержит в своём составе следующие вещества: азота диоксид (азот (IV) оксид), аммиак, азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид, дигидросульфид (сероводород), углерод оксид, метан, диметилбензол (ксилол), метилбензол (толуол), этилбензол и формальдегид.

### 6.3 Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ

Для оценки величины выделения загрязняющих веществ в атмосферу применялся расчетный метод.

Для проектирования использовались методики расчёта выбросов загрязняющих веществ, входящие в перечень, утверждённый Минприроды РФ.

Источники выбросов на технический и биологический этап рекультивации соответствуют календарному плану выполнения работ раздела ПОС.

В расчёте выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта и спецтехники учитывается численность единиц транспорта по месяцам.

Климатические характеристики для расчета выбросов для всех источников загрязнения атмосферы приняты в соответствии с СП 131.13330.2020 и справкой ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» №314-03/04-881 от 05.08.2022 г.

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Количество газовыпусков и их характеристика для биологического этапа рекультивации принято на основании данных, представленных в томе ИОС7.1. Высота газовыпусков принята с учетом высоты свалочного тела.

Высоты источников выбросов приняты в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» 2012г.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от грузового автотранспорта и строительной техники рассчитаны по программе «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 в соответствии со следующими методическими документами:

- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)» 1998 г.,
- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом)» 1998 г.,
- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)» 1998 г.,
- Дополнения к методикам, 1999.
- «Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», 2012 (п. 1.6.1.2.)
- Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013.

Определение количеств загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух из тела свалки, проводилось на основании расчетов по методике:

- «Методика расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное)», М., 2004 г.
- Письмо НИИ Атмосфера 07-2/248-а от 16.03.2007 г.

Определение количеств загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при пересыпке сыпучих материалов, проводилось в соответствии со следующими методическими документами:

- «Методическое пособие по расчету по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.
- Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г./

Определение количеств загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при заправке техники, проводилось в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.).

Определение количеств загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при работе дизель-генераторной установки, проводилось в соответствии с «Методикой расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ Атмосфера, СПб, 2001 год.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							39

Для определения влияния источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период производства рекультивационных работ выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу для каждого из этапов.

Расчет рассеивания вредных выбросов в атмосферный воздух произведен с использованием программы УПРЗА «ЭКО центр» – «Профессионал», версия 2.3, в соответствии с Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР 2017). В УПРЗА реализована программа расчёта рассеивания для ЭВМ «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И).

Подбор метеопараметров производится программой автоматически по специальному алгоритму, согласно которому в каждой точке осуществляется оптимальный перебор попарно различных скоростей ветра (от 0,5 м/с до U\*) и направлений ветра (от 0 до 360 градусов с шагом 1 градус). На основании полученных данных программа рассчитывает значения приземной концентрации для пары наиболее опасных метеопараметров.

Высота расчетных точек и расчетной площадки, шаг расчётной сетки приняты на основании Приказа Минприроды России (Министерство природных ресурсов и экологии РФ) от 06 июня 2017 г. №273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе". Коэффициент рельефа принят по данным климатической характеристики, выданной ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» №314-03/04-881 от 05.08.2022 г. Коэффициент оседания частиц принят на основании п. 2.2.1 "Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" (дополненное и переработанное), ОАО "НИИ Атмосфера", СПб, 2012 г.

При расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе учтена одновременность работы техники в соответствии с этапами проведения работ и количеством используемой техники по маркам. Расчеты приземных концентраций выполнены с учетом максимального количества одновременно работающей техники и оборудования на площадке.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приняты согласно письму ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» №314-03/04-881 от 05.08.2022 г (Приложение 15).

Расчет рассеивания выполнен в расчетном прямоугольнике с автоматическим перебором всех направлений и скоростей ветра в пределах градаций скоростей, необходимых для данной местности. Ожидаемые концентрации загрязняющих веществ определены в 12 точках на высоте 2 м - на границе земельного участка и ближайшей жилой зоны.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							40

Таблица 6.2 – Ведомость расчетных точек

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. граница площадки, с севера	Точка	-	-516,49	562,64	-	-	-	2
2. граница площадки, с востока	Точка	-	-169,14	494,99	-	-	-	2
3. граница площадки, с юга	Точка	-	-241,22	234,94	-	-	-	2
4. граница площадки, с запада	Точка	-	-564,94	270,14	-	-	-	2
5. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	-	330,05	727,35	-	-	-	2
6. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	-	250,99	550,88	-	-	-	2
7. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	-	400,7	383,7	-	-	-	2
8. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	-	606,64	186,07	-	-	-	2
9. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	-	284,24	-177,54	-	-	-	2
10. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	-	-258,83	-559,09	-	-	-	2
100. расчётная площадка	Сетка	100	-1137,99	288,88	1118,95	288,88	1539,92	2

Расчеты рассеивания приземных концентраций выполнены на летний период, как в период с наилучшими условиями рассеивания.

При нормировании выбросов загрязняющих веществ учитывается фоновое загрязнение атмосферного воздуха. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для данной территории применены в расчете согласно справке ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» 15.07.2022 №314-03/10-260 (Приложение 15).

Таблица 6.3 – Фоновые концентрации вредных веществ

Фоновый пост	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м <sup>3</sup>					средн е- годов ая
					максимально-разовая при скорости ветра, м/с					
	0 – 2	3 – ц*			11					
		направление ветра								
1	Х	Y	код	наименование	6	С	В	Ю	З	10
1. Справка от 15.07.2022 №314-03/10-260	0	0	030	Азота диоксид	0,032	0,031	0,031	0,034	0,032	-
			033	Сера диоксид	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	-
			033	Углерод оксид	1,1	1	1	1	1,1	-
			290	Взвешенные вещества	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	-

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

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

Лист

41

#### 6.4 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для существующего положения

До начала проведения рекультивационных работ проводится оценка существующего положения на площадке производства работ.

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха являются:

- 6001 Свалка

Свалка задана неорганизованным источником. Высота источника задавалась как разница между отметками нижней и верхней границы источника в плане.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от свалки приведен в Приложении 2.

Расчет выполнен для 11 веществ и 6 групп суммации вредного действия на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания. Результаты расчета и карты рассеивания загрязняющих веществ представлены в Приложении 3 тома ООС, а также в Таблице 6.4.

**Таблица 6.4 – Расчётные значения наибольших максимальных концентраций загрязняющих веществ на существующее положение**

Код	Загрязняющее вещество	Наибольшие концентрации загрязняющих веществ дПДК	
		граница промплощадки	ближайшая жилая зона
1	2	3	4
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,19	0,17
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,32	0,11
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0043	0,0015
0330	Сера диоксид	0,018	0,0115
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,39	0,134
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,22	0,22
0410	Метан	0,13	0,044
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,27	0,09
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,145	0,05
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,57	0,2
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,23	0,08
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород	0,71	0,24
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид	0,94	0,32
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид	0,55	0,19
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид	0,62	0,21
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород	0,41	0,14
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид	0,21	0,18

#### Вывод

По результатам моделирования рассеивания максимальные приземные концентрации с учетом фоновых значений на границе ближайших жилых зон не превышают гигиенические

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

42

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

нормативы, установленные в СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Незначительный объем выбросов загрязняющих веществ позволяет организовать на объекте систему пассивной дегазации.

#### 6.4.1 Выбросы загрязняющих веществ на существующее положение

**Таблица 6.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение**

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,2 0,1 0,04	3	0,0190370	0,388689
0303	Аммиак	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,2 0,1 0,04	4	0,1142648	2,333007
0304	Азота оксид	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,4 0,06	3	0,0030935	0,063162
0330	Сера диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,05	3	0,0150066	0,306399
0333	Сероводород	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,008 0,002	2	0,0055739	0,113805
0337	Углерод оксид	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	5 3 3	4	0,0540239	1,103035
0410	Метан	ОБУВ	50	-	11,342017	231,57607
0616	Диметилбензол	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,2 0,1	3	0,0949706	1,939066
0621	Метилбензол	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,6 0,4	3	0,1549971	3,164660
0627	Этилбензол	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,02 0,04	3	0,0203662	0,415827
1325	Формальдегид	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,05 0,01 0,003	2	0,0205805	0,420204
<b>Всего веществ (11):</b>					<b>11,843932</b>	<b>241,82393</b>
<b>в том числе твердых (0):</b>					-	-
<b>жидких и газообразных (11):</b>					<b>11,843932</b>	<b>241,82393</b>
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003. Аммиак, сероводород						
6004. Аммиак, сероводород, формальдегид						
6005. Аммиак, формальдегид						
6035. Сероводород, формальдегид						
6043. Серы диоксид, сероводород						
6204. Азота диоксид, серы диоксид						

На существующем положении источником загрязнения атмосферного воздуха является только свалка, так как на данном этапе работы по рекультивации свалочного тела ещё не ведутся.

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

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

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

Лист

43



## 6.5 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для технического этапа рекультивации

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- 1 Дизель-генератор
- 6001 Свалка ТКО (2022 год)
- 6501 Подготовительные работы
- 6502 Устройство нижнего противофильтрационного экрана
- 6503 Устройство системы сбора и отведения фильтрата
- 6504 Земляные работы по переформированию свалочного тела
- 6505 Устройство противофильтрационного перекрытия
- 6506 Устройство системы пассивной дегазации
- 6507 Устройство технологических проездов
- 6508 Монтаж сооружений
- 6509 Благоустройство территории
- 6510 Демонтаж временных строений и сооружений
- 6511 Стоянка спецтехники
- 6512 пыление грунтов при пересыпке
- 6513 Сварка пластикового экрана
- 6514 Мойка колёс
- 6515 Выбросы санузлов
- 6516 Вывоз сточных вод
- 6517 Проезд спецтехники
- 6518 Заправка топлива

Расчёты выбросов на технический этап приведены в Приложении 4.

Расчет выполнен для 21 веществ и 10 групп суммации вредного действия на летний период, как период с наихудшими условиями рассеивания. Концентрации загрязняющих веществ определены с учетом фоновых значений.

Результаты расчета и карты рассеивания представлены в Приложении 5, основные итоги расчёта – в таблице 6.6.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

Лист

44

**Таблица 6.6 – Расчётные значения наибольших максимальных концентраций загрязняющих веществ на техническом этапе**

Код	Загрязняющее вещество	Наибольшие концентрации загрязняющих веществ дПДК	
		граница промплощадки	ближайшая жилая зона
1	2	3	4
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,27	0,4
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,28	0,09
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1	0,03
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,19	0,055
0330	Сера диоксид	0,068	0,026
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,35	0,11
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,25	0,23
0410	Метан	0,11	0,036
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	2,65E-07	2,11E-08
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,24	0,074
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,13	0,04
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,5	0,16
0703	Бенз/а/пирен	0,00002	1,62E-06
1071	Гидроксибензол (фенол)	1,29	0,3
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,55	0,14
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,07	0,016
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,0003	2,44E-05
1728	Этантиол	0,048	0,015
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,00135	0,00011
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0115	0,0019
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,63	0,2
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород	1,16	0,34
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид	0,82	0,23
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид	1,43	0,63
6010	(4) 301 330 337 1071 Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,89	0,25
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид	0,068	0,026
6038	(2) 330 1071 Серы диоксид и фенол	0,41	0,13
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород	1,34	0,42
6046	(2) 337 2908 Углерода оксид и пыль цементного производства	1,27	0,4
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид	0,28	0,09

### Выводы

По результатам моделирования рассеивания максимальные приземные концентрации с учетом фоновых значений на границе ближайших жилых зон не превышают гигиенические нормативы, установленные в СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

45

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Незначительный объем выбросов загрязняющих веществ позволяет организовать на объекте систему пассивной дегазации. Превышения ПДК населенных мест на границе участка свалки являются локальными и связаны с работой спецтехники.

Учитывая, что техника не имеет постоянного стационарного положения, а передвигается по участку работ, негативное воздействие на определенном участке будет кратковременным и локальным.

### 6.5.1 Выбросы загрязняющих веществ на техническом этапе

Таблица 6.7 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на техническом этапе

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,2 0,1 0,04	3	0,9216076	14,191765
0303	Аммиак	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,2 0,1 0,04	4	0,0952155	1,944079
0304	Азота оксид	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,4 0,06	3	0,1497668	2,306275
0328	Сажа	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,15 0,05 0,025	3	0,1193188	1,931975
0330	Сера диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,05	3	0,1391603	1,671026
0333	Сероводород	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,008 0,002	2	0,0046483	0,094897
0337	Углерод оксид	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	5 3 3	4	0,8982640	12,707200
0410	Метан	ОБУВ	50	-	9,4512158	192,97220
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДКм.р. ПДКс.с.	50 5	3	0,0000065	0,000207
0616	Диметилбензол	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,2 0,1	3	0,0791370	1,615783
0621	Метилбензол	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,6 0,4	3	0,1291559	2,637046
0627	Этилбензол	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,02 0,04	3	0,0169707	0,346500
0703	Бенз/а/пирен	ПДКс.с. ПДКс.г.	1,00e-6 1,00e-6	1	0,0000001	4,50e-9
1071	Фенол	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,01 0,006 0,003	2	0,0000001	0,0000034
1317	Ацетальдегид	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,01 0,005	3	0,0345420	0,149221
1325	Формальдегид	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,05 0,01 0,003	2	0,0668048	0,558514
1555	Этановая кислота	ПДКм.р.	0,2	3	0,0369360	0,159564

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

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

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
		ПДКс.с.	0,06			
1728	Этантол	ПДКм.р.	0,00005	3	7,50e-9	2,37e-7
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,2274180	3,300024
2754	Алканы C12-19	ПДКм.р.	1	4	0,0006045	0,000337
2908	Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> 20-70%	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,3 0,1	3	0,0085000	0,010080
<b>Всего веществ (21):</b>					<b>12,379273</b>	<b>236,59671</b>
<b>в том числе твердых (3):</b>					<b>0,1278189</b>	<b>1,942056</b>
<b>жидких и газообразных (18):</b>					<b>12,251454</b>	<b>234,65465</b>

Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:

6003. Аммиак, сероводород  
 6004. Аммиак, сероводород, формальдегид  
 6005. Аммиак, формальдегид  
 6010. Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол  
 6035. Сероводород, формальдегид  
 6038. Серы диоксид, фенол  
 6043. Серы диоксид, сероводород  
 6204. Азота диоксид, серы диоксид

## 6.6 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для биологического этапа рекультивации

Продолжительность биологического этапа рекультивации составляет 4 года.

Проектными решениями предусматривается сооружение системы пассивной дегазации – скважин для свободного выхода биогаза.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- 0001-0026 скважины пассивной дегазации;
- 6001 Боронование почвы
- 6002 Внесение удобрений
- 6003 Полив травосмеси
- 6004 Полив водой газонов
- 6005 Выкашивание газонов
- 6006 Вывоз фильтрата

Результаты расчета выбросов приведены в Приложении 6.

Расчет выполнен для 13 веществ и 6 групп суммации вредного действия на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания.

Результаты расчета рассеивания на биологический этап представлены в Приложении 7 и таблице 6.8.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

**Таблица 6.8 – Расчетные значения наибольших максимальных концентраций загрязняющих веществ на биологическом этапе**

Код	Загрязняющее вещество	Наибольшие концентрации загрязняющих веществ дПДК	
		граница промплощадки	ближайшая жилая зона
1	2	3	4
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,34	0,33
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,073	0,06
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,064	0,063
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,039	0,031
0330	Сера диоксид	0,016	0,016
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,09	0,074
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,21	0,21
0410	Метан	0,029	0,024
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,06	0,05
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,033	0,028
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,13	0,11
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,052	0,044
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,008	0,008
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород	0,16	0,135
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид	0,21	0,18
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид	0,125	0,105
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид	0,14	0,12
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород	0,1	0,09
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид	0,35	0,35

### Вывод

По результатам моделирования рассеивания максимальные приземные концентрации с учетом фоновых значений загрязняющих веществ на границе ближайших жилых зон, а также на границе производственной зоны не превышают гигиенические нормативы, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». При проведении работ биологического этапа в ближайшей жилой застройке не будет наблюдаться превышений предельно допустимых концентраций, загрязнение атмосферы от работающей строительной техники будет непродолжительным. Учитывая отсутствие превышений ПДК данный вариант является приемлемым.

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

						31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### 6.6.1 Выбросы загрязняющих веществ на биологическом этапе

Таблица 6.9 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на биологическом этапе

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,2 0,1 0,04	3	0,1458609	0,757252
0303	Аммиак	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,2 0,1 0,04	4	0,0890240	1,817530
0304	Азота оксид	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,4 0,06	3	0,0237053	0,123062
0328	Сажа	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,15 0,05 0,025	3	0,0186806	0,064804
0330	Сера диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,05	3	0,0253412	0,285985
0333	Сероводород	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,008 0,002	2	0,0043420	0,088660
0337	Углерод оксид	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	5 3 3	4	0,1511045	1,235021
0410	Метан	ОБУВ	50	-	8,8360480	180,41044
0616	Диметилбензол	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,2 0,1	3	0,0739960	1,510626
0621	Метилбензол	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,6 0,4	3	0,1207440	2,465450
0627	Этилбензол	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,02 0,04	3	0,0158600	0,323960
1325	Формальдегид	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,05 0,01 0,003	2	0,0160420	0,327366
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,0311716	0,107890
<b>Всего веществ (13):</b>					<b>9,5519201</b>	<b>189,51805</b>
<b>в том числе твердых (1):</b>					<b>0,0186806</b>	<b>0,064804</b>
<b>жидких и газообразных (12):</b>					<b>9,5332395</b>	<b>189,45324</b>
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003. Аммиак, сероводород						
6004. Аммиак, сероводород, формальдегид						
6005. Аммиак, формальдегид						
6035. Сероводород, формальдегид						
6043. Серы диоксид, сероводород						
6204. Азота диоксид, серы диоксид						

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## 6.7 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для пострекультивационного этапа

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- 0001-0026 скважины пассивной дегазации;
- 6006 вывоз фильтрата

Результаты расчета выбросов приведены в Приложении 8.

Расчет выполнен для 13 вещества и 6 групп суммации вредного действия на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания.

Результаты расчёта рассеивания с учетом очистки биогаза на пострекультивационном этапе рекультивации представлены в Приложении 9, таблице 6.10.

**Таблица 6.10 – Расчетные значения наибольших максимальных концентраций загрязняющих веществ на пострекультивационном этапе**

Код	Загрязняющее вещество	Наибольшие концентрации загрязняющих веществ дПДК	
		граница промплощадки	ближайшая жилая зона
1	2	3	4
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,34	0,33
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,063	0,053
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,064	0,063
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,039	0,031
0330	Сера диоксид	0,016	0,016
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,076	0,064
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,21	0,21
0410	Метан	0,025	0,021
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,052	0,044
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,028	0,024
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,11	0,094
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,045	0,038
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,008	0,008
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород	0,14	0,12
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид	0,18	0,15
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид	0,11	0,09
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид	0,12	0,1
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород	0,09	0,077
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид	0,35	0,35

### Вывод

По результатам моделирования рассеивания максимальные приземные концентрации с учетом фоновых значений загрязняющих веществ на границе ближайших жилых зон, а также на границе производственной зоны не превышают гигиенические нормативы, установленные

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

50

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

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Учитывая отсутствие превышений ПДК данный вариант является приемлемым.

### 6.7.1 Выбросы загрязняющих веществ на пострекультивационном этапе

**Таблица 6.19 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на пострекультивационном этапе**

Вещество		Используй. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опас- ности	Выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,2 0,1 0,04	3	0,1438329	0,715600
0303	Аммиак	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,2 0,1 0,04	4	0,0767780	1,567540
0304	Азота оксид	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,4 0,06	3	0,0233725	0,116276
0328	Сажа	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,15 0,05 0,025	3	0,0186806	0,064804
0330	Сера диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,05	3	0,0237292	0,253147
0333	Сероводород	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,008 0,002	2	0,0037440	0,076466
0337	Углерод оксид	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	5 3 3	4	0,1453065	1,116825
0410	Метан	ОБУВ	50	-	7,6207040	155,59604
0616	Диметилбензол	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,2 0,1	3	0,0638040	1,302860
0621	Метилбензол	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,6 0,4	3	0,1041300	2,126332
0627	Этилбензол	ПДКм.р. ПДКс.г.	0,02 0,04	3	0,0136760	0,279396
1325	Формальдегид	ПДКм.р. ПДКс.с. ПДКс.г.	0,05 0,01 0,003	2	0,0138320	0,282334
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,0311716	0,107890
<b>Всего веществ (13):</b>					<b>8,2827613</b>	<b>163,60551</b>
<b>в том числе твердых (1):</b>					<b>0,0186806</b>	<b>0,064804</b>
<b>жидких и газообразных (12):</b>					<b>8,2640807</b>	<b>163,54071</b>
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003. Аммиак, сероводород						
6004. Аммиак, сероводород, формальдегид						
6005. Аммиак, формальдегид						
6035. Сероводород, формальдегид						
6043. Серы диоксид, сероводород						
6204. Азота диоксид, серы диоксид						

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							51



### 6.8 Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изм. от 28.02.2022 г.) ориентировочный размер санитарно-защитной зоны объекта составляет 500 м (п. 7.1.12 СанПиН «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг», пп.2. «Полигоны твердых бытовых отходов, участки компостирования твердых бытовых отходов»).

По результатам расчётов рассеивания, на биологическом этапе рекультивации концентрации загрязняющих веществ как на границе участка, так и на границе жилой застройки с учетом фонового уровня загрязнения превышают 0,1 доли ПДК. Согласно п. 72 СанПиН 2.1.3684-21, для таких объектов проводятся профилактические мероприятия. В качестве таких мероприятий проектом предусматривается мониторинг качества атмосферного воздуха.

Необходимость установления СЗЗ для объекта может быть определена по результатам натурных замеров качества воздуха и уровня шума.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
										52
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

### 7.1 Воздействие на поверхностные воды

На территории проектирования объекта поверхностные водотоки и их водоохранные зоны отсутствуют. Ближайшими водными объектами к участку работ (Красноармейский район) являются - Волго-Донской канал (расстояние от участка изысканий более 1 км), р. Волга (расстояние более 3,5 км) и балка Бирючья (расстояние более 70 м).

Работа спецтехники в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе проектом не предусмотрена. Отвалы размываемых грунтов не размещаются в границах ВОЗ и ПЗП водных объектов. Намечаемая хозяйственная деятельность не противоречит ст 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г.

Основными **потенциальными** источниками загрязнения поверхностных вод в период *технического этапа рекультивации* свалки являются:

- фильтрат, образующийся в насыпи отходов.
- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- проливы нефтепродуктов (аварийная ситуация).

Хозяйственно-бытовые и технологические сточные воды (от мойки колес) накапливаются в герметичные емкости и воздействие на природные воды не оказывают. Фильтрат перехватывается системой дренажа, накапливается и вывозится на очистные сооружения сточных вод специализированной организацией.

Потенциальное загрязнение временного поверхностного стока в период проведения работ по рекультивации связано с проливами нефтепродуктов (аварийная ситуация), а также с образующимися отходами производства:

- дорожная техника, используемая при земляных работах
- движение транспорта и строительной техники по территории участка производства работ;
- водопотребление и водоотведение в период проведения рекультивационных работ.

#### **Нарушение гидрохимического режима**

В настоящее время основное влияние на гидрохимический режим поверхностных вод связано с разгрузкой фильтрата.

Потенциальное загрязнение временного поверхностного стока в период проведения работ по рекультивации свалки связано с проливами нефтепродуктов (аварийная ситуация), а также с образующимися отходами производства.

Для предотвращения потенциального загрязнения поверхностных и подземных вод проектом предусматривается сбор отходов производства на контейнерной площадке временного бытового городка. Загрязнение нефтепродуктами исключено ввиду проведения работ по заправке строительной и дорожной техники на специально предусмотренной для

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

этой цели площадке, позволяющей предотвратить поступление нефтепродуктов в подземные воды в случае аварийной ситуации.

Проектом предусмотрено размещение резервуаров-накопителей для накопления и последующего вывоза хозяйственно-бытовых стоков уполномоченными организациями, для недопущения их попадания в подземные воды.

Проектом предусмотрено укрепление откосов тела свалки по периметру с помощью инженерных конструкций с целью фиксации тела свалки, придания устойчивости и предотвращения несанкционированного выхода фильтрата.

Для предотвращения дальнейшего загрязнения поверхностных и подземных вод поверхностным стоком с насыпи свалки проектом предусматривается устройство противодиффузионного экрана, препятствующего поступлению атмосферных осадков в тело свалки.

Для предотвращения загрязнения подземных вод техногенными и фильтрационными водами свалки предусматривается устройство системы сбора фильтрата из тела ТКО с последующим вывозом специализированной организацией. Реализация проектных решений позволит снизить поступление фильтрата в подземные воды.

## 7.2 Воздействие на подземные воды

Поступление загрязненного фильтрата в водоносный горизонт происходит путем нисходящей вертикальной фильтрации на всей площади объекта. Характер загрязняющих веществ определяется составом твердых коммунальных отходов на свалке. Образование и состав фильтрата определяются многочисленными физико-химическими и биологическими процессами. Состав фильтрата зависит от типа и возраста отходов, преобладающих физико-химических условий (аэробные или анаэробные), микробиологического и водного баланса свалки. Органические и неорганические составляющие отходов производства разлагаются, образуя высокотоксичный фильтрат, собирающийся в основании свалки и фильтрующийся в подстилающие естественные грунты.

Особенностью бактериологического загрязнения является ограниченное время жизни микроорганизмов в подземных водах, максимальное время выживания оценивается в 400 суток. Правомерность использования данного показателя подтверждается нормативной литературой по обоснованию зон санитарной охраны водозаборов подземных вод для питьевого водоснабжения.

На протекание процессов формирования загрязнения в подземных водах влияет также глубина залегания грунтовых вод. В окислительных условиях зоны аэрации, процессы минерализации органических соединений протекают значительно быстрее, чем в водонасыщенной зоне. После попадания загрязнения в подземные воды процессы разложения происходят значительно медленней из-за низкого содержания кислорода, пониженной температуры и других особенностей химического состава.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

### 7.3 Прогноз техногенного влияния проектируемого объекта на подземные воды

Воздействие техногенных объектов на подземные воды может проявляться в изменении условий питания и движения подземных вод, а также в изменении их качества, т.е. изменении гидродинамического и гидрогеохимического режима. Оценка техногенного воздействия должна производиться суммарно для всех имеющихся существующих и проектируемых объектов. В нашем случае существующим источником загрязнения являются участок свалки.

Возможность загрязнения подземных вод с поверхности земли в значительной степени определяется защищенностью водоносных горизонтов.

Под защищенностью водоносного горизонта от загрязнения понимается его перекрытость отложениями, препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли или из вышележащего водоносного горизонта.

Качественная оценка может быть проведена в виде определения суммы условных баллов или на основании оценки времени, за которое фильтрующиеся с поверхности воды достигнут водоносного горизонта.

#### Нарушение гидродинамического режима подземных вод

В процессе многолетней эксплуатации свалки уже сложился техногенный гидродинамический режим подземных вод в пределах участка и на прилегающей территории.

#### Нарушение гидрогеохимического режима

В настоящее время влияние свалки на подземные воды выражается в разгрузке фильтрата из свалочного тела.

Реализация проектных решений по рекультивации свалки не окажет негативного воздействия на состояние подземных вод.

Основными потенциальными источниками загрязнения подземных вод в период *технического этапа рекультивации* являются:

- фильтрат, образующийся в насыпи отходов.
- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- загрязненный поверхностный сток с территории свалки;
- проливы нефтепродуктов (аварийная ситуация).

Проектом предусмотрено создание оборудованной площадки для заправки техники с твердым покрытием, позволяющей предотвратить поступление нефтепродуктов в подземные воды в случае аварийной ситуации при заправке техники.

Проектом предусмотрены резервуары-накопители для сбора и последующего вывоза хозяйственно-бытовых стоков уполномоченными организациями, для недопущения их попадания в подземные воды.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							55

Проектом предусмотрено создание противofильтрационного экрана на участке размещения отходов, что позволит предотвратить поступление фильтрата из свалочного тела в подземные воды.

Проектом предусмотрено создание финального перекрытия, не допускающего проникновение атмосферных осадков в тело свалки и препятствующего образованию нового фильтрата. На пострекультивационном этапе воздействие на подземные воды отсутствует, т.к. все вышеописанные системы продолжают работать в штатном режиме.

### Вывод

На основании принятых проектных решений, воздействие на подземные воды на всех этапах рекультивации оценивается как допустимое. Реализация намеченных проектных решений позволит снизить существующий уровень загрязнения подземных вод.

### 7.4 Потребность строительства в воде

Исходными данными для определения потребности в воде являются принятые методы производства и организации работ по рекультивации, их объемы и сроки выполнения.

Вода на строительной площадке расходуется на производственные и хозяйственно-бытовые нужды, а также в случае возникновения пожара.

**Таблица 7.1 - Баланс водопотребления и водоотведения на период рекультивации**

Наименование	Норматив	м³/сут	м³/год	На весь период производства работ, м³
Водопотребление на производственные нужды	МДС 12-46.2008	7,5	2738,0	4 500,0
Водопотребление на хоз-бытовые нужды	МДС 12-46.2008	1,36	489,6	816,0
Водопотребление для мойки колес	МДС 12-46.2008	0,24	87,6	145,25
Стоки от производственных нужд* * равны водопотреблению и расходуются безвозвратно	МДС 12-46.2008			безвозвратные
Стоки от хоз.бытовых нужд	СП 30.13330.2020			
Стоки от поверхностных вод	СП 32.13330.2018	17,21	6 281,65	12 563,3
Стоки от мойки колес		0,24		1,25 - однократно

Качество воды для хозяйственно-питьевых нужд должно удовлетворять требованиям СанПиН 1.2.3684-21. Вода для питья привозная (бутилированная, заводского разлива). Закупку воды должна осуществлять подрядная организация, определяемая по результатам тендера.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Водообеспечение и водоотведение строительства осуществляется от подземных емкостей периодического заполнения.

Водоснабжение – привозная вода. Удаление хозяйственно-бытовых и ливневых стоков осуществляется путем вывоза на городские очистные сооружения.

**Таблица 7.2 - Ведомость временных емкостей хранения вод для водопотребления/водоотведения**

№ п.п.	Наименование	Характеристики	Кол-во	Примечание
1	Резервуар V=5 м <sup>3</sup>	Хранение воды для хоз.-быт. нужд	1	Пополнение 1 раз в 3 дня
2	Резервуар V=5 м <sup>3</sup>	Хранение воды для производственных нужд	4	Пополнение 1 раз в 3 дня
3	Резервуар (септик) V=10 м <sup>3</sup>	Сбор хозяйственно-бытовых стоков	1	Вывоз 1 раз в 1 сутки
4	Резервуар	Аккумулярирующая емкость	2	Вывоз 1 раз в 1 сутки

Расчет выполнен в табличной форме согласно рекомендации МДС 12-46.2008 и справочного издания «Пособие для разработки ПОС и ППР к СНиП 3.01.01-85».

#### 7.5 Сведения о качестве сточных вод

##### Хозяйственно-бытовые сточные воды

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются в бытовых помещениях (санузлы, душевые, помещения для приготовления пищи) бытового городка на период производства работ (технический этап). Данный вид сточных вод образуется при выполнении стандартных бытовых операций и не имеет специфики, связанной с производством. Качественные показатели хозяйственно-бытовых сточных вод аналогичны показателям качества вод, отводимых в канализацию.

По данным таблицы 18 СП 32.13330.2018 " Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85." (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25 декабря 2018 г. N 860/пр), количество загрязняющих веществ в сточных водах составит:

**Таблица 7.3 - Состав сточных вод**

Показатель	Количество ЗВ на 1 человека, мг/л*
Взвешенные вещества	65000
БПК5	60000
Азот общий	13000
Азот аммонийных солей	10500
Фосфор общий	2500
Фосфор фосфатов	1500

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							57

\*Согласно примечанию 2 к таблице 18 СП 32.13330.2018, количество загрязняющих веществ приводится для сточных вод неканализованных районов.

Хозяйственно-бытовая канализация на все периоды работ (технический, биологический) на территории временного городка осуществляется путем приема загрязненных сточных вод в резервуар ( $V=10 \text{ м}^3$ ) с дальнейшим вывозом на ближайшие очистные сооружения. Периодичность откачки из резервуара и вывоза сточных вод составляет 1 раз в сутки.

### **Производственные сточные воды**

Для производства работ необходима мойка колёс. Сведения о качестве воды приводятся согласно «Рекомендации по устройству пунктов мойки (очистки колес автотранспорта на строительной площадке», 2003 г таблица А 4.

Для грузовых автомобилей содержание взвешенных веществ до отстойника 4500 мг/л, после отстойника - 200 мг/л, содержание нефтепродуктов соответственно 200 мг/л и 20 мг/л.

Соответственно, содержание загрязняющих веществ в производственных водах установки для мойки колёс составит:

Взвешенные вещества: 4500 мг/л

Нефтепродукты: 200 мг/л.

Для исключения загрязнения прилегающей к объекту территории, на выезде с объекта предусмотрена установка пункта мойки колес – системы с вторичным использованием воды.

Емкость для сбора стоков входит в состав установки для «Мойки колес».

При работе пункта мойки колёс серии «Мойдодыр-К-2» сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси; из песколовки сточная вода погружным насосом подается в очистную установку. Очистная установка оборудована блоком тонкослойного отстаивания, в котором осуществляется отделение взвешенных частиц и эмульгированных нефтепродуктов. Осветленная вода проходит через сетчатый фильтр в камеру чистой воды, откуда забирается моечным насосом и под давлением до 12 атм., подается через моечные пистолеты на колеса автомобиля, находящегося на моечной площадке. Так же использована система сбора осадка, содержащая илосборный бак и грязевой погружной насос, служащий для перекачивания осадка из илосборного бака в транспортный контейнер для последующего вывоза на утилизацию.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

Лист

58

## 7.6 Технические решения и мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов

В проекте предусмотрен целый комплекс мероприятий, позволяющих исключить и значительно снизить вредное воздействие проектируемого объекта на водную среду.

Мероприятия по охране водных объектов в период технического этапа рекультивации:

- проведение всех видов работ в строгом соответствии с календарным графиком, с соблюдением запланированных сроков;
- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство.
- планировка строительной площадки, исключающая попадание ливневого стока в водоток;
- оборудование поста мойки колес в месте выезда автотранспорта со строительной площадки; накопление образовавшегося осадка после мойки колес автотранспорта в непроницаемой емкости и вывоз его специализированным автотранспортом на лицензированные предприятия по размещению отходов III-IV класса опасности;
- транспортировка конструкций и материалов, перемещение строительной техники, подъезд землеройной техники по существующей дорожной сети и специально оборудованным временным проездам;
- организация мест складирования строительных конструкций и материалов на площадках с твердым водонепроницаемым покрытием;
- оснащение рабочих мест и времянок контейнерами для сбора отходов производства и потребления;
- своевременный вывоз отходов производства и потребления с площадки производства работ;
- заправка дорожной техники топливом производится строго на отведенной для этих целей площадке (стоянка дорожной техники), которая имеет покрытие из ж/б плит, позволяющее предотвратить поступление нефтепродуктов в подземные воды в случае аварийной ситуации при заправке техники;
- оборудование производственной площадки биотуалетом;
- для обеспечения нужд строительного персонала на период производства строительных работ в воде планируется использовать привозную бутилированную воду. Использование природных источников поверхностной воды для питья и других нужд не планируется и полностью исключено и запрещено;
- проведение ремонта, технического обслуживания строительных машин и техники за пределами строительной площадки на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций;
- все механизмы оборудуются герметичными поддонами под работающими агрегатами, что исключает проливы горюче-смазочных материалов;

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			31.08.22/2-ОВОС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



- предусмотрены резервуары-накопители для сбора и последующего вывоза хозяйственно-бытовых стоков уполномоченными организациями, для недопущения их попадания в подземные воды;
- применение при обустройстве строительных площадок зданий и сооружений передвижного и контейнерного типа, не требующих установки заглубленных фундаментов;
- устройство финального противофильтрационного перекрытия из геосинтетических материалов, не допускающего проникновение атмосферных осадков в тело свалки и препятствующего образованию нового фильтрата, а также предотвращающего поступление фильтрата из свалочного тела в подземные воды.

Мероприятия по охране водных объектов в период биологического этапа рекультивации:

- засев грунта многолетними травами для предотвращения смыва грунтов поверхностными водами;
- уход за растительностью, полив, внесение удобрений;
- контроль работы системы сбора фильтрата;

Мероприятия по охране водных объектов в пострекультивационный период:

- контроль работы системы сбора фильтрата.

Принятые технологические решения и предусмотренные проектом водоохраные мероприятия, позволят свести к минимуму загрязнение поверхностных водных объектов в период проведения работ, а так же рационально использовать водные ресурсы и свести к минимуму загрязнение поверхностных водных объектов в период эксплуатации технологических объектов рекультивируемого участка.

После проведения рекультивационных мероприятий объем накопленных отходов будет изолирован от воздействия атмосферных осадков, вследствие чего процессы генерации и последующей миграции загрязненных вод (фильтрата) в поверхностные и подземные воды прекращены.

### 7.7 Воздействие на поверхностные и подземные воды при аварийных ситуациях

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, брак и нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности. Основной аварийной ситуацией при рекультивации объектов ТКО является разгерметизация топливозаправщиков с розливом топлива и его дальнейшим возгоранием.

Норматив содержания нефтепродуктов в поверхностных водных объектах составляет 0,05 мг/л. (Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			31.08.22/2-ОВОС-ТЧ						60
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

объектов рыбохозяйственного значения, утверждены Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 г. N 552). Без применения специальных мероприятий нормативное содержание нефтепродуктов в поверхностных водах может быть превышено.

#### **Аварийные ситуации с проливом топлива без возгорания**

При возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов, воздействие будет носить кратковременный, залповый и локальный характер.

При аварийных проливах ГСМ в водный объект, проявляются следующие негативные факторы:

- загрязнение грунтовых и поверхностных вод вследствие просачивания нефтепродуктов в почву;
- непосредственное отравление организмов с летальным исходом;
- серьезные нарушения физиологической активности гидробионтов;
- прямое обволакивание речных организмов нефтепродуктами;
- болезненные изменения в организме гидробионтов, вызванные внедрением углеводородов;
- изменение химических, биологических и биохимических свойств среды обитания.

#### **Аварийные ситуации с проливом топлива с дальнейшим его возгоранием**

При аварийном разливе нефтепродуктов с дальнейшим возгоранием и выбросом продуктов горения воздействие будет носить кратковременный, залповый и локальный характер. При горении нефтепродуктов в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества. В основном это такие вещества, как оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, взвешенные вещества. Отравление данными веществами может сказаться на водной биоте ближайшего водного объекта. Попадая в атмосферный воздух, окислы азота превращаются в азотную кислоту, которая является в высокой степени корродирующим веществом. Вместе с серной кислотой она представляет собой основной компонент кислых осадков. В результате рассеивания и осаждения на водную поверхность, они угнетают рост водных растений, приводят к гибели планктона. Однако данный сценарий маловероятен, согласно обобщенным статистическим данным, частота аварий с разгерметизацией/полным разрушением топливной емкости, в соответствии с таблицей 1 из учебного пособия «Анализ риска аварий на опасных производственных объектах» –  $5 \times 10^{-6}$ .

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 61
			31.08.22/2-ОВОС-ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

## 8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Цель разработки настоящего подраздела:

- определить перечень и ожидаемое количество отходов, образующихся в процессе проведения работ по рекультивации свалки;
- определить перечень и ожидаемое количество отходов, образующихся при обслуживании объекта в пострекультивационный период;
- оценить возможное воздействие образующихся отходов на состояние окружающей среды.

Ожидаемые объемы образования отходов определены расчетным путем с учетом требований действующих нормативных и методических документов, принятых проектных решений.

Отходы производства и потребления – остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Каждому отходу присвоен код в соответствии с Федеральным Классификационным Каталогом Отходов, утверждённым Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242.

### 8.1 Номенклатура, состав, физико-химические характеристики и класс опасности образующихся отходов

Уровень воздействия образующихся отходов на окружающую среду определяется их качественно-количественными характеристиками, условиями временного накопления, принятыми способами переработки и утилизации.

Класс опасности отходов, внесенных в Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), принят в соответствии с установленными данными. Перечень, состав, физико-химические характеристики и классификация отходов производства и потребления, образование которых ожидается при проведении рекультивации свалки, представлены в таблице 8.1.

**Таблица 8.1 – Отходы за период производства работ**

№	Наименование видов отходов	Место образования отходов	Код по ФККО и класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов (агрегатное состояние; состав, содержание элементов)
<b>Отходы 3 класса опасности</b>				
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Пункт мойки колес	4 06 350 01 31 3	Углеводороды предельные 63%, углеводороды непредельные 2%, бензин 2%, толуол 2%, ксилол 1%, вода 30%
<b>Отходы 4 класса опасности</b>				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							62

2	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	Очистка оборотной воды установки мойки колес	7 23 102 01 39 4	Пастообразное; Взвешенные вещества - 4%, вода - 95,8%, нефтепродукты – 0,2%
3	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Ликвидация проливов ГСМ	9 19 201 02 39 4	Твердое; Песок – 85%, нефтепродукты – не более 15%
4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Обслуживание автотранспорта и строительной техники	9 19 204 02 60 4	Изделия из волокон; Хлопок - 85%, нефтепродукты – менее 15%
5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность персонала	7 33 100 01 72 4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий; Бумага, картон - 40-50%, полимерные материалы - 25-30%, также может содержать: металл, текстиль, пищевые отходы, стекло, резина, песок, вода, древесина
6	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Обслуживание персонала	4 02 110 01 62 4	Изделие из нескольких волокон; Волокно хлопковое и смешанных волокон 90- 100% также может содержать: вода, пыль, песок, железо
7	Обувь кожаная, рабочая, утратившая потребительские свойства	Обслуживание персонала	4 03 101 00 52 4	Изделия из нескольких материалов; Кожа - 45-50%, подошва резиновая - 50- 55%
8	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями	Посев трав, внесение удобрений	4 38 194 11 52 4	Полипропилен – 100% со следами минерального удобрения
9	Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный	Система сбора фильтрата	7 39 101 12 39 4	Жидкое. Вода - 67%, нефтепродукты - 19%, сульфат железа (III) - 10%, сульфат аммония - 4%

**Отходы 5 класса опасности**

10	Лом и отходы изделий из поликарбонатов незагрязненные	Обслуживание персонала	4 34 161 01 51 5	Твердое; Поликарбонат-100%
11	Респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства	Обслуживание персонала	4 91 103 11 61 5	Ткань х/б (целлюлоза), полиэтилен – 100%
12	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	Обслуживание персонала	4 91 101 01 52 5	Твердое; Пластмасса – 95,3%; Текстиль – 4,7%
13	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	Строительство противодымоэкранного экрана	4 34 110 02 29 5	Твердое; Полиэтилен-100%
14	Смет с территории предприятий практически неопасный	Уборка территории	7 33 390 02 71 5	Твердое; Песок – 71,4; Камни – 9,3; Растительные остатки, дерево – 8,5; Бумага, картон – 4,5; Полимерные материалы – 5,1; Металл – 1,2

Таким образом, при проведении рекультивационных работ ожидается образование отходов 3- 5 классов опасности для окружающей среды.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>						63
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Отходы 3-го класса опасности и часть отходов 4-го класса опасности, образующиеся в процессе рекультивации свалки, требуют для переработки специальных технологических процессов, вследствие чего отходы будут направляться для утилизации или обезвреживания специализированным предприятиям, имеющим лицензии на соответствующий вид деятельности. Прочие отходы планируется размещать на полигонах ТКО.

## 8.2 Исходные данные

Расчеты образования отходов выполнены для всех основных этапов производства работ:

- Технического этапа, продолжительностью 20 месяцев;
- Биологического этапа рекультивации, продолжительностью 4 года;
- Пострекультивационный этап (расчет выполнен на 1 год).

В соответствии с данными, указанными в разделе ПОС, потребность в кадрах в технический этап рекультивации составляет 47 человек, из них: 39 – рабочие, 5 – ИТР, 3 – служащие, 1 – МОП и охрана. Численность производственного персонала, необходимого на биологическом этапе составляет 5 человек.

## 8.3 Расчет объемов образования отходов

### 8.3.1 Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (код по ФККО 4 06 350 01 31 3)

На строительной площадке предусматривается пункт мойки колес автотранспорта марки «Мойдодыр-К-2». Мойка имеет очистные сооружения с системой оборотного водоснабжения. Комплект состоит из очистной установки с центробежным моечным насосом, системой подогрева, автоматики и песколовки с погруженным насосом. Слив осуществляется по уклонам площадки в установленную в приямке капсулу.

Количество нефтепродуктов, образующихся в блоке тонкослойного отстаивания, определяется в соответствии с «Удельными нормативами образования отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации производственных объектов» М. 2001 г. по формуле):

$$Q_{\text{нп}} = (q_{\text{в}} \times (C_{\text{до}} - C_{\text{после}}) \times 10^{-6}) / (1 - P_{\text{ос}}/100), \text{ т/год где:}$$

где: Q - расход воды, м<sup>3</sup>/год,

C<sub>до</sub>, C<sub>после</sub> – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до и после очистки (согласно таблице А4 Рекомендаций), мг/л;

P<sub>ос</sub> – влажность осадка, % (согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85») – 60%.

Расход воды на мойку одной машины составляет 0,2 м<sup>3</sup> (таблица 3 Рекомендаций).

Пункт мойки колёс используется на техническом этапе рекультивации. Количество автомашин, выезжающих за пределы строительной площадки в течение рабочей смены - 17 шт.

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

						31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							64
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Продолжительность технического этапа - 20 месяцев.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 2040 м³:

С учетом всех данных, количество отхода составляет:

**Таблица 8.2 – Отход всплывших нефтепродуктов от пункта мойки колес**

Этап	Объем сточных вод от мойки за период строительства  q, м3	Эффективность		Процент обводненности осадка  Pос, %	Кол-во отхода  Qос, т/период
		До очистки	После очистки		
		С до мг/л	С после мг/л		
Технический	2040	200	20	60	0,918

**8.3.2 Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % (код по ФККО 7 23 102 01 39 4)**

На строительной площадке предусматривается пункт мойки колес автотранспорта марки «Мойдодыр-К-2». Мойка имеет очистные сооружения с системой оборотного водоснабжения. Комплект состоит из очистной установки с центробежным моечным насосом, системой подогрева, автоматики и песколовки с погруженным насосом. Слив осуществляется по уклонам площадки в установленную в приямке капсулу.

Расчет количества образующегося осадка от пункта мойки колес автотранспорта выполнен на основании данных «Рекомендаций по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке», СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85»

$$Q_{ос} = (q_w \times (C_{до} - C_{после}) \times 10^{-6}) / (1 - P_{ос}/100), \text{ т/год где}$$

где: Q - расход воды, м3/год,

C<sub>до</sub>, C<sub>после</sub> – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до и после очистки (согласно таблице А4 Рекомендаций), мг/л;

P<sub>ос</sub> – влажность осадка, % (согласно СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85») – 60%.

Расход воды на мойку одной машины составляет 0,2 м³ (таблица 3 Рекомендаций).

Пункт мойки колёс используется на техническом этапе рекультивации. Количество автомашин, выезжающих за пределы строительной площадки в течение рабочей смены - 17 шт.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 2040 м³:

С учетом всех данных, количество отхода составляет:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист	
							65	

Таблица 8.3 – Отход осадка механической очистки сточных вод

Этап	Объем сточных вод от мойки за период строительства	Эффективность		Процент обводненности осадка	Кол-во отхода
		До очистки	После очистки		
	q, м3	С до мг/л	С после мг/л	Рос, %	Qос, т/период
Технический	2040	4500	200	60	21,93

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

В ходе заправки техники на организованной площадке с твердым покрытием, возможны аварийные ситуации по разливу топлива. Для ликвидации проливов используется запас сухого песка. В ходе устранения разлива нефтепродуктов возможно образование отхода - Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %).

Количество песка, загрязненного нефтью и нефтепродуктами, образующегося от ликвидации проливов нефтепродуктов, определяется по количеству чистого песка, используемого для устранения проливов и степени его загрязнения, в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г. Расчет производится по формуле:

$$M_{пм} = Q_i * \rho_i * N_i * k_{загр},$$

где:  $M_{пм}$  – количество образования отходов промасленных материалов, т/период;

$Q_i$  – объем материала, используемого для засыпки проливов нефтепродуктов, м<sup>3</sup> (принимаем 0,005 м<sup>3</sup> на 1 пролив);

$\rho_i$  – плотность i- того материала, используемого при засыпке, т/м<sup>3</sup> (насыпная плотность песка составляет 1,5 т/м<sup>3</sup>);

$N_i$  – количество проливов i- того нефтепродукта (составляет предположительно 1 пролив в неделю);

$k_{загр}$  - коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 ( $k_{загр} = 1,15$ ).

Масса образования отходов составит:

Технический этап:

$$N_o = Q_i * \rho_i * k_{загр} \quad N_o = 0,005 * 1,5 * 80 * 1,15 = 0,69 \text{ т.}$$

В период биологического этапа рекультивации заправка техники на территории площадки производства работ не предусмотрена.

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							66
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**8.3.4 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (код по ФККО 9 19 204 02 60 4)**

Расчет обтирочного материала от обслуживания грузовых машин и автобусов выполнен на основании "Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления", Москва, 1999 г. (раздел 3.4) и данных таблицы 3.6.1 «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления» НИЦПУРО, Москва, 2003 г. по формуле:

$$O_{\text{вет}} = M \times L \times K_{\text{загр}} \times n \times 10^{-3}, \text{ т/период,}$$

где:

O вет- - общее кол-во промасленной ветоши, т/год;

M - удельная норма расхода обтирочных материалов на 10000 км пробега i- той модели транспорта, кг.

M <sub>грузовые машины</sub> = 2,18 кг; M <sub>автобусы</sub> = 3,0 кг;

L - годовой пробег автотранспорта i -той модели, кратный 10 тыс. км;

Годовой пробег автотранспорта равен:

- технический этап - 2 км/день x 600 дней = 1200 км. L = 0,12

K <sub>загр</sub> — коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши, доли от 1. K = 1,2.

n = количество грузовых машин и автобусов по этапам принято в соответствии с таблицей 6.1 настоящего тома.

технический этап: n <sub>грузовые</sub> = 22, n <sub>автобусы</sub> = 2.

Количество обтирочного материала, образующегося от обслуживания грузовых машин и автобусов, составит:

Технический этап

O <sub>вет. грузовые машины</sub> = 2,18\* 0,12\* 1,2\*22\*0,001 = 0,007 т/период

O <sub>вет. автобусы</sub> = 3,0\*0,12\*1,2\*2\*0,001 = 0,001 т/период

Всего: 0,008 т

Нормы образования обтирочного материала на экскаваторы, тракторы, бульдозеры, погрузчики приняты по данным ОНТП 18-85 «Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов», 1986 г (таблицы 2.19 – 2.20) и таблицы 3.4 "Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления", Москва, 1999 г.

$$M_{\text{вет}} = g \times T \times n / 1000, \text{ т/период,}$$

g – расход обтирочных материалов на 1000 ч работы, т;

g для экскаваторов равен 0,06 т, g для тракторов, бульдозеров, погрузчиков равен 0,08 т.

T – время работы техники, ч.

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							67
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



n – количество единиц техники, шт

Количество часов работы по этапам составит:

- технический этап: 20 месяц = 600 дней = 7200 часов (12 часов в день);
- биологический этап: 48 месяцев = 1440 дней = 5760 часов (4 часа в день);

n – количество единиц техники, чел;

Технический этап: экскаватор – 6 шт, погрузчик, бульдозер, трактор – 9 шт.

Биологический этап: трактор – 2 шт.

Количество обтирочного материала, образующего от обслуживания экскаваторов, тракторов, бульдозеров составит:

1) Технический этап

М вет экскаватор =  $0,06 \times 7200 \times 6 \times 10^{-3} = 2,592$  т/ период

М вет. бульдозер =  $0,08 \times 7200 \times 9 \times 10^{-3} = 5,184$  т/период

Всего: 7,776 т

2) Биологический

М вет. трактор =  $0,08 \times 5760 \times 2 \times 10^{-3} = 0,922$  т/период

Всего: 0,922 т

**Таблица 8.4 – Обтирочный материал**

Этап производства работ	Срок производства работ, месяцев/ дней	Норматив образования отхода от обслуживания грузовых машин и автобусов, т	Норматив образования отхода от обслуживания строительной техники, т	Суммарное количество отхода по этапам
Технический	20/600	0,008	7,776	7,784
Биологический	48/1440	-	0,922	0,922

### 8.3.5 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код по ФККО 7 33 100 01 72 4)

Данный вид отхода образуется в результате жизнедеятельности рабочих и ИТР.

Количество отходов, образующихся в результате жизнедеятельности рабочих и ИТР, определяется по формуле:

$$V \text{ быт. отходов} = N \times k \times T / 12 \text{ [м}^3\text{];}$$

где:

V быт. отходов. [м<sup>3</sup>]- количество образования отходов;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист	
			31.08.22/2-ОВОС-ТЧ					68
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

N [чел.] – среднесписочная численность работников, задействованных на объекте

T – продолжительность рабочего периода

k [м<sup>3</sup>/чел.×год] – среднегодовая норма накопления отходов на одного работника, принятая на основании «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления» М. 1999 г.

**Таблица 8.5 – Мусор от офисных и бытовых помещений**

Этап	Среднесписочное кол-во персонала, чел	Продолжительность, мес	Среднегодовая норма накопления ТБО на 1 сотрудника, кг	Кол-во отходов, т
Технический	47	20	55	4,308
Биологический	5	48		1,100

**8.3.6 Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (код по ФККО 4 02 110 01 62 4)**

Норматив образования отходов в среднем за год определяется расчётным методом, исходя из количества использованной спецодежды и ее веса в соответствии с типовыми нормами бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды и обуви (Приказ №447 от 16.07.07).

Количество спецодежды определяется по формуле:

$$ПН_0 = (N \times m \times 10^{-3} \times T)/12 \text{ (т)}$$

где, m - вес комплекта, кг

N - количество комплектов, шт.

**Таблица 8.6 - Спецодежда, потерявшая потребительские свойства**

Вид одежды	Кол-во шт/год на 1 чел	Кол-во человек	Средняя Масса, кг	Кол-во отхода, т/период
Технический этап (20 месяцев)				
Костюм	1	47	1,25	0,098
Костюм утепленный	1		3,66	0,287
Жилет сигнальный	1		0,1	0,008
Рукавицы	12		0,1	0,094
Рукавицы утепленные	3		0,13	0,031
Шапка	1		0,095	0,007
<b>Всего</b>				<b>0,524</b>
Биологический этап (48 месяцев)				
Костюм	1	5	1,25	0,025
Костюм утепленный	1		3,66	0,037
Жилет сигнальный	1		0,1	0,001
Рукавицы	12		0,1	0,012

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Рукавицы утепленные	3		0,13	0,004
Шапка	1		0,095	0,001
<b>Всего</b>				<b>0,079</b>

**8.3.7 Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (код по ФККО 4 03 101 00 52 4)**

Норматив образования отходов в среднем за год определяется расчётным методом, исходя из количества использованной обуви и ее веса в соответствии с типовыми нормами бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды и обуви (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 июля 2007 г. N 477).

$$ПН_0 = (N \times m \times 10^{-3} \times T) / 12 (\text{т})$$

где, m - вес пары обуви, кг

N - количество пар обуви, шт.

**Таблица 8.7 - Обувь, потерявшая потребительские свойства**

Вид обуви	Кол-во использованных пар, шт/год	Кол-во человек	Средняя масса обуви, кг	Кол-во отхода, т/период
Технический этап (20 месяцев)				
Ботинки	1	47	1,2	0,094
Ботинки утепленные	1		1,6	0,125
<b>Всего</b>				<b>0,219</b>
Биологический этап (48 месяцев)				
Ботинки	1	5	1,2	0,024
Ботинки утепленные	1		1,6	0,032
<b>Всего</b>				<b>0,056</b>

**8.3.8 Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями (код по ФККО 4 38 194 11 52 4)**

Отходы в виде тары, загрязненной удобрениями, образуются на биологическом этапе работ. В соответствии с данными «Ведомости объёмов работ» на биологическом этапе будет применяться минеральное удобрение Азофоска.

**Таблица 8.8 – Отходы тары, загрязнённой удобрениями**

Наименование материала	Планируемый расход материала	Кол-во материала в ед. упаковки	Кол-во упаковок	Масса 1 ед. упаковки	Кол-во отходов
	кг/год	кг	шт	т	т
Биологический этап					
Азофоска	1715	40	43	0,0001	0,004
<b>Итого за этап:</b>					<b>0,016</b>

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		70

### 8.3.9 **Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный (код по ФККО 7 39 101 12 39 4)**

Принятая технология рекультивации свалки с устройством защитного экрана с применением геосинтетических материалов и первоочередного устройства насыпи с гидроизоляцией боковых поверхностей насыпи вокруг тела, исключает бесконтрольное растекание фильтрата на прилегающую территорию.

Согласно календарному плану строительства, система сбора фильтрата монтируется на техническом этапе рекультивации, в течении 6 месяцев, и начинает функционировать на биологическом этапе. На техническом этапе проводятся только пуско-наладочные работы.

Расчёт среднесуточного объёма стоков фильтрата приведён в томе «Система сбора и отведения фильтрата» (31.08.22/2-ИОС3.1).

Расчетный объем фильтрационных вод с территории свалки до накрытия противофильтрационным экраном составит 6,7 м<sup>3</sup>/сут, после накрытия - 0,7 м<sup>3</sup>/сут.

Технический этап (10 месяцев)

- Фильтрат – 2010 м<sup>3</sup> (2060,25 т)

Биологический этап (4 года)

- Фильтрат – 1022 м<sup>3</sup> (1047,55 т)

Пострекультивационный этап (1 год)

- Фильтрат – 255,5 м<sup>3</sup> (261,888 т).

при плотности отхода 1,025 т/м<sup>3</sup>

### 8.3.10 **Смет с территории предприятия практически неопасный (код по ФККО 7 33 390 02 71 5)**

Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. Санкт-Петербург, 1998 г. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* (с Изменениями N 1, 2).

Количество смета, образующегося в результате уборки территории определяется по формуле:

$$M=S*m*0,0001, \text{ т/год}$$

Где: S - площадь твердых покрытий, подлежащая уборке, м<sup>2</sup>

m - удельная норма образования смета с 1 м<sup>2</sup> твердых покрытий, кг/м<sup>2</sup>, в соответствии с СНиП 2.07.01-89 норма образования смета 5 кг/м<sup>2</sup>.

**Таблица 8.9 – Смет уличный**

Площадь твердых покрытий, подлежащая уборке, м <sup>2</sup>	Среднегодовая норма образования отхода на ед.площади, т/м <sup>2</sup>	Норматив образования отхода, т/год
600	0,005	3
<b>Итого за технический этап</b>		<b>4,5</b>

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							71
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### 8.3.11 *Респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства (код по ФККО 4 91 103 11 61 5)*

Норматив образования отхода в среднем за год определяется расчётным методом, исходя из количества использованных респираторов и их веса в соответствии с типовыми нормами бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды и обуви (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 июля 2007 г. N 477).

$$ПН_0 = (N \times m \times 10^{-3} \times T)/12 \text{ (т)},$$

где, m – средняя масса респиратора, кг

N - количество использованных за год на 1 человека, шт.

T – период производства работ

Нормативом не определено точное количество респираторов в год на человека.

Принимаем 12 штук к год на человека.

**Таблица 8.10 – Респираторы фильтрующие текстильные**

Наименование	Кол-во использованных шт/год	Кол-во человек	Средняя масса респиратора, кг	Кол-во отхода, т/период
Технический этап (20 месяцев)				
Респиратор	12	47	0,05	0,047

### 8.3.12 *Лом и отходы изделий из поликарбонатов незагрязненные (код по ФККО 4 34 161 01 51 5)*

Норматив образования отхода в среднем за год определяется расчётным методом, исходя из количества использованных очков и их веса в соответствии с типовыми нормами бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды и обуви (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 июля 2007 г. N 477).

$$ПН_0 = (N \times m \times 10^{-3} \times T)/12 \text{ (т)},$$

где, m – средняя масса очков, кг

N - количество использованных пар за год на 1 человека, шт.

T – период производства работ,

**Таблица 8.11 – Защитные очки, утратившие потребительские свойства**

Наименование	Кол-во использованных шт/год	Кол-во человек	Средняя масса очков, кг	Кол-во отхода, т/период
Технический этап (20 месяцев)				
Защитные очки	1	47	0,06	0,005

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

### 8.3.13 Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства (Код по ФККО 4 91 101 01 52 5)

Норматив образования отхода в среднем за год определяется расчётным методом, исходя из количества использованных касок и их веса в соответствии с типовыми нормами бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды и обуви (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 июля 2007 г. N 477).

$$ПН_0 = (N \times m \times 10^{-3} \times T)/12 (\tau),$$

где, m – средняя масса каски, кг

N - количество использованных касок за год на 1 человека, шт.

T – период производства работ.

Период эксплуатации каски не больше 3х лет в соответствии с ГОСТ 12.4.128.83.

**Таблица 8.12 – Каски защитные, утратившие потребительские свойства**

Наименование	Кол-во использованных шт/год	Кол-во человек	Средняя масса каски, кг	Кол-во отхода, т/период
Технический этап (20 месяцев)				
Каски	1	47	0,36	0,028

### 8.4 Перечень и объем отходов, образующихся в период проведения рекультивационных работ

Ожидаемые объемы образования отходов определены расчетным путем с учетом требований действующих нормативных и методических документов, а также принятых проектных решений для каждого этапа рекультивации.

Отходы производства и потребления – остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

В процессе рекультивации объекта, на техническом этапе рекультивации, образуются отходы от производства строительно-монтажных работ, а также отходы от жизнедеятельности строителей и обслуживания техники, используемого оборудования/установок.

Техническое обслуживание автотранспорта осуществляется вне территории площадки строительства, в связи с чем временного накопления отходов на строительной площадке не происходит.

Бытовое обслуживание строителей на участке работ не осуществляется. На участок строителей будет доставлять автотранспорт, организовано в ближайшей столовой (помещение для приема пищи, без непосредственного приготовления на месте). Отходы от приема пищи к образованию не планируются.

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

						31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							73
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 8.13 – Полный перечень отходов, образующихся на техническом этапе

№	Наименование вида отхода	Код по ФККО и класс опасности	Образование отходов за период, тонн	Способ обращения с отходами
<b>Отходы 3 класса опасности</b>				
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	0,918	ООО НПЭК «ЭКО Каскад» (лицензия 034 № 00200 от 29.02.2016г)
<b>Итого отходов 3 класса опасности</b>			<b>0,918</b>	
<b>Отходы 4 класса опасности</b>				
2	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	7 23 102 02 39 4	21,930	ООО НПЭК «ЭКО Каскад» (лицензия 034 № 00200 от 29.02.2016г)
3	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	0,690	ООО «Ситиматик - Волгоград» (лицензия 034 № 5986-СТО/П от 28.05.2021г)
4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	7,784	ООО «Ситиматик - Волгоград» (лицензия 034 № 5986-СТО/П от 28.05.2021г)
5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4,308	ООО «Ситиматик - Волгоград» (лицензия 034 № 5986-СТО/П от 28.05.2021г)
6	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	0,524	ООО «Ситиматик - Волгоград» (лицензия 034 № 5986-СТО/П от 28.05.2021г)
7	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	0,219	ООО «Ситиматик - Волгоград» (лицензия 034 № 5986-СТО/П от 28.05.2021г)
8	Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный	7 39 101 12 39 4	2060,250	Передача специализированной организации на обезвреживание
<b>Итого отходов 4 класса опасности</b>			<b>2095,705</b>	
<b>Отходы 5 класса опасности</b>				
9	Смет с территории предприятий практически неопасный	7 33 390 01 71 5	4,500	ООО «Ситиматик - Волгоград» (лицензия 034 № 5986-СТО/П от 28.05.2021г)
10	Респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 11 61 5	0,047	ООО «Ситиматик - Волгоград» (лицензия 034 № 5986-СТО/П от 28.05.2021г)
11	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	0,028	ООО «Ситиматик - Волгоград» (лицензия 034 № 5986-СТО/П от 28.05.2021г)
12	Лом и отходы изделий из поликарбонатов незагрязненные	4 34 161 01 51 5	0,005	ООО «Ситиматик - Волгоград» (лицензия 034 № 5986-СТО/П от 28.05.2021г)
<b>Итого отходов 5 класса опасности</b>			<b>4,580</b>	
<b>ВСЕГО</b>			<b>2101,203</b>	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

74

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

При проведении работ на техническом этапе прогнозируется образование 12 видов отходов 3-5 классов опасности в количестве 2101,203 т, в том числе: 3 класса опасности – 0,918 т, 4 класса опасности – 2095,705 т и 5 класса опасности – 4,580 т.

Передаче специализированной организации на утилизацию и обезвреживание подлежат отходы 3-5 класса опасности в количестве 2091,652 т, захоронению на полигоне ТКО отходы 4-5 класса опасности в количестве 9,551 т.

Обслуживание строительных машин и механизмов на площадке производства работ не предусматривается. Проектом организации работ не предусмотрено место для обслуживания техники и компетентный персонал для выполнения этой задачи. При наличии неисправностей спецтехника грузится на автомобильную платформу и вывозится на специализированное предприятие для ремонта. Отходы от ремонта техники на строительной площадке не образуются.

Временное накопление отходов технического этапа рекультивации будет осуществляться на специально подготовленной площадке в границах землеотвода намечаемой деятельности.

Для вывоза этих отходов будет использован спецтранспорт принимающих организаций либо третьей стороны (данный вопрос будет лежать в зоне ответственности подрядной строительной организации).

Отходы от производства сварочных работ отсутствуют, т.к. работы по сварке с использованием электродов не предусмотрены проектными решениями.

На объекте планируется использование дизельной электростанции. Применяется модульное оборудование в годном состоянии (не нуждающееся в ремонте) и с длительным сроком межремонтного интервала (больше длительности технического этапа работ).

При освещении объекта работ и бытовых помещений планируется использовать светодиодные светильники. Нормативный срок службы светильников в зависимости от их марки составляет от 30 до 100 тыс. часов, что превышает сроки проведения рекультивации. Учет вышеуказанных отходов нецелесообразен.

Фильтрат, образующийся в теле свалки, представляет особую опасность для окружающей среды, т.к. является токсичным раствором с минерализацией до нескольких десятков грамм на 1 л, содержанием ионов аммония, хлора и других макрокомпонентов до нескольких грамм на 1 л, высокими концентрациями тяжелых металлов (цинк, свинец, никель, хром, кадмий и др.) и органических соединений.

Состав и количество образующегося фильтрата зависят от этапа жизненного цикла свалки и могут быть различными для разных свалок ТКО. Максимальные объемы фильтрата образуются на абсолютно заполненном свалке перед рекультивацией.

По завершении технического этапа рекультивации все временные здания и сооружения данного объекта, включая строительный городок и площадки временного накопления отходов, будут демонтированы и вывезены на базу Подрядчика и впоследствии могут быть использованы повторно. Отходы не образуются.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							75



Заправка техники на участке производства работ во время биологического этапа рекультивации так же не предусмотрена, аварийных проливов во время работ не будет.

На протяжении биологического этапа будет проводиться комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий с привлечением специализированной организации сельскохозяйственного профиля, направленных на завершение восстановления нарушенных земель (подготовка плодородного слоя, посев многолетних трав, уход за насаждениями). Время нахождения работников непосредственно на территории объекта непродолжительное, в течении теплого периода времени года. Износ средств индивидуальной защиты (перчатки, рукавицы, защитные очки) будет незначительным, и они могут быть использованы на других работах вне объекта рекультивации. СИЗ, применяемые на время биологического этапа рекультивации, будут накапливаться за пределами объекта, на базе подрядчика. Расчет отходов СИЗ нецелесообразен.

**Таблица 8.14 – Полный перечень отходов, образующихся на биологическом этапе**

№	Наименование вида отхода	Код по ФККО и класс опасности	Образование отходов за период, тонн	Способ обращения с отходами
<b>Отходы 4 класса опасности</b>				
1	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	0,922	ООО «Ситиматик - Волгоград» (лицензия 034 № 5986-СТО/П от 28.05.2021г)
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	1,100	ООО «Ситиматик - Волгоград» (лицензия 034 № 5986-СТО/П от 28.05.2021г)
3	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	0,079	ООО «Ситиматик - Волгоград» (лицензия 034 № 5986-СТО/П от 28.05.2021г)
4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	0,056	ООО «Ситиматик - Волгоград» (лицензия 034 № 5986-СТО/П от 28.05.2021г)
5	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями	4 38 194 11 52 4	0,016	ООО "Управление отходами-Волгоград" (лицензия № (76)-2163-СТОУБ от 15.11.2016 г.)
6	Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный	7 39 101 12 39 4	1047,55	Передача специализированной организации на обезвреживание
<b>Итого отходов 4 класса опасности</b>			<b>1049,723</b>	
<b>ВСЕГО</b>			<b>1049,723</b>	

При проведении работ на биологическом этапе прогнозируется образование 6 видов отходов 4 класса опасности в количестве 1049,723 т.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

Лист

76

Передаче специализированным организациям на утилизацию и обезвреживание подлежат отходы 3-4 класса опасности в количестве 1048,488 т, для размещения на полигоне ТКО передаются отходы 4 класса опасности в количестве 1,235 т.

Обслуживание системы дегазации будет производиться привлеченными подрядными организациями. Все образующиеся при этом отходы будут вывозиться данными организациями с территории производства работ без накопления на площадке. Номенклатура отходов соответствует паспортам и техническим регламентам на указанное оборудование. Режим обращения с этими отходами будет определен в соответствии с деятельностью подрядной организации (открытые лимиты, действующий договор со специализированной организацией, лицензия на право ведения работ).

Часть конденсата, оседающая на внутренней поверхности газосборных труб, стекает в дренажные колодцы и остаётся в теле свалки. Конденсат, который может поступать в систему утилизации газа, собирается до фильтров в специальные емкости. По мере накопления конденсат откачивается и сливается в резервуар-приемник фильтрата и вместе с ним вывозится на очистные сооружения.

**Таблица 8.15 – Полный перечень отходов, образующихся на пострекультивационный период (в расчете на 1 год)**

№	Наименование вида отхода	Код по ФККО и класс опасности	Образование отходов за период, тонн	Способ обращения с отходами
<b>Отходы 4 класса опасности</b>				
1	Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный	7 39 101 12 39 4	261,888	Передача специализированной организации на обезвреживание
<b>Итого отходов 4 класса опасности</b>			<b>261,888</b>	
<b>ВСЕГО</b>			<b>261,888</b>	

На пострекультивационном этапе в течение 1 года прогнозируется образование 1 вида отхода 4 класса опасности в количестве 261,888 т.

Отход подлежит передаче специализированной организации на обезвреживание.

Сбор и транспортирование фильтрата в период производства работ производится организацией, выполняющей работы по рекультивации объекта, которая должна иметь соответствующую лицензию на транспортирование отходов.

В течение биологического этапа рекультивации и первого года пострекультивационного периода эксплуатирующая организация обязана осуществлять контроль за заполнением емкостей, предназначенных для сбора фильтрата, и обеспечивать его своевременный вывоз для обезвреживания.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>						77
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

### **Краткая характеристика объектов временного хранения отходов.**

Обращение с каждым видом отходов производства и потребления зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств субстрата, количественного соотношения компонентов и степени опасности для здоровья населения и среды обитания человека. Требования к местам накопления отходов регламентированы СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

На территории строительного городка будут организованы места временного накопления отходов (МВНО). При организации мест временного хранения (накопления) отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. МВНО будут оборудованы в соответствии с нормами промышленной, пожарной и экологической безопасности, с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНиП. Подъезды к местам, где установлены контейнеры, должны освещаться и иметь дорожные покрытия с учетом разворота машин и выпуска стрелы подъема контейнеровоза или манипулятора.

Временное накопление отходов, образующихся непосредственно на территории объекта в процессе его рекультивации, осуществляется на специально оборудованной площадке. Площадка для сбора отходов оборудована ограждением, навесом, твердым покрытием из плит и металлическими контейнерами с крышками, имеет размеры 3х2,5м и отображена на стройгенплане. Отходы будут собираться в контейнеры с крышкой, объемом 0,75 м<sup>3</sup>. Контейнер, предназначенный для хранения промасленной ветоши, запрещено располагать поблизости от нагретых поверхностей или иных возможных источников повышенной температуры. Поверхность под контейнером не должна впитывать влагу и масло. Все контейнеры должны быть пронумерованы. На участке хранения отходов должна висеть инструкция с правилами обращения с отходами.

**Таблица 8.16 – Места временного накопления отходов, образующихся на техническом этапе**

Место временного накопления отходов	Контейнер	Наименование отхода по ФККО	Количество отходов	Периодичность вывоза
МВНО №1	0,75 м <sup>3</sup> Контейнер с крышкой	-Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) -Смет с территории предприятий практически неопасный	8,808 т/29,36 м <sup>3</sup>	ООО «Ситиматик - Волгоград». Вывоз 1 раз в 3 дня в зимний период;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							78

				Ежедневно в летний период.
МВНО №2	0,75 м <sup>3</sup> Контейнер с крышкой	-Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная -Обувь кожаная, рабочая, утратившая потребительские свойства -Респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства -Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства - Лом и отходы изделий из поликарбонатов незагрязненные	0,823т/2,74 м <sup>3</sup>	ООО «Ситиматик - Волгоград». Вывоз 4 раза за период производства работ
МВНО №3	0,75 м <sup>3</sup> Контейнер с крышкой	-Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (содержание менее 15%)	7,784т/25,95м <sup>3</sup>	ООО «Ситиматик - Волгоград». Вывоз 1 раз в неделю
МВНО №4	0,5 м <sup>3</sup> металлический ящик с крышкой	-Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	0,69т/2,3 м <sup>3</sup>	ООО «Ситиматик - Волгоград». Вывоз 5 раз за период производства работ

**Таблица 8.17 – Места временного накопления отходов, образующихся на биологическом этапе**

Место временного накопления отходов	Контейнер	Наименование отхода по ФККО	Количество отходов	Периодичность вывоза
МВНО №1	0,75 м <sup>3</sup> Контейнер с крышкой	-Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	1,1т/3,67м <sup>3</sup>	ООО «Ситиматик - Волгоград». Вывоз 1 раз в 3 дня в зимний период; Ежедневно в летний период.
МВНО №2	0,75 м <sup>3</sup> Контейнер с крышкой	-Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная -Обувь кожаная, рабочая, утратившая потребительские свойства	0,079т/0,263 м <sup>3</sup>	ООО «Ситиматик - Волгоград». Вывоз 1 раз за период производства работ
МВНО №3	0,75 м <sup>3</sup>	-Обтирочный материал,	0,922 т/3,07м <sup>3</sup>	ООО

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							79

	Контейнер с крышкой	загрязненный нефтепродуктами (содержание менее 15%)		«Ситиматик - Волгоград». Вывоз 1 раз в неделю
МВНО №4	0,75 м <sup>3</sup> Контейнер с крышкой	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями	0,016т/0,053м <sup>3</sup>	ООО "Управление отходами-Волгоград". Вывоз 4 раза за период после растаривания

Без стадии временного хранения (емкости сооружений):

- фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов умеренно опасный;
- всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений.

Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов вывозится 1 раз в сутки по договору со специализированной организацией.

Осадок механической очистки, образуемый при мойке колес автотранспорта, выгружается на пластиковый поддон, после естественной подсушки без накопления, вывозится специализированным транспортом к месту обезвреживания.

Временный дорожный проезд из мобильных дорожных плит и водоотводные лотки разбираются и вывозятся с объекта на базу Подрядчика и могут быть использованы повторно.

Строительный городок демонтируется после окончания работ технического этапа и вывозится на базу Подрядчика. Отходов демонтажа не образуется.

Периодичность вывоза отходов рассчитана исходя из суммарных емкостей контейнеров временного накопления отходов и СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Немедленному вывозу с территории объекта подлежат отходы при нарушении единовременных лимитов накопления или при превышении гигиенических нормативов качества среды обитания человека (атмосферный воздух, почва, грунтовые воды).

Немедленному вывозу с территории объекта подлежат отходы при нарушении единовременных лимитов накопления или при превышении гигиенических нормативов качества среды обитания человека (атмосферный воздух, почва, грунтовые воды).

Передача отходов производится специализированным организациям, осуществляющим деятельность по сбору, накоплению, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов в соответствии с заключенными договорами. Направление передачи отходов – утилизация, обезвреживание или размещение. Заказчиком работ будет заключен

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

Лист

80

договор с региональным оператором на вывоз отходов, выбор конечной организации для размещения отходов осуществляется региональным оператором.

В качестве компаний, осуществляющих обращение с отходами, образующихся при реализации намечаемой деятельности, проектом предложены следующие организации: ООО НПЭК «ЭКО Каскад» (лицензия 034 № 00200 от 29.02.2016г), ООО «Ситиматик - Волгоград» (лицензия 034 № 5986-СТО/П от 28.05.2021г), ООО "Управление отходами-Волгоград" (лицензия № (76)- 2163-СТОУБ от 15.11.2016 г.).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

## 9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА АКУСТИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Основные источники шума в период рекультивации свалки - техника и технологическое оборудование, используемые при проведении рекультивационных работ.

Акустическое воздействие в период рекультивации носит временный характер. Ввиду того, что дорожно-строительная техника не является стационарной и перемещается по территории объекта, в настоящем разделе расчет выбросов был произведен для одного из возможных вариантов размещения техники на строительной площадке (рассмотрен наихудший вариант).

Расчеты производились для всех этапов производства работ и на пострекультивационный период:

- Технический
- Биологический
- Пострекультивационный.

### 9.1 Расчет уровня шума

На период проведения рекультивационных работ основными источниками шума на участке являются внешние источники шума: автотранспорт, спецтехника и дизельный генератор. Шум, генерируемый при работе автотранспорта и спец. техники, по характеру спектра – широкополосный; по временным характеристикам - колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени, непостоянный шум.

Полный перечень машин и механизмов, используемых при рекультивации, представлен в п.6.2 настоящего тома.

Анализ шумового воздействия при выполнении работ выполняется для дневного времени суток с учётом максимального количества работающей техники в период рекультивации. Режим работы в 1 смену продолжительностью 8 часов.

Расчет ожидаемых уровней шума произведен в соответствии с помощью программного комплекса Шум «ЭКОцентр» – «Профессионал», версия 2.5.

Вся техника, механизмы, и автотранспорт работают на всей площади рекультивации, поэтому в расчетах учитывается автомобильная техника, строительная техника и механизмы.

Значения уровней звуковой мощности и звукового давления применяемого технологического оборудования принимались по методическим пособиям и справочникам. В таблице 9.1 указан источник сведений о шумовых характеристиках оборудования.

Допустимые уровни шума регламентируются: СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003), СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

Лист

82

Таблица 9.1 - Ведомость источников шума

№ п/п	Источники воздействия	Дистанция замера, м	La экв., дБА	L max	Источник сведений
<b>Технический этап рекультивации</b>					
1	Экскаватор	10	76	82	2
2	Кран автомобильный	10	67	70	2
3	Бульдозер	10	78	83	2
4	Автосамосвал	-	77	90	5
5	Фронтальный погрузчик	-	82	87	1
6	Грунтовый каток	10	74	79	2
7	Бурильно-крановая машина	-	77	90	5
8	Бортовой автомобиль	-	77	90	5
9	Топливозаправщик	-	77	90	5
10	Автобус	-	73	87	5
11	ДГУ	-	69	-	8
12	Сварочный аппарат для полиэтилена	-	81	-	5
13	Автоцистерна илососная	-	77	90	5
14	Уплотняющая машина	10	74	79	2
15	Поливомоечная машина	10	76	81	2
16	Вибропогрузатель	10	81	85	2
17	Автогрейдер	10	74	79	2
18	Виброплита	10	80	85	2
19	Автобетоносмеситель	-	77	90	5
20	Глубинный вибратор	10	80	85	2
21	Автогидроподъемник	-	77	90	5
22	Трактор	10	80	83	2
23	Пункт мойки колес	-	90	104	7
<b>Биологический этап рекультивации</b>					
1	Трактор	10	80	83	2
2	Поливомоечная машина	10	76	81	2
3	Автоцистерна илососная	-	77	90	5
<b>Пострекультивационный период</b>					
1	Автоцистерна илососная	-	77	90	5

1 – Приложение 5 «Предельные значения уровня шума для наиболее мощных дорожных машин» Методических рекомендаций по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог. М.: СОЮЗДОРНИИ, 1999 – 44 с.

2 – Протокол измерений уровней шума № 01-ш от 14.07.2006

3 – Руководство по эксплуатации насосной установки;

4 – Животовский А.А., Афанасьев В.Д. Защита от вибраций и шума на предприятиях горнорудной промышленности. М., Недра, 1982, 183 с.;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							83



5 – Каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004 г.

6 – Руководство по эксплуатации «Насосы центробежные двустороннего входа типа Д и агрегаты электронасосные на их основе», «Приложение А 1 Шумовые характеристики агрегатов»;

7 – Данные производителя (в пункте мойки колёс используются насосы KARCHER, уровень шума принят для минимойки высокого давления автономной Karcher G 7.10 M);

8 – СТО ГАЗПРОМ 2-3.5-041-2005, табл.13;

9 – Расчет уровня шума проектируемой парковки в соответствии с Пособием к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий», М., 1999 г.

10 – ГОСТ 2.024-87 (СТ СЭВ 4445-83) «Шум. Трансформаторы силовые масляные»

11 – Руководство по эксплуатации. Технические характеристики двигателя мотопомпы

12 – Справочник дорожного мастера «Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог». М., Инфра-Инженерия, 2005 г.

**Обоснование по параметрам, принятым в расчетах акустического воздействия:**

Расчет в программе Эколог-шум выполняется согласно СНиП 23-03-2003, ГОСТ 31295.1-2005, в соответствии с табл.3 п.7.4 СНиП 23-03-2003 параметр расчета «пространственный угол» был принят  $2 \pi$  (или 6,28 рад.).

Согласно п.12.5 СП 51.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003) расчетные точки на площадках отдыха микрорайонов и групп жилых домов, на площадках детских дошкольных учреждений, на участках школ, больниц и санаториев следует выбирать на ближайшей к источнику шума границе площадок на высоте 1,5 м от поверхности земли.

Шаг расчетной сетки принимается в соответствии с минимальным расстоянием до ближайшей жилой застройки (не менее расстояния до ближайшего жилья).

Нормативные требования к уровню шума в соответствии с Санитарными нормами и правилами по таб. 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 для нормируемых территорий, приведены в таблице 9.2.

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

						31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							84
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 9.2 - Допустимые уровни звукового давления, уровни звука

п/п	Назначение помещений или территорий	Время суток	Для источников постоянного шума										Для источников непостоянного шума		
			Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										Уровни звука L(A), дБА	Эквивалентные уровни звука (LAэкв.), дБА	Максимальные уровни звука (LAmax), дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
1	Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70	
		С 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60	
2	Границы санитарно-защитных зон	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	55	70	
		С 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	45	60	

Таблица 9.3 – Ведомость расчетных точек

Расчётная область	Стиль	Тип	Шаг, м	Подъём, м	Высота, м	Координаты				Ширина, м
						X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. граница площадки, с севера	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	-516,49	562,64	-	-	-
2. граница площадки, с востока	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	-169,14	494,99	-	-	-
3. граница площадки, с юга	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	-241,22	234,94	-	-	-
4. граница площадки, с запада	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	-564,94	270,14	-	-	-
5. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	Жил.	-	-	1,5	330,05	727,35	-	-	-
6. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	Жил.	-	-	1,5	250,99	550,88	-	-	-
7. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	Жил.	-	-	1,5	400,7	383,7	-	-	-
7. СНТ Дзержинец, 40 квартал	Точка	-	-	-	1,5	590,09	31,84	-	-	-
8. г.Волгоград,	Точка	Жил.	-	-	1,5	606,64	186,07	-	-	-

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

Лист

85

Расчётная область	Стиль	Тип	Шаг, м	Подъём, м	Высота, м	Координаты				Ширина, м
						X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ул.Костюшко										
8. СНТ Дзержинец, 41 квартал	Точка	-	-	-	1,5	452,37	-10,52	-	-	-
9. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	Жил.	-	-	1,5	284,24	-177,54	-	-	-
10. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	Жил.	-	-	1,5	-258,83	-559,09	-	-	-
10. СНТ Дзержинец, 43 квартал	Точка	-	-	-	1,5	149,32	-27,31	-	-	-
100. расчётная площадка	Сетка	-	100	-	1,5	-1137,99	288,88	1118,95	288,88	1539,92

### 9.1.1 Технический этап рекультивации

Шумовые характеристики источников определены в соответствии со справочной информацией и представлены в Таблице 9.4.

**Таблица 9.4 – Источники шума**

Источник. вар. (направленность) [режимы]	Стиль	Высота/подъём, м	Координаты		Ширина, м	Уровень звуковой мощности (L <sub>Wэкв.</sub> , дБ, дБ/м, дБ/м <sup>2</sup> ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										L <sub>WA</sub> , дБА	
			X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	экв.	макс.	
			X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1.01.0001 0-	Т	2	-599,82	452,5	-	67	67	68	70	71	72	69	65	62	76,012	82,012	
1.01.0002 0-	Т	2	-390,52	328,54	-	58	58	59	61	62	63	60	56	53	67,012	70,012	
1.01.0003 0-	Т	2	-258,49	387,63	-	69	69	70	72	73	74	71	67	64	78,012	83,012	
1.01.0004 0-	Т	2	-622,16	523,73	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,012	90,012	
1.01.0005 0-	Т	2	-456,74	222,16	-	73	73	74	76	77	78	75	71	68	82,012	87,012	
1.01.0006 0-	Т	2	-329,65	296,39	-	65	65	66	68	69	70	67	63	60	74,012	79,012	
1.01.0007 0-	Т	2	-530,14	413,48	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,012	90,012	
1.01.0008 0-	Т	2	-205,85	293,37	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,012	90,012	
1.01.0009 0-	Т	2	-389,29	290,86	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,012	90,012	
1.01.0010 0-	Т	2	-286,14	463,12	-	64	64	65	67	68	69	66	62	59	73,012	87,012	
1.01.0011 0-	Т	2	-433,95	356,79	-	60	60	61	63	64	65	62	58	55	69,012	-	
1.01.0012 0-	Т	2	-385,03	440,79	-	72	72	73	75	76	77	74	70	67	81,012	-	
1.01.0013 0-	Т	2	-426,5	482,26	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,012	90,012	
1.01.0014 0-	Т	2	-359,51	415,28	-	65	65	66	68	69	70	67	63	60	74,012	79,012	
1.01.0015 0-	Т	2	-316,98	354,66	-	67	67	68	70	71	72	69	65	62	76,012	81,012	
1.01.0016 0-	Т	2	-158,53	384,43	-	72	72	73	75	76	77	74	70	67	81,012	85,012	
1.01.0017 0-	Т	2	-565,81	336,59	-	65	65	66	68	69	70	67	63	60	74,012	79,012	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

Лист

86

Источник. вар. (направленность) [режимы]	Стиль	Высота/подъём, м	Координаты		Ширина, м	Уровень звуковой мощности ( $L_{wэкв.}$ , дБ, дБ/м, дБ/м <sup>2</sup> ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										$L_{wA}$ , дБА	
			X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	экв.	макс.	
			X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1.01.0018 0-	Т	2	-488,16	524,46	-	71	71	72	74	75	76	73	69	66	80,01 2	85,01 2	
1.01.0019 0-	Т	2	-446,7	418,47	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,01 2	90,01 2	
1.01.0020 0-	Т	2	-499,08	480,98	-	71	71	72	74	75	76	73	69	66	80,01 2	85,01 2	
1.01.0021 0-	Т	2	-506,86	284,89	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,01 2	90,01 2	
1.01.0022 0-	Т	2	-482,86	345,09	-	71	71	72	74	75	76	73	69	66	80,01 2	83,01 2	
1.01.0023 0-	Т	2	-475,41	250,22	-	81	81	82	84	85	86	83	79	76	90,01 2	104,0 12	

Оценка физических факторов воздействия (шума) выполняется в расчетных точках на границе ближайшей жилой застройки, а также на границе производственной зоны.

Расчет ожидаемых уровней шума произведен с помощью программного комплекса Шум «ЭКОцентр» – «Профессионал», версия 2.5. Результаты расчетов и картограмма распространения шумового воздействия по расчетным эквивалентным уровням звука от всех источников шума на период технического этапа рекультивации приведены в Приложении 10.

Расчетные значения уровней шума в октавных полосах со среднегеометрическими частотами и эквивалентные уровни звука (дБА) в расчетных точках в соответствии с полученными результатами приведены в таблице 9.5.

**Таблица 9.5 – Расчетные значения уровня шума**

№ 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
			X	Y	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	Гр.пр.	1,5	-516,49	562,64	33	33	35	36	37	38	34	29	21	41	50	
2	Гр.пр.	1,5	-169,14	494,99	29	29	31	32	33	33	30	23	11	37	47	
3	Гр.пр.	1,5	-241,22	234,94	31	31	33	34	35	35	32	26	15	39	51	
4	Гр.пр.	1,5	-564,94	270,14	35	35	37	38	40	40	37	32	23	44	57	
5	Жил.	1,5	330,05	727,35	20	20	22	23	23	21	15	1	-39	25	36	
6	Жил.	1,5	250,99	550,88	22	22	23	24	25	24	18	6	-25	27	38	
7	Жил.	1,5	400,7	383,7	21	20	22	23	23	22	16	2	-36	25	36	
8	Жил.	1,5	606,64	186,07	19	18	20	21	20	19	12	-6	-56	22	34	
9	Жил.	1,5	284,24	-177,54	20	20	21	22	22	21	15	-1	-47	24	36	
10	Жил.	1,5	-258,83	-559,09	20	20	21	22	22	21	14	-1	-51	24	36	

Проведенные расчеты уровней звука в расчетных точках показали, что при работе по предложенной схеме уровни шума не превышает допустимых нормативов на границе жилой застройки. Шумовое воздействие будет кратковременным и локальным. Работы проводятся в дневное время.

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

### 9.1.2 Биологический этап рекультивации

Шумовые характеристики источников определены в соответствии со справочной информацией и представлены в Таблице 9.6.

**Таблица 9.6 – Источники шума**

Источник. вар. (направленность) [режимы]	Стиль	Высота/подъём, м	Координаты		Ширина, м	Уровень звуковой мощности ( $L_{w\text{экв.}}$ , дБ, дБ/м, дБ/м <sup>2</sup> ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										$L_{wA}$ , дБА	
			$X_1$	$Y_1$		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	экв.	макс.	
			$X_2$	$Y_2$		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1.02.0001 0-	Т	2	-229,9	338,69	-	71	71	72	74	75	76	73	69	66	80,0 12	83,0 12	
1.02.0002 0-	Т	2	-429,81	486,72	-	67	67	68	70	71	72	69	65	62	76,0 12	81,0 12	
1.02.0003 0-	Т	2	-503,54	301,32	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,0 12	90,0 12	

Оценка физических факторов воздействия (шума) выполняется в расчетных точках на границе ближайшей жилой застройки, а также на границе производственной зоны.

Расчет ожидаемых уровней шума произведен с помощью программного комплекса Шум «ЭКОцентр» – «Профессионал», версия 2.5. Результаты расчетов и картограмма распространения шумового воздействия по расчетным эквивалентным уровням звука от всех источников шума на период биологического этапа рекультивации приведены в Приложении 11.

Расчетные значения уровней шума в октавных полосах со среднегеометрическими частотами и эквивалентные уровни звука (дБА) в расчетных точках в соответствии с полученными результатами приведены в таблице 9.7.

**Таблица 9.7 – Расчетные значения уровня шума**

№ расчётной области	Тип	Высота, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления $L_{w\text{экв}}$ ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										$L_A$ ( $L_{A\text{экв}}$ ), дБА	$L_{A\text{макс}}$ , дБА
			X	Y	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	
1	Гр.пр.	1,5	-516,49	562,64	20	20	22	23	24	24	21	15	4	28	36	
2	Гр.пр.	1,5	-169,14	494,99	20	20	22	23	25	25	21	15	2	28	34	
3	Гр.пр.	1,5	-241,22	234,94	23	23	25	26	27	28	24	19	9	31	37	
4	Гр.пр.	1,5	-564,94	270,14	24	24	25	27	28	28	25	20	13	32	45	
5	Жил.	1,5	330,05	727,35	10	10	12	13	13	12	6	-7	-49	15	22	
6	Жил.	1,5	250,99	550,88	12	12	14	15	15	15	10	-2	-35	18	24	
7	Жил.	1,5	400,7	383,7	11	11	12	13	14	13	7	-6	-44	16	23	
8	Жил.	1,5	606,64	186,07	9	8	10	11	11	9	3	-13	-63	13	20	
9	Жил.	1,5	284,24	-177,54	10	10	11	12	12	11	5	-9	-53	15	22	
10	Жил.	1,5	-258,83	-559,09	9	9	10	11	11	9	3	-13	-66	13	22	

Проведенные расчеты уровней звука с учетом фонового источника в расчетных точках показали, что при работе по предложенной схеме уровни шума соответствуют допустимым. Шумовое воздействие будет кратковременным и локальным.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							88

### 9.1.3 Пострекультивационный этап

Шумовые характеристики источников определены в соответствии со справочной информацией и представлены в Таблице 9.8.

**Таблица 9.8 – Источники шума**

Источник. вар. (направленность) [режимы]	Стиль	Высота/подъём, м	Координаты		Ширина, м	Уровень звуковой мощности ( $L_{wэкв.}$ , дБ, дБ/м, дБ/м <sup>2</sup> ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										$L_{wA}$ , дБА	
			$X_1$	$Y_1$		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	экв.	макс	
			$X_2$	$Y_2$		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1.02.00030-	Т	2	-431,77	232,21	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,0	90,0	
															12	12	

Оценка физических факторов воздействия (шума) выполняется в расчетных точках на границе ближайшей жилой застройки, а также на границе производственной зоны.

Расчет ожидаемых уровней шума произведен с помощью программного комплекса Шум «ЭКОцентр» – «Профессионал», версия 2.5. Результаты расчетов и картограмма распространения шумового воздействия по расчетным эквивалентным уровням звука от всех источников шума на период пострекультивационного этапа приведены в Приложении 12.

Расчетные значения уровней шума в октавных полосах со среднегеометрическими частотами и эквивалентные уровни звука (дБА) в расчетных точках в соответствии с полученными результатами приведены в таблице 9.9.

**Таблица 9.9 – Расчетные значения уровня шума**

№ 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
			X	Y	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
1	Гр.пр.	1,5	-516,49	562,64	11	11	13	14	15	15	11	2	-20	18	31
2	Гр.пр.	1,5	-169,14	494,99	10	10	12	13	14	14	10	1	-23	17	30
3	Гр.пр.	1,5	-241,22	234,94	15	15	17	18	20	20	16	10	-4	23	36
4	Гр.пр.	1,5	-564,94	270,14	17	17	19	21	22	22	19	13	2	26	39
5	Жил.	1,5	330,05	727,35	3	3	5	5	5	4	-2	-19	-72	7	20
6	Жил.	1,5	250,99	550,88	5	5	6	7	7	6	0	-14	-58	10	23
7	Жил.	1,5	400,7	383,7	4	4	5	6	6	5	-1	-17	-66	8	21
8	Жил.	1,5	606,64	186,07	2	2	3	4	4	2	-5	-23	-83	6	19
9	Жил.	1,5	284,24	-177,54	4	4	5	6	6	5	-1	-16	-64	8	21
10	Жил.	1,5	-258,83	-559,09	4	4	5	6	6	5	-1	-16	-63	9	22

Проведенные расчеты уровней звука в расчетных точках показали, что при работе по предложенной схеме уровни шума соответствуют допустимым. Шумовое воздействие будет кратковременным и локальным. Работы проводятся в дневное время.

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

## 9.2 Оценка прочих физических факторов воздействия

### Фактор вибрации:

Источниками вибраций является технологическое оборудование, машины, средства транспорта и другое оборудование. По способу передачи на человека различают:

- общую вибрацию, передающуюся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека;
- локальную вибрацию, передающуюся через руки человека.

По направлению действия вибрацию подразделяют в соответствии с направлением осей ортогональной системы координат.

Общая вибрация передается через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека. Локальная вибрация передается через руки человека, или воздействует на ноги сидящего и на предплечья, контактирующие с вибрирующими поверхностями рабочих столов (ГОСТ 12.1.012-90 Вибрационная безопасность).

На техническом этапе работ основными мероприятиями по защите от вибрации являются:

- использование сертифицированного оборудования;
- соответствующее техническое обслуживание оборудования;
- временное выключение неиспользуемой вибрирующей техники;
- надлежащее крепление вибрирующей техники, предусмотренное правилами ее эксплуатации;
- виброизоляция машин и агрегатов.

При соблюдении правил и условий эксплуатации машин и ведения технологических процессов, использовании машин только в соответствии с их назначением, негативное вибрационное воздействие на рекультивируемом объекте как на персонал, так и на прилегающие территории исключено. Использование сертифицированной в РФ спец.техники и автотранспорта, позволяет исключить фактор вибрации из перечня видов негативного воздействия на окружающую среду при производстве работ.

***Согласно проектным решениям на рекультивируемом объекте источники общей и локальной вибрации на техническом, биологическом этапах и в пострекультивационный период не выявлены. В связи с отсутствием источников общей и локальной вибрации на техническом, биологическом этапах и в пострекультивационный период разработка дополнительных мероприятий нецелесообразна.***

### Фактор инфразвука:

Инфразвуком (инфразвуковым шумом) называют любые акустические колебания или совокупность таких колебаний в частотном диапазоне до 20 Гц. При оценке производственного инфразвука практический интерес представляет частотный диапазон от

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

						31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							90
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1,6 до 20 Гц, включающий четыре октавные полосы со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц или двенадцать третьоктавных полос со среднегеометрическими частотами 1,6; 2; 2,5; 3,15; 4; 5; 6,3; 8; 10; 12,5; 16 и 20 Гц.

В зависимости от частоты колебаний условно звуковые колебания подразделяются на инфразвуковые, акустические, ультразвуковые.

Результаты исследований действия инфразвука на человека показывают, что вредное воздействие инфразвука выражается в:

- угнетении слуховой, вестибулярной и статокINETической функций;
- появление признаков утомления;
- снижение работоспособности.

По литературным данным, к основным техногенным источникам инфразвука относится мощное оборудование — станки, котельные, магистральные тепловозы, подводные и подземные взрывы. Кроме того, инфразвук излучают ветряные электростанции. Согласно проектным решениям на техническом и биологическом этапах рекультивации вышеуказанные инфразвуковые источники не предусмотрены.

В зависимости от целей исследования, может быть произведена оценка уровней инфразвука, воздействующего на работающего (при этом основной характеристикой являются эквивалентные уровни) или инфразвука, характеризующего шумовую обстановку на конкретном месте или в помещении.

При воздействии инфразвука с уровнями, превышающими нормативные, для предупреждения неблагоприятных эффектов должны применяться режимы труда, отдыха и другие меры защиты.

При рекультивации объекта используется специальная техника, которая ежедневно применяется на строительных площадках городов, в том числе в плотной жилой застройке. Учитывая, что нормативные ограничения на производство работ по фактору инфразвука в жилой застройке для используемых видов техники отсутствуют, можно сделать вывод, что работы по рекультивации не будут оказывать негативное воздействие на окружающую среду по фактору инфразвука.

**Согласно проектным решениям на рекультивируемом объекте источники инфразвука на техническом, биологическом этапах и в пострекультивационный период не выявлены.**

**Тепловое воздействие**

**Согласно проектным решениям на рекультивируемом объекте источники теплового воздействия на техническом, биологическом этапах и в пострекультивационный период не выявлены. В связи с отсутствием данных источников разработка дополнительных мероприятий нецелесообразна.**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ



**Фактор ЭМИ:**

Источниками электромагнитных излучений служат радиотехнические и электронные устройства, индукторы, конденсаторы термических установок, антенны, фланцевые соединения волноводных трактов, генераторы сверхвысоких частот и др.

Современные геодезические, астрономические, гравиметрические, аэрофотосъёмочные, морские геодезические, инженерно-геодезические, геофизические работы выполняются с использованием приборов, работающих в диапазоне электромагнитных волн, ультравысокой и сверхвысокой частот, подвергая работающих опасности с интенсивностью облучения до  $10 \text{ мкВт/см}^2$ .

Электромагнитные излучения оказывают вредное воздействие на организм человека. В крови, являющейся электролитом, под влиянием электромагнитных излучений возникают ионные токи, вызывающие нагрев тканей. При определённой интенсивности излучения, называемой тепловым порогом, организм может не справиться с образующимся теплом. Кроме теплового воздействия электромагнитные излучения оказывают неблагоприятное влияние на нервную систему, вызывают нарушение функций сердечно-сосудистой системы, обмена веществ. Длительное воздействие электромагнитного поля на человека вызывает повышенную утомляемость, приводит к снижению качества выполнения рабочих операций, сильным болям в области сердца, изменению кровяного давления и пульса.

Различают несколько видов электромагнитного излучения по характеру воздействия на организм человека:

1. Электрические поля токов промышленной частоты. Установлено, что негативное воздействие на организм работающих оказывают и электромагнитные поля токов промышленной частоты (характеризуются частотой колебаний от 3 до 300 Гц). Неблагоприятные воздействия токов промышленной частоты проявляются только при напряжённости магнитного поля порядка 160-200 А/м. Зачастую магнитная напряжённость поля не превышает 20-25 А/м, поэтому оценку опасности воздействия электромагнитного поля достаточно производить по величине электрической напряжённости поля.

2. Электромагнитные поля радиочастот. Источниками возникновения электромагнитных полей радиочастот являются: радиовещание, телевидение, радиолокация, радиоуправление, закалка и плавка металлов, сварка неметаллов, электроразведка в геологии (радиоволновое просвечивание, методы индукции и др.), радиосвязь и др. Электромагнитная энергия низкой частоты 1-12 кГц широко используется в промышленности для индукционного нагрева с целью закалки, плавки, нагрева металла. Энергия импульсивного электромагнитного поля низких частот применяется для штамповки, прессовки, для соединения различных материалов, литья и др. При диэлектрическом нагреве (сушка влажных материалов, склейка древесины, нагрев, термофиксация, плавка пластмасс) используются установки в диапазоне частот от 3 до 150 МГц. Ультравысокие частоты используются в радиосвязи, медицине, радиовещании, телевидении и др. Работы с

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

Лист

92

источниками сверхвысокой частоты осуществляются в радиолокации, радионавигации, радиоастрономии и др.

Согласно проектным решениям на рекультивируемом объекте источники вышеуказанных видов электромагнитных излучений на техническом, биологическом этапах и в пострекультивационный период не выявлены.

***В связи с отсутствием иных источников физического воздействия (вибрация, ионизирующее излучения, тепловое и электромагнитное воздействие, инфразвук) на техническом, биологическом этапах и в пострекультивационный период разработка дополнительных мероприятий, а также осуществление контроля (мониторинга) данных факторов нецелесообразны.***

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

## 10 ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ, ОБЪЕКТЫ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА, ВОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ

Объект рекультивации представляет собой земельный участок с уже нарушенным гидрологическим режимом местности, деградированным почвенным покровом, измененным составом флоры и фауны. Вследствие чего был образован техногенный рельеф. Нарушенные земли утратили первоначальную хозяйственную ценность и являются источником отрицательного воздействия на окружающую среду.

Рекультивация нарушенных земель приведет к восстановлению продуктивности, народнохозяйственной ценности земли и улучшению условий окружающей среды. В процессе рекультивации будет нанесен плодородный слой почвы с высоким содержанием гумуса и обладающий благоприятным для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами.

Таким образом, сам процесс рекультивации нарушенных земель является мероприятием, обеспечивающим компенсацию от воздействия объекта на растительный и животный мир. После окончания рекультивационных работ какого-либо отрицательного воздействия на растительный мир отмечено не будет.

### 10.1 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

В процессе работ по рекультивации техногенное воздействие на почвенный покров возможно в виде механического повреждения и загрязнения сточными водами и нефтепродуктами.

#### ***Механические нарушения***

Проектные решения по рекультивации предполагают преобразования рельефа, что может привести к нарушению природных ландшафтов. Снятие плодородного слоя при производстве работ не требуется, ввиду отсутствия плодородного слоя на участке изысканий.

В период проведения работ на техническом этапе воздействие на почвы и грунты будет в основном заключаться в многократном проезде тяжелой техники (автотранспорт, каток, бульдозеры) по территории рекультивируемого участка и по подъездным путям к участкам производства работ. При этом время воздействия ограничено сроками производства рекультивационных работ.

*Все земляные и планировочные работы проводятся в пределах территории свалки. Механические нарушения почвенного покрова на прилегающей к свалке территории исключены.*

#### ***Загрязнение***

##### 1. Загрязнение почв и грунтов бытовыми и производственными стоками.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

Лист

94

Загрязнение почв и грунтов бытовыми стоками исключено. Предусмотрен сбор поверхностного стока с территории строительного городка с последующим вывозом на очистные сооружения.

Попадание загрязненного поверхностного стока за пределы участка производства работ исключено.

### 2. Загрязнение почв и грунтов нефтепродуктами.

Техническое обслуживание и ремонт техники, используемой при рекультивации свалки, будет осуществляться за пределами участка производства работ на технической базе Подрядчика. Заправка ГСМ техники, постоянно работающей на территории свалки, производится топливозаправщиком на специально оборудованной для этих целей площадке. Площадка оборудована твердым покрытием и средствами пожаротушения. Запрещается движение спецтехники вне специально отведенных дорог с твердым покрытием и временно обустроенных подъездных путей.

*Аварийная ситуация (пролив нефтепродуктов) практически исключена.*

### 3. Загрязнение почв и грунтов отходами, образующимися при проведении работ по рекультивации.

Загрязнение почв и грунтов отходами исключено. Отходы производства и потребления, согласно проектным решениям, должны временно накапливаться в специально организованных местах в соответствии с классом опасности, физико-химическими свойствами и агрегатным состоянием, а затем вывозиться в места постоянного размещения по договорам со специализированными организациями. На основе этого будет достигаться недопущение захламления территории свалочной массой, отходами строительства и жизнедеятельности персонала в период производства работ по рекультивации.

Так как возможное негативное влияние на природную среду будет локализовано на небольшом участке, и иметь временный характер, а также при неукоснительном соблюдении природоохранных мероприятий и сроков проведения строительных работ, все предполагаемые воздействия прогнозируются как минимальные.

В целом, после окончания рекультивационных работ земельный участок будет представлять собой эстетически привлекательную территорию, что отвечает, как представлениям о рациональном использовании земельных ресурсов, так и основным принципам охраны почв.

### **10.2 Воздействие объекта на растительный и животный мир территории и зоны влияния объекта в штатных ситуациях**

В настоящий момент вокруг свалки уже существует сформированный в результате многолетнего воздействия ореол загрязнения почв, поверхностных и подземных вод и растительности.

В результате намечаемой деятельности ожидаются следующие виды антропогенного воздействия:

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			31.08.22/2-ОВОС-ТЧ						95
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

На техническом этапе рекультивации при подготовительных работах будет уничтожена растительность на участке работ, перемещение и размещения грунтов. Воздействие на растительность прилегающих к свалке территории будет минимальными, т.к. все работы планируется проводить в границах землеотвода. После, территория производства работ уже будет очищена от растительности и будут производиться планировочные работы. По окончании технического этапа рекультивации свалки предусмотрена ее биологическая рекультивация с созданием природно-культурных биогеоценозов, состав которых будет максимально отвечать зональному составу растительности территории.

В процессе проведения рекультивационных работ территория свалки подвергается шумовому воздействию, что негативно сказывается на численности наземных животных и птиц в сторону сокращения численности. На техническом этапе рекультивации основное воздействие будет связано с фактором беспокойства - беспокоящими животных шумами и вибрациями при работе различных двигателей, изменениями в режиме функционирования объекта. Возможно частичное уничтожение мелких позвоночных и беспозвоночных животных, обитающих в местах непосредственных работ (насекомые, грызуны и т.д.) при проведении планировочных работ. При уничтожении привычной среды обитания происходит перераспределение численности животных на сопредельной территории. Животные покидают территорию свалки и составляют конкуренцию на соседних территориях. Воздействие от техники не окажет значимого воздействия на животный мир, т.к. оно будет кратковременным и локальным.

Воздействие на наземную биоту от антропогенных факторов может проявляться в эмиссии загрязняющих веществ при работе передвижных источников загрязнения (строительной технике и автомобильного транспорта на территории свалки в рекультивационный период). Повышенное содержание загрязняющих веществ негативно сказывается на биоте. Попадая в атмосферный воздух, окислы азота превращаются в азотную кислоту, которая является в высокой степени коррозирующим веществом. Вместе с серной кислотой она представляет собой основной компонент кислых осадков. Они угнетают рост наземных и водных растений, самым пагубным образом сказываются на деградации лесных массивов. Однако этот эффект временный, после проведения рекультивации выбросы от строительной техники прекратятся.

Основная масса синантропных видов переместится во время проведения рекультивационных работ на соседние биотопы, найдя там пригодные места обитания. Проведение строительных работ может вызвать временное отпугивание птиц от насиженных мест, особенно неблагоприятно это может отразиться в период яйцекладки.

*Захламление территории исключено.*

После окончания рекультивационных работ будет происходить восстановление нарушенных земель.

При ограждении и охране территории рекультивируемого объекта попадание животных на объект не представляется возможным. В процессе рекультивации на указанные виды не

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

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

будет оказано негативного воздействия, т.к. все работы по рекультивации проходят в границах землеотвода.

**10.3 Воздействие объекта на растительный и животный мир территории и зоны влияния объекта в аварийных ситуациях**

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, брак и нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности. Основной аварийной ситуацией при рекультивации является разгерметизация топливозаправщиков с розливом топлива и его дальнейшим возгоранием.

**Аварийные ситуации с проливом топлива без возгорания**

При возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов, воздействие на растительный и животный мир будет носить кратковременный, залповый и локальный характер. Проливы нефтепродуктов приведут к гибели или миграции почвенной фауны.

Воздействие углеводородов на представителей растительного и животного мира подразделяется на два вида:

- Первый – эффект наружного (механического) воздействия, который оказывают высокомолекулярные соединения углеводородов, прилипающие к защитным покровам бионтов.

- Второй – непосредственно токсическое влияние углеводородов, которые, попадая в организм, нарушают в нем обмен веществ. Наиболее токсичными соединениями в углеводородах являются полициклические ароматические углеводороды.

Аварийные проливы ГСМ на поверхности земли приводят к снижению биологической продуктивности почвы и фитомассы растительного покрова. Характер и степень воздействия нефтепродуктов на почвенно-растительный комплекс определяется объемом ингредиента и его свойствами, видовым составом растительного покрова, временем года и другими факторами. Многие виды сосудистых растений оказываются устойчивыми против нефтяного загрязнения, тогда как большинство лишайников погибает при воздействии на них нефти и нефтепродуктов. Следствием загрязнения нефтепродуктами является деградация растительного покрова. Происходит замедление роста растений, хлороз, некроз, нарушение функции фотосинтеза и дыхания. Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к гибели растения. Эти вещества малодоступны микроорганизмам, процесс их деструкции идет очень медленно, иногда десятки лет. Наблюдается недоразвитие растений вплоть до отсутствия генеративных органов.

Под влиянием углеводородов отмечается гибель неустойчивых видов растений. Вследствие этого происходит обеднение видового состава растительности, формирование ее

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							97

специфических ассоциаций вдоль технических объектов, изменение нормального развития водных организмов. Отмечается олуговение, формирование болотной растительности, появление галофитных ассоциаций. Изменяется химический состав растений, в них происходит накопление органических и неорганических загрязняющих веществ. Растения в результате погибают. В отличие от растений, вынужденных приспосабливаться к условиям среды роста, животные могут перемещаться в более благоприятную среду при появлении неблагоприятных условий.

**Аварийные ситуации с проливом топлива с дальнейшим его возгоранием**

При аварийном разливе нефтепродуктов с дальнейшим возгоранием и выбросом продуктов горения воздействие на растительный и животный мир будет носить кратковременный, залповый и локальный характер. Возникновение пожара может привести к гибели всех мелких позвоночных и беспозвоночных в зоне возгорания. Выбросы продуктов горения могут привести к отравлению мелких позвоночных в шлейфе распространения облака ЗВ.

В следствие пожара уничтожаются прилегающие экосистемы. Под тепловым воздействием происходит полная гибель растительного покрова и возможная гибель животных. Так же при горении нефтепродуктов в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества. В основном это такие вещества, как оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, взвешенные вещества. Однако данный сценарий маловероятен, согласно обобщенным статистическим данным, частота аварий с разгерметизацией/полным разрушением топливной емкости, в соответствии с таблицей 1 из учебного пособия «Анализ риска аварий на опасных производственных объектах» –  $5 \times 10^{-6}$ .

Одним из факторов негативного воздействия являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при пожаре. ПДК и ОБУВ загрязняющих веществ, указанные в СанПиН 1.2.3685-21, позволяют дать оценку воздействия загрязнения воздуха на здоровье населения. ПДК и ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для природных экосистем, растительности и животного мира, разработанные в установленном порядке, отсутствуют. Анализ существующего состояния растительности и животного мира прилегающих территорий по данным инженерно-экологических изысканий показывает, что повышенный уровень загрязнения воздуха не приводит к видимой деградации природных экосистем. Ожидается, что в ходе производства работ негативное воздействие выбросов загрязняющих веществ объекта на атмосферный воздух, в том числе растительный и животный мир, будет последовательно снижаться.

Стоит отметить, что растительность прилегающих территорий сформирована на уже значительно загрязнённых ландшафтах, и представлена видами, толерантными к достаточно высоким концентрациям ЗВ в почве и воде.

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							98
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Аварийные ситуации оказывают воздействие на окружающую среду преимущественно по фактору загрязнения атмосферного воздуха, прочие факторы (шум, тепловое излучение) незначительны либо не нормируются. Оценка существующего состояния экосистем на прилегающих территориях по данным инженерно-экологических изысканий позволяет утверждать, что к значительным негативным последствиям для животного и растительного мира такие чрезвычайные ситуации не приводят.

Возможные аварии при производстве работ будут оперативно устраняться силами подрядчика и специальных служб (МЧС). Ожидается, что негативное воздействие аварийных ситуаций на природные системы не приведет к значительным негативным последствиям и может быть признано допустимым.

В целом, район планируемых работ находится на хорошо освоенной территории, а естественная дикая флора и фауна видоизменена хозяйственной деятельностью человека, поэтому существенного влияния на растительный и животный мир оказано не будет. Возможное негативное влияние на природную среду будет локализовано на участке производства работ и иметь временный характер.

Работы по рекультивации свалки приведут к улучшению экологической обстановки, в частности показателей качества почв и поверхностных вод, что положительно скажется на биоразнообразии и состоянии животного и растительного мира по окончании работ по рекультивации.

**10.4 Воздействие на водные экосистемы**

Воздействие свалки на водную биоту выражается в эвтрофикации водоемов (насыщение водоемов биогенными элементами).

Антропогенное эвтрофирование весьма отрицательно влияет на пресноводные экосистемы, приводя к перестройке структуры трофических связей гидробионтов, резкому возрастанию биомассы фитопланктона благодаря массовому размножению синезеленых водорослей, вызывающих «цветение» воды, ухудшающих ее качество и условия жизни гидробионтов (к тому же выделяющих опасные не только для гидробионтов, но и для человека токсины). Возрастание массы фитопланктона сопровождается уменьшением разнообразия видов, что приводит к невозможной утрате генофонда, уменьшению способности экосистем к гомеостазу и саморегуляции. На окисление огромного количества новообразованного органического вещества расходуется значительная часть содержащегося в воде растворенного кислорода.

В результате возможного загрязнения водного объекта поверхностным стоком произойдет изменение физических, химических и биологических свойств воды. Воздействие загрязнителей, содержащихся в сточных водах, на экосистему водоемов является сложным динамическим процессом. По мере поступления органических и биогенных веществ происходит постепенное изменение химического состава воды, видового состава гидробионтов, происходит перестройка структуры и функций экосистемы в целом. В начале

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							99



процесса загрязнения изменения в экосистеме незначительны и обратимы. В дальнейшем экосистема может увеличивать свою способность к переработке поступающих веществ, но до определенного предела. Превышение этого предела приводит к деградации и полному разрушению экосистемы.

В результате намечаемой деятельности ожидается следующее воздействие на водные экосистемы **в штатных ситуациях** на разных этапах работ:

1) **На техническом этапе** рекультивации основное воздействие будет связано с возможным поступлением поверхностного стока в русло водного объекта. Сооружение системы сбора поверхностного стока остановит его поступление в русло, что положительно скажется на качестве воды.

Так же возможным фактором негативного воздействия на водные экосистемы является загрязнение грунтов нефтепродуктами при движении автотранспорта. Проектом предусмотрено устройство временной дороги из железобетонных плит, которое позволяет оперативно устранить проливы нефтепродуктов без загрязнения нижележащих грунтовых горизонтов и подземных вод. Повышенное содержание загрязняющих веществ негативно сказывается на биоте. Попадая в атмосферный воздух, окислы азота превращаются в азотную кислоту, которая является в высокой степени корродирующим веществом. Вместе с серной кислотой она представляет собой основной компонент кислых осадков. Они угнетают рост наземных и водных растений, самым пагубным образом сказываются на деградации лесных массивов. Однако этот эффект временный, после проведения рекультивации выбросы от строительной техники прекратятся.

Объект не входит в границы водных объектов. Проезд спецтехники в границах водных объектов, непосредственное повреждение элементов водных биосистем при производстве работ исключено. Дополнительные мероприятия не требуются.

2) **В пострекультивационный период.**

Движение спецтехники в эти периоды прекратится, следовательно, ситуаций с возможным проливом топлива наблюдаться не будет.

Негативное воздействие на водные экосистемы на этапе рекультивации и в пострекультивационный период не планируется.

По окончании рекультивационных работ в водные объекты перестанут поступать в большом количестве загрязняющие вещества (биогенные элементы), что создаст условия для перестройки структуры трофических связей гидробионтов. Прекратившаяся эксплуатация свалки будет способствовать прекращению бурного развития синезеленых водорослей, повысится самоочищающаяся способность водоема. Постепенно за несколько лет произойдет восстановление кислородного режима, что в свою очередь приведет к смене водного биоценоза. Выбросы ЗВ в пострекультивационный период прекратятся в виду окончания работ и отсутствия дорожно-строительной техники.

При возникновении **аварийных ситуаций** связанных с разливом нефтепродуктов воздействие на водные экосистемы будет носить долговременный характер. Учитывая

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							100

текущее состояние реки проливы нефтепродуктов не приведут к значительному изменению и без того крайне бедных водных экосистем.

При аварийных проливах ГСМ в водный объект, проявляются следующие негативные факторы:

- непосредственное отравление организмов с летальным исходом;
- серьезные нарушения физиологической активности гидробионтов;
- прямое обволакивание речных организмов нефтепродуктами;
- болезненные изменения в организме гидробионтов, вызванные внедрением углеводородов;
- изменение химических, биологических и биохимических свойств среды обитания.

Основным мероприятием по снижению негативного воздействия на гидробионтов в случае аварийных ситуаций с проливом нефтепродуктов является минимизация площади разлива, сбор и вывоз загрязненного грунта, своевременное тушение очагов возгорания.

Аварийные ситуации, связанные с выбросом продуктов горения, не оказывают воздействия на водную биоту.

Для снижения потенциального воздействия на водные экосистемы предусмотрено создание сети водоотводных лотков для перехвата и отвода загрязненного поверхностного стока в емкости с последующим вывозом на очистные сооружения. Предусмотрена система сбора фильтрата.

В пострекультивационный период воздействия на водные экосистемы не будет, т.к. будут работать все вышеперечисленные проектные решения.

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

						31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							101
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

# 11 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

## 11.1 Оценка возможного воздействия объекта на геологическую среду

Объекты рекультивации всегда воздействуют на территорию и геологическую среду. Их воздействие выражается в изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений, изменений условий поверхностного стока.

Отрицательное воздействие на подготовительном периоде рекультивации при устройстве бытового городка и временной дороги выражается в основном в механическом повреждении растительности и почвенного покрова. Так же основное воздействие на геологическую среду связано с устройством твердых покрытий.

При рекультивации свалки изменение рельефа территории обусловлены повышением или понижением отметок поверхности, устройством различных выемок, котлованов, насыпей, отвалов, планировкой и т.п. Изменения рельефа обычно приводят к нарушению гидрогеологических условий площадки рекультивации и прилегающей территории.

Воздействие строительных работ на почвенный покров нарушает механическую структуру почвы, уплотняет ее поверхностный слой, снижает биологическую продуктивность, нарушается водный и температурный режимы почвы. В период ведения работ возможно загрязнение почвенно-растительного покрова, обусловленное размещением отходов, а также при нарушениях в нормальном режиме работы оборудования и при аварийных ситуациях.

Отрицательное воздействие на техническом этапе выражается:

- в изменении рельефа местности при выполнении планировочных и земляных работ;
- в изменении свойств грунтов;
- в загрязнении почвенного покрова и грунтов горюче-смазочными материалами (при аварийных случаях);
- в уплотнении почвы и нарушении напочвенного покрова при перемещении строительной техники, складировании различных строительных материалов, как в полосе отвода, так и на прилегающих участках;
- в образовании отходов производства (прежде всего строительных отходов) и потребления, загрязняющих почвенный слой;
- в нарушении режима фильтрации влаги и воздухообмена вследствие уплотнения почвы.

Так же воздействие на породы и техногенные образования будут оказывать статические нагрузки от складированных грунтов. Под действием статических нагрузок в некоторых случаях образуется зона активного изменения пород.

Основные виды воздействия на окружающую среду в период строительства приведены в таблице 11.1.

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							102
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**Таблица 11.1 - Основные виды воздействия на земельные ресурсы в период рекультивации**

Вид воздействия	Характер воздействия	Локализация воздействия	Уровень воздействия		Длительность воздействия
			В зоне воздействия	На объекте	
Производство земляных и строительных работ	Уничтожение почв	Зона земляных работ	сильное	сильное	Весь период
Выбросы двигателей строительной и дорожной техники	Загрязнение почвенного покрова	Зона транспортных коридоров и строительных площадок	незнач.	незнач.	Беснежный период
Формирование культурного ландшафта и изменение мезорельефа территории в зонах строительства	Изменение водного режима почв	Вся территория	незнач.	незнач.	
	Усиление эрозионных процессов	Все почвы в местах уничтожения естественной растительности и обнажения почв	сильное	незнач.	
Захламление поверхности отходами производства и потребления	Загрязнение почвенного покрова в местах складирования	Места складирования	незнач.	незнач.	

Для уменьшения техногенного воздействия на геологическую среду проектом предусмотрен комплекс технических решений и природоохранных мероприятий:

- проведение земляных работ по срезке, перепланировке захоронению отходов, террасирование, выполяживание и уплотнение откосов;
  - оборудование территории административно-хозяйственной зоны твердым покрытием;
  - сооружение системы сбора хозяйственно-бытовых сточных вод и технологических стоков от мойки колес;
  - сбор и раздельное накопление отходов производства на специально оборудованной площадке;
  - своевременная ликвидация аварийных разливов нефтепродуктов;
  - устройство системы сбора и обезвреживания свалочного газа;
  - устройство системы дренажа для сбора и отведения фильтрата
- устройство противодиффузионного перекрытия из геосинтетических материалов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

## 12 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

### 12.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для снижения воздействия источников выбросов на состояние воздушной среды в районе производства работ предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха, направленные на предупреждение недопустимого уровня загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих устройств, машин и механизмов в ближайшей жилой зоне. Эти мероприятия являются обязательными для выполнения всеми юридическими лицами, действующими на территории Российской Федерации.

Для снижения воздействия со стороны объекта в период рекультивации на состояние воздушной среды в районе производства работ, предусмотрены следующие мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по этапам работ.

**Технический этап:**

- контроль и соблюдение технологического регламента работы строительной техники и оборудования, в зависимости от которого рассчитаны значения интенсивности выбросов, принятые при оценке допустимости воздействия;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- контроль за соответствием содержания вредных веществ в выхлопных газах двигателей техники и автотранспорта принятым стандартам;
- контроль за соблюдением нормативов ПДВ в порядке, установленном действующим законодательством;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- регулярное проведение работ по контролю токсичности отработанных газов в соответствии с ГОСТ 33997-2016;
- проводить своевременный техосмотр и техобслуживание спецтехники;
- машины и механизмы, обслуживающие участок, должны соответствовать классу Евро-4;
- устройство верхнего и нижнего изоляционного покрытия из комбинации природных и искусственных материалов, препятствующего попаданию атмосферных осадков в тело свалки и поступлению свалочных газов в окружающую среду;
- устройство системы дегазации свалочного тела;
- устройство системы сбора фильтрата.
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- в сухое время года будет производиться увлажнение грунта по всей площади складирования с целью сокращения пыления;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							104

- укрытие пылящих материалов при перевозке автотранспортом;
- заправка автотранспорта производится топливозаправщиком на площадке с твёрдым покрытием;
- запрещается сжигание горючих отходов строительных материалов и мусора на строительной площадке;
- при перерывах в работе, дорожно-строительная техника должна находиться в выключенном состоянии;
- использовать как можно меньше единиц одновременно работающей техники;
- строгое соблюдение технологии складирования поступающих отходов (в период строительных работ), в целях исключения возможных пожароопасных ситуаций.

**Биологический этап и пострекультивационный период**

- функционирование системы дегазации свалочного тела;
- отсутствие попадания атмосферных осадков в тело свалки и поступления свалочных газов в окружающую среду за счет устроенного верхнего изоляционного покрытия из комбинации природных и искусственных материалов с изолирующим слоем;
- функционирование системы сбора фильтрата.

Определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация и своевременная регулировка подачи топлива.

При проведении технического обслуживания дорожных машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

На территории объекта должны быть разработаны конкретные меры по пожарной безопасности. В процессе производства работ следует осуществлять мониторинг горения, включающий в себя:

1. Визуальное обнаружение термических процессов (возгорание, тление и т.п.);
2. Использование тепловизоров, инфракрасных датчиков, термоподвесок.

Для выполнения повседневных работ, надзора за первичными средствами пожаротушения и организации тушения, назначается ответственное лицо за пожарную безопасность на объекте.

Сведения о качестве воздуха на различных этапах производства работ представлены в таблицах 6.4-6.13.

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							105
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 12.2 Мероприятия по защите от шума

### 12.2.1 Мероприятия по защите от акустического воздействия

В биологическом отношении шум является заметным стрессовым фактором, способным вызвать срыв приспособительных реакций. Акустический стресс может приводить к разным проявлениям: от функциональных нарушений регуляции ЦНС до морфологически обозначенных дегенеративных деструктивных процессов в разных органах и тканях. Особенно чувствительны к шуму женский и детский организм. Шум оказывает влияние на весь организм человека: угнетает ЦНС, вызывает изменение скорости дыхания и пульса, способствует нарушению обмена веществ, возникновению сердечно-сосудистых заболеваний, гипертонической болезни.

Шум с уровнем 30-35 дБ привычен для человека и не беспокоит его. Повышение этого шума до 40-70 дБ в условиях среды обитания создает значительную нагрузку на нервную систему, вызывая ухудшение самочувствия и при длительном действии, может быть причиной неврозов. Воздействие шума уровнем свыше 75 дБ может привести к потере слуха – профессиональной тугоухости. При действии шума высоких уровней (более 140 дБ) возможен разрыв барабанных перепонки, контузия, а при еще более высоких (более 160 дБ) и смерть. Помимо патологии органа слуха при воздействии шума наблюдаются отклонения в состоянии вестибулярной функции, могут появиться головные боли, головокружение, боли в области сердца, желудка и желчного пузыря, может повыситься артериальное давление, измениться кислотность желудочного сока. Шум вызывает снижение функции защитных систем и общей устойчивости организма к внешним воздействиям.

Многолетнее воздействие шума приводит к повреждению органов слуха. Раздражающее действие на вегетативную нервную систему оказывает шум, оцениваемый уровнем 55 – 75 дБ. При этом наблюдается сужение кровеносных сосудов и, как результат, повышение артериального давления.

Проведенные расчеты уровней звука на **техническом этапе** в дневное время суток в расчетных точках на границе нормируемых территорий показали, что при работе по предложенной схеме уровни шума соответствуют допустимым, превышения не наблюдаются.

Проведенные расчеты уровней звука на **биологическом этапе**, при условии работы всей техники и оборудования показали, что в расчетных точках на границах нормируемых территорий (жилая зона) превышения нормативов отсутствуют.

Согласно результатам расчетов шумового воздействия, можно сделать вывод, что ожидаемый уровень шума в расчетных точках на границе нормируемых территорий не превысит нормативных значений допустимых уровней (согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003») на всех этапах проведения работ при различных режимах работы техники и оборудования. Уровень шумового воздействия носит локальный и непродолжительный характер. **Проведение специальных шумозащитных мероприятий не требуется.**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							106

Для снижения уровней шума в период проведения рекультивационных работ на техническом этапе дополнительно предусматриваются следующие шумозащитные мероприятия:

- ведение работ только в дневное время;
- временное выключение неиспользуемой шумной техники (дизельгенератор, дорожно-строительная техника);
- недопущение эксплуатации дизельного генератора с открытым звукоизолирующим капотом или кожухом, если таковые предусмотрены конструкцией;
- использование сертифицированного и обслуживаемого надлежащим образом оборудования;
- соблюдение технологии производства рекультивационных работ;
- использование малозумной современной строительной техники;
- строгое соблюдение технологических карт строительных процессов;
- строгое соблюдение периодичности и графика проведения строительных работ;
- максимальное использование ручного труда.

Для изоляции локальных источников шума следует использовать противошумные экраны, завесы, палатки. Во многих случаях снижение шума достигается герметизацией отверстий в противошумных покрытиях и кожухах.

Для звукоизоляции двигателей дорожных машин целесообразно применять защитные кожухи и капоты (при необходимости – защитные кожухи) с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА.

Одним из главных средств снижения вредного воздействия вибрации и шума при работе экскаваторов является правильный режим эксплуатации, надлежащий уход и своевременный профилактический ремонт. При управлении экскаваторами и бульдозерами должны применяться средства защиты (виброзащитные сидения, звуко- и виброизолированные кабины и др.), либо средства индивидуальной защиты.

На биологическом этапе рекультивации дополнительные шумозащитные мероприятия не требуются, т.к. работает малое количество источников шума.

Мероприятия по снижению шумового воздействия включаются в ежегодные планы мероприятий по технике безопасности и охране труда. Контроль выполнения мероприятий, связанных с техникой безопасности, охраной труда и промсанитарией, возлагается на инженера по технике безопасности предприятия.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ



**12.2.2 Мероприятия по защите от вибрационного воздействия**

Основными мероприятиями по защите от вибрации являются:

- использование сертифицированного оборудования;
- соответствующее техническое обслуживание оборудования;
- временное выключение неиспользуемой вибрирующей техники;
- надлежащее крепление вибрирующей техники, предусмотренное правилами ее эксплуатации;
- исключение контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места;
- виброизоляция механизмов по ГОСТ 12.4.094-88 за счет установки на фундаменты, специальные амортизаторы, применения виброизолирующих мастик;
- применение средств индивидуальной защиты для рук и ног операторов, согласно ГОСТ 12.4.002-97 и ГОСТ 12.4.024-76 соответственно.

При соблюдении правил и условий эксплуатации машин и ведения технологических процессов, использовании машин только в соответствии с их назначением, применении средств вибрационной защиты воздействие будет носить локальный характер.

**12.3 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов и их водосборных площадей**

В целях предупреждения загрязнения подземных и поверхностных вод предусмотрены мероприятия, включающие в себя средства инженерной защиты, обеспечивающие исключение попадания загрязнений на рельеф, в грунт и водные объекты:

**Технический, биологический этапы:**

- для изоляции размещаемых отходов и предотвращения угрозы загрязнения грунтов и подземных вод участка с дальнейшей миграцией в поверхностные воды, проектом предусмотрено устройство противодиффузионного экрана, с устройством дренажной трубы перфорированной для сбора фильтрата (**раздел ПОС**);
- согласно разделу **ПОС** хозяйственно-бытовые стоки отводятся в резервуар типа РГСП ( $V=10 \text{ м}^3$ ) с последующей откачкой и вывозом на городские очистные сооружения. Письмо о согласовании приема хозяйственно-бытовых и сточных вод на городские очистные сооружения представлено в Приложении 15 тома ОВОС;
- Водоснабжение строительной площадки осуществляется за счет привозной воды (**раздел ПОС**), таким образом забор воды из водных объектов проектом не предусмотрен;
- Размещение контейнеров для отходов производства предусмотрено в контейнерах на площадке с твердым покрытием (**раздел ПОС Графическая часть, стройгенплан**);

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							108
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- Проектом предусмотрено обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство – ограждение строительной площадки в целях соблюдения границ территории рекультивации предусмотрено в разделе **ПОС (Графическая часть стройгенплан)**;
- транспортировка конструкций и материалов, перемещение строительной техники, подъезд землеройной техники по существующей дорожной сети и специально оборудованным временным проездам – согласно разделу **ПОС (Графическая часть, стройгенплан)** проектом не предусмотрен проезд транспортных средств вне установленных транспортных маршрутов;
- организация мест складирования строительных конструкций и материалов на площадках с твердым водонепроницаемым покрытием – **согласно разделу ПОС территория бытового городка, складирования материалов проектируется из плит 2П30.18.30.**
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных площадок – согласно разделу **ПОС** при выезде с участка работ автотранспорт проходит через мойку колес автомобилей «Мойдодыр-К-2» с обратной системой водоснабжения;
- своевременный вывоз отходов производства и потребления с площадки производства работ – **согласно разделу ПОС предусмотрен вывоз накапливаемых отходов на захоронение или передачу специализированным организациям;**
- заправка дорожной техники топливом производится строго на отведенной для этих целей площадке (стоянка дорожной техники), которая имеет покрытие из ж/б плит, позволяющее предотвратить поступление нефтепродуктов в подземные воды в случае аварийной ситуации при заправке техники – раздел **ПОС (Графическая часть стройгенплан).**

**Пострекультивационный этап**

- согласно разделу **СПОЗУ** проектом предусмотрено создание финального перекрытия, не допускающего проникновение атмосферных осадков в тело свалки и препятствующего образованию нового фильтрата, а также предотвращающего поступление фильтрата из свалочного тела в подземные воды, с дальнейшей миграцией в водные объекты;
- предусмотрено устройство системы для сбора и утилизации фильтрата – **согласно разделу ИОС3.1**

Принятые технологические решения и предусмотренные проектом водоохранные мероприятия, позволят свести к минимуму загрязнение поверхностных и подземных водных объектов в период проведения работ, а также рационально использовать водные ресурсы и

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	31.08.22/2-ОВОС-ТЧ			Лист
						109

свести к минимуму загрязнение поверхностных и подземных водных объектов в период рекультивации свалки.

**12.4 Контроль за режимом водоохранных зон и прибрежных защитных полос**

Постоянные водотоки, непосредственно на участке производства работ, отсутствуют. Ближайший водоток - канал Волго-Донской им. Ленина расположен в 850 м восточнее объекта изысканий, река Волга протекает в 3,5 км севернее объекта. Водоохранные зоны вблизи территории производства работ отсутствуют.

В границах водоохранных зон запрещаются:

- 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- 5) размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- 6) размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- 7) сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- 8) разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года N 2395-1 "О недрах").

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. В целях настоящей статьи под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

- 1) централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;
- 2) сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;
- 3) сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными частью 15 ст. 65 Водного кодекса ограничениями запрещаются:

- 1) распашка земель;
- 2) размещение отвалов размываемых грунтов;
- 3) выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

**12.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов**

Обращение с отходами – деятельность по накоплению, сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов.

Рекультивационные работы предусматривают образование, сбор, накопление, размещение и обезвреживание отходов, что является неотъемлемой частью строительно-монтажных работ, в ходе которых они образуются.

Все образующиеся, при строительстве и эксплуатации отходы, делятся на отходы производства и отходы потребления, неоднородные по составу и классу опасности.

В ходе строительных работ предусматривается свести до минимума получение и накопление отходов за счет применения организационно-технических мероприятий и новых технологий.

При производстве работ проектной документацией предусматривается осуществление контроля за накоплением, сбором, утилизацией, размещением отходов.

Рабочий персонал обучается и периодически инструктируется по вопросам сортировки отходов и не будет допускать перемешивание опасных веществ с другими отходами.

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							111
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Все перечисленное должно быть учтено при составлении строительными организациями проектов производства работ (ППР).

Проектными решениями на данном конкретном объекте (согласно данным раздела ПОС) предусмотрено обустройство мест временного накопления образующихся отходов (МВНО). МВНО представляет собой площадку с твердым покрытием из дорожных плит 2П 30-18-30 в соответствии с ГОСТ 21925-84, навесом и ограждением. На площадке устанавливаются металлические контейнеры с крышками. Сбор отходов ведется отдельно по видам и классам опасности.

Контейнеры регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом специализированного предприятия на лицензированные предприятия переработки и утилизации отходами производства. Отходы потребления в теплое время года необходимо вывозить 1 раз в день, в холодное время года – 1 раз в 3 дня. Периодичность вывоза отходов производства составляет 1 раз в неделю.

Условия и способы сбора, временного хранения, транспортирования, размещения и обезвреживания отходов производства и потребления должны быть безопасными для здоровья населения и среды обитания, должны осуществляться в соответствии с санитарными правилами и иными нормативными и правовыми актами Российской Федерации.

Для снижения отрицательного воздействия отходов, образующихся при производстве строительных работ, на состояние окружающей среды необходимо выполнение следующих мероприятий:

- недопущение захламления территории производства работ и прилегающей территории отходами производства и потребления и свалочной массой в период производства работ по рекультивации;
- сбор и хранение отходов производства и потребления осуществлять в контейнерах в специально отведенном месте, на площадке с навесом и твердым покрытием;
- организация селективного сбора отходов по классам опасности, способу их дальнейшего размещения или переработки и т.д;
- обеспечение учета объемов образования отходов и контроля периодичности их вывоза;
- заключение договоров со специализированными организациями, оказывающими услуги по вывозу и конечному обращению с отходами, имеющими соответствующие лицензии на осуществляемые виды деятельности;
- предотвращение разлива токсичных жидкостей и нефтепродуктов на территории стройплощадки. При возникновении аварийной ситуации необходимо предусмотреть сбор проливов токсичных жидкостей или нефтепродуктов с помощью чистого песка с последующим вывозом отходов на захоронение;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- пожароопасные отходы накапливаются в местах, оборудованных средствами пожаротушения, на площадке временного хранения с твердым покрытием и навесом;
- привлечение для подрядных работ автотранспорта и спецтехники организаций, имеющих природоохранные разрешительные документы;
- своевременный вывоз отходов, подлежащих утилизации, захоронению или обезвреживанию на специализированные организации, имеющие соответствующую лицензию на данный вид деятельности;
- строгое соблюдение требований пожарной безопасности при сборе, хранении и транспортировке пожароопасных отходов;
- определение состава отхода и класса опасности отхода с неустановленным классом опасности в аккредитованных лабораториях;
- ремонт и техническое обслуживание техники осуществлять на специализированных ремонтных базах.

Транспортировка отходов должна производиться с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций при перевозке.

Воздействие отходов на окружающую среду при проведении строительных работ будет носить временный характер и, при соблюдении требований природоохранного законодательства, строительных норм и правил не окажет негативного воздействия на окружающую среду.

**12.6 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова**

Для снижения негативного воздействия в период проведения рекультивационных работ на земельные ресурсы и почвенный покров необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- выполнение работ строго в границах земельного участка;
- запрет на передвижение специализированной техники и автотранспорта вне специально отведенных маршрутов и автодорог;
- запрет на складирование материалов за пределами границ рекультивируемого участка;
- использование специальных поддонов при заправке эксплуатируемой техники ГСМ с целью недопущения попадания нефтепродуктов на почву. При случайных проливах ГСМ и др. жидкостей место разлива необходимо засыпать песком;
- выделение рабочего места и обустройство стоянки строительных машин;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							113

- недопущение захламления и загрязнения территории, отходы складироваться в специальных металлических контейнерах и подлежат дальнейшему вывозу по договорам со специализированными организациями;
- на выезде с территории производства работ предусмотрена установка мойки колёс «Мойдодыр»;
- запрет на разведение костров на строительных площадках;
- введение организационных мер по предотвращению несанкционированного пребывания персонала и техники на прилегающих к участку рекультивации территориях;
- организационные мероприятия, включающие проведение экологического инструктажа работников строительных подрядных организаций.

При осуществлении землепользования предусматривается соблюдение следующих требований:

- осуществлять пользование участком в соответствии с законодательством РФ;
- осуществлять работы только в границах земельного отвода;
- соблюдать правила пожарной безопасности;
- на период проведения работ территория участка ограждается.

Наиболее значимым и ориентированным на долгосрочную перспективу мероприятием по охране почв и земельных ресурсов является сама рекультивация нарушенных земель.

Для заправки и стоянки дорожно-строительной техники предусмотрена специальная площадка с твердым покрытием из бетонных плит. На площадке для заправки гусеничной техники находятся топливозаправщик на базе КАМАЗ. Заправка производится с помощью шлангов, имеющих исправный затвор. Площадка оборудована противопожарным инвентарем (пожарный щит ЩП-В открытого типа). Щит пожарный предназначен для хранения пожарного инвентаря, рассчитан на предотвращение воспламенения класса В (горючие жидкости и газы). Движение транспорта на участке работ будет осуществляться по технологическим дорогам, отсыпанным грунтом и вторичным щебнем, а также по дорогам, оборудованным покрытием из бетонных плит.

Целями планируемой деятельности по рекультивации являются:

- улучшение экологической обстановки территории непосредственно территории свалки и прилегающих к нему участков;
- оптимизация планировочной структуры территории за счет рекультивации и последующего возможного комплексного благоустройства и ландшафтной организации территории.

В соответствии с ГОСТ Р 59057-2020 «Общие требования по рекультивации нарушенных земель», решения по рекультивации свалки включают:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							114

- выбор средств консервации (укрепления) нарушенных земель в зависимости от состояния, состава и свойств грунтов, природно-климатических условий, технико-экономических показателей;

- вертикальную и горизонтальную планировку с минимальным объемом земляных работ;  
- применение специальных технологий и материалов для закрепления поверхности, не оказывающих отрицательного воздействия на окружающую среду и обладающих достаточной прочностью и устойчивостью к температурным колебаниям;

- обеспечение стабильного состояния территории рекультивированной свалки в пострекультивационный период.

После технического этапа рекультивации осуществляется биологический этап благоустройства территории, который включает в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на создание условий, обеспечивающих восстановление земель.

Биологический этап рекультивации включает следующие операции:

- подготовка почвы, в том числе внесение минеральных удобрений;
- посев травосмеси для рекультивации нарушенных земель (озеленение);

Проводимые на биологическом этапе рекультивации мероприятия направлены на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвенно-растительного слоя и создание условий для восстановления видового разнообразия флоры и фауны.

Уход за растениями проводится специализированной организацией только в весенне-осенний период и по общей продолжительности ориентировочно занимает 4 года.

Уход за растениями включает следующие операции:

- полив;
- подкормка азотными удобрениями;
- боронование;
- посев травосмеси;
- скашивание.

Уход за посевами включает в себя полив из расчета обеспечения 35÷40% влажности почвы (200 м³/га при одноразовом поливе).

Повторность полива зависит от местных климатических условий.

Подкормку минеральными удобрениями рекомендуется осуществлять в соответствии с нормой подкормки с последующим боронованием на глубину 3÷5 см.

Проектными решениями предусматривается использование комплексного азотно-фосфорно-калийного удобрения Азофоска (нитроаммофоска) (или аналог).

Комплексное удобрение содержит элементы в оптимальном соотношении (NPK 16:16:16), способствующем быстрому отрастанию трав, повышению густоты травостоя,

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							115
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



обеспечивает растения (кустарники) необходимыми питательными веществами в усвояемой форме.

Подкормку минеральными удобрениями рекомендуется выполнять 1 раз в год. Оптимальное время для внесения удобрения – конец мая.

Норму расхода удобрения рекомендуется принимать по данным производителя – 200 кг/га.

В рамках биологического этапа на территории свалочного тела рекомендуется подсев травосмеси на 2, 3, 4 годы выращивания многолетних трав.

Проектными решениями предусматривается использование смеси семян однолетних и многолетних растений, в том числе семян сельскохозяйственных культур для рекультивации нарушенных земель.

Данная травосмесь (или аналог) предназначена для рекультивации полигонов, расположенных в средней полосе, и используется для создания травяного покрова многоцелевого назначения, в том числе для восстановления биологического разнообразия территории.

Состав травосмеси (репродукционные семена):

- овсяница красная – 10%;
- тимофеевка луговая – 20%;
- пырей – 20%;
- мятлик луговой – 5%;
- донник – 20%;
- житняк – 10%;
- кострец безостый – 15%.

Подобранные травы в составе травосмеси обеспечивают хорошее задернение рекультивируемой территории, морозо- и засухоустойчивость, долговечность, быстрое отрастание после скашивания, предотвращение эрозии почвы.

Норму расхода травосмеси на подсев рекомендуется принимать по данным производителя – 50% от нормы расхода травосмеси на засев – 200 кг/га.

Скашивание газона в первый год после посева рекомендуется осуществлять на высоту 10÷15 см, в последующие 2, 3, 4 годы выращивания многолетних трав – на высоту 5÷6 см.

Таким образом, в результате выполнения представленных мероприятий по рекультивации свалки осуществляется восстановление продуктивности и хозяйственной ценности использованной территории.

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

							<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
								116
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

### 12.7 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Основными факторами воздействия на биоту, прилегающих к свалке территорий, являются химическое загрязнение воды и почв, шумовое и световое загрязнение (т.н. фактор беспокойства), вытеснение природных сообществ синантропными, прямое уничтожение в результате земляных и иных работ.

Участок работ находится на освоенной территории, а естественная дикая флора и фауна видоизменена хозяйственной деятельностью человека, поэтому существенного влияния на растительный и животный мир во время проведения работ на данном участке оказано не будет.

В период проведения рекультивационных работ предусматриваются следующие мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный и животный мир:

- проведение работ в соответствии с проектом, согласованным в органах государственного надзора и контроля;

- устройство по периметру ограждения для предотвращения проникновения животных на территорию проведения работ;

- недопущение захламления территории производства работ и прилегающей территории отходами производства и потребления. Один раз в десять дней силами обслуживающего персонала производится осмотр территории и прилегающих земель к дороге и, в случае загрязнения их, обеспечивается тщательная уборка;

- предусмотреть ограждение бордюрами газонов и зеленых насаждений для исключения смыва грунта на дорожные покрытия во время дождя;

- для исключения подтопления прилегающей к участку рекультивации территории и миграции ЗВ с поверхностным стоком предусматривается сооружение водоотводных лотков для сбора и отвода временного стока;

- для сбора и временного хранения ТКО проектом предусмотрена площадка с твердым покрытием для мусоросборников, что исключит смыв ЗВ на рельеф с дальнейшим поступлением в водные объекты;

- запрет на хранение и применение ядохимикатов, химических реагентов, и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания.

- максимальное сохранение древесно-кустарниковой растительности в границах участка проектирования в зонах, не попадающих в зону производства земляных работ;

- запрет на проезд автотехники вне установленных транспортных маршрутов;

- контроль численности синантропных видов животных, в т.ч. бродячих собак и кошек и врановых птиц на территории производства работ;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							117

- для снижения возможности негативного воздействия на биоту необходимо исключить проливы топлива от дорожно-строительной техники, во время заправок использовать подстилающую поверхность;
  - оперативный сбор проливов – засыпка адсорбентом (песком), с последующим сбором и утилизацией загрязненного песка как отхода;
  - ограничение проведения строительно-монтажных работ в период гнездования и линьки птиц водно-болотных угодий;
  - площадки для стоянки автотранспорта должны быть оборудованы твёрдым покрытием и ограждены бордюрным камнем для исключения попадания загрязненного стока в почву;
  - проектом предусмотрены система сбора и отведения фильтрата, что позволит избежать попадания загрязненного стока в водный объект;
  - для сокращения выделения лишних загрязняющих веществ в атмосферный воздух требуется исключить простой дорожно-строительной техники с включенными двигателями;
  - осуществлять контроль за содержанием загрязняющих веществ в отработавших газах ДВС строительной техники;
  - оснащать строительные машины и механизмы нейтрализаторами отработавших газов.
- При выполнении указанных правил и мероприятий в период проведения рекультивационных работ отрицательное воздействие на растительный и животный мир будет сведено к минимуму.

В пострекультивационный период воздействие на растительный и животный мир оказываться не будет, поскольку на данном этапе будет достигнута цель рекультивации - восстановление плодородия рекультивируемых земель посредством естественного зарастания участка рекультивации дикорастущими травами.

При ограждении и охране территории объекта попадание животных в т.ч и краснокнижных на объект не представляется возможным.

Аварийные проливы ГСМ исключены ввиду проведения работ по заправке строительной и дорожной техники на специально предусмотренной для этой цели площадке, позволяющей предотвратить загрязнение растительного покрова.

Аварийные ситуации, связанные с выбросом продуктов горения, не оказывают воздействия на растительный мир.

При возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов воздействие на животный мир будет носить кратковременный, залповый и локальный характер. Проливы нефтепродуктов за пределами специальной площадки для заправки техники, приведут к гибели или миграции почвенной фауны. Возникновение пожара может привести к гибели всех мелких позвоночных и беспозвоночных в зоне возгорания. Выбросы продуктов горения могут привести к отравлению мелких позвоночных в шлейфе распространения облака ЗВ.

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

							<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
								118
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

В отличие от растений, вынужденных приспосабливаться к условиям среды роста, животные могут перемещаться в более благоприятную среду при появлении неблагоприятных условий.

Для снижения воздействия на водные флору и фауну на этапе рекультивации предусмотрено сооружение противофильтрационного экрана на поверхности свалочного тела, а также нижнего защитного экрана.

На биологическом и пострекультивационном этапах воздействия на водные флору и фауну не будет, поскольку противофильтрационный экран исключит попадание фильтрата в подземные и поверхностные воды.

**12.8 Мероприятия по охране водных экосистем**

В целях защиты водной биоты водоемов проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- В период рекультивации не допускается загрязнение и захламление территории, сжигание мусора.
- Для снижения возможности негативного воздействия на биоту следует исключить проливы топлива от дорожно-строительной техники (площадка с твердым покрытием, лотки).
- Предусмотреть ограждение бордюрами газонов и зеленых насаждений для исключения смыва грунта на дорожные покрытия во время дождя.
- Площадки для стоянки автотранспорта должны быть оборудованы твёрдым покрытием.
- Для сбора и временного хранения ТКО проектом предусмотрена площадка с твердым покрытием для контейнеров, что исключит смыв ЗВ на рельеф с дальнейшим поступлением в водные объекты.
- Устройство системы сбора фильтрата.
- Для сокращения выделения лишних загрязняющих веществ в атмосферный воздух требуется исключить простой дорожно-строительной техники с включенными двигателями.
- Использовать как можно меньше единиц одновременно работающей дорожно-строительной техники.
- Осуществлять контроль за содержанием загрязняющих веществ в отработавших газах ДВС строительной техники силами подрядчика.
- Оснащение строительных машин и механизмов нейтрализаторами отработавших газов.

Мероприятия по обращению с отходами, принятые при производстве работ, позволяют утверждать, что негативное воздействие отходов на водные объекты и водные экосистемы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							119

исключено. Дополнительные мероприятия по снижению негативного воздействия не требуются.

**12.9 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона**

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.д.

Независимо от причин в результате аварии возникает угроза загрязнения окружающей природной среде. Предусмотренные проектом конструктивно-технологические мероприятия по повышению надежности и безопасной эксплуатации объекта позволяют сократить количество аварийных ситуаций, но не позволяют избежать их полностью.

К этим мероприятиям относятся:

- генеральный план объекта выполнен с соблюдением противопожарных разрывов между сооружениями в соответствии с СП 18.13330.2019;
- технологическое оборудование выбрано в соответствии с заданными технологическими параметрами, что уменьшает вероятность образования взрывоопасных смесей;
- применение блочного и блочно-комплектного оборудования заводского изготовления, как более надёжного в эксплуатации;
- электрооборудование размещено во взрывоопасных помещениях в соответствии с "Правилами устройства электроустановок";
- предусмотрены молниезащита и заземление технологического оборудования;
- все помещения оснащены системами вытяжной вентиляции.

Результаты идентификации опасности для окружающей среды показали, что наиболее вероятными в рамках данного проекта для окружающей среды являются аварии, связанные с возникновением пожара в период проведения работ по рекультивации.

Основной аварийной ситуацией при рекультивации объектов размещения ТКО является разгерметизация топливозаправщиков с розливом топлива и его дальнейшим возгоранием.

Воздействие углеводородов на представителей животного мира подразделяется на два вида. Первый – эффект наружного (механического) воздействия, который оказывают высокомолекулярные соединения углеводородов, прилипающие к защитным покровам бионтов. Второй вид – непосредственно токсическое влияние углеводородов, которые, попадая в организм, нарушают в нем обмен веществ. Наиболее токсичными соединениями в углеводородах являются полициклические ароматические углеводороды.

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							120
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

При аварийных проливах ГСМ в водный объект, проявляются следующие негативные факторы:

- непосредственное отравление организмов с летальным исходом;
- серьезные нарушения физиологической активности гидробионтов;
- прямое обволакивание речных организмов нефтепродуктами;
- болезненные изменения в организме гидробионтов, вызванные внедрением углеводов;
- изменение химических, биологических и биохимических свойств среды обитания.

Аварийные проливы ГСМ на поверхности земли сводятся к снижению биологической продуктивности почвы и фитомассы растительного покрова. Характер и степень воздействия нефтепродуктов на почвенно-растительный комплекс определяется объемом ингредиента и его свойствами, видовым составом растительного покрова, временем года и другими факторами. Многие виды сосудистых растений оказываются устойчивыми против нефтяного загрязнения, тогда как большинство лишайников погибает при воздействии на них нефти и нефтепродуктов. Следствием загрязнения нефтепродуктами является деградация растительного покрова. Происходит замедление роста растений, хлороз, некроз, нарушение функции фотосинтеза и дыхания. Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к гибели растения. Эти вещества малодоступны микроорганизмам, процесс их деструкции идет очень медленно, иногда десятки лет. Наблюдается недоразвитие растений вплоть до отсутствия генеративных органов.

Под влиянием углеводов отмечается гибель неустойчивых видов растений. Вследствие этого происходит обеднение видового состава растительности, формирование ее специфических ассоциаций вдоль технических объектов, изменение нормального развития водных организмов. Отмечается олуговение, формирование болотной растительности, появление галофитных ассоциаций. Изменяется химический состав растений, в них происходит накопление органических и неорганических загрязняющих веществ.

Основным мероприятием по снижению негативного воздействия на растительность в случае аварийных ситуаций является минимизация площади разлива, сбор и вывоз загрязненного грунта, своевременное тушение очагов возгорания, своевременное обслуживание строительной техники, предупреждение подобных ситуаций.

Топливозаправщик должен быть оборудован выпускной трубой глушителя с выносом ее в сторону переа радиатора с наклоном. Если положение двигателя не позволяет произвести такое переоборудование, то допускается выводить выпускную трубу в правую сторону вне зоны цистерны и зоны топливной коммуникации. Топливный бак должен быть удален от аккумуляторной батареи или отделен от нее непроницаемой перегородкой, а также удален от двигателя, электрических проводов и выпускной трубы и рас-положен таким образом, чтобы в случае утечки из него горючего оно выливалось непосредственно на землю, не попадая на перевозимый груз. Бак, кроме того, должен иметь защиту (кожух) со стороны днища и боков.

Топливо не должно подаваться в двигатель самотеком. Цистерна должна быть снабжена

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							121
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

вентиляционными приспособлениями и иметь защитные устройства от распределения пламени, препятствующие выплескиванию жидкости во время перевозки. Кроме того, цистерна топливозаправщика должна быть оборудована устройством для отвода статического электричества, конструкция которого должна быть указана в условиях безопасной перевозки топлива. Так же, требуется нанимать водителей топливозаправщиков, прошедших медосмотр, обучение безопасности труда, в том числе специальную подготовку или инструктаж, имеющих удостоверение на право управления транспортным средством данной категории. Специальная подготовка водителей транспортных средств, постоянно занятых на перевозках опасных грузов, включает: изучение системы информации об опасности, изучение свойств перевозимых опасных грузов, обучение приемам оказания первой медицинской помощи пострадавшим при инцидентах, обучение действиям в случае инцидента (порядок действия, пожаротушение). Водителю топливозаправщика полагаются по Нормам следующие средства индивидуальной защиты: комбинезон х/б ГОСТ 12.4.100-80, рукавицы комбинированные двупалые ГОСТ 12.4.010-75.

При возникновении аварийных ситуаций воздействие на животный мир будет носить кратковременный, залповый и локальный характер. Пролиты нефтепродуктов приведут к гибели или миграции почвенной фауны. Возникновение пожара может привести к гибели всех мелких позвоночных и беспозвоночных в зоне возгорания. Выбросы продуктов горения могут привести к отравлению мелких позвоночных в шлейфе распространения облака ЗВ.

Полномочия по обеспечению мероприятий по пожарной безопасности возложены на органы местного самоуправления. Эта работа включает в себя целый комплекс мер:

- контроль за температурой массы, которая, как правило, при гниении самовозгорается;
- регулярная обваловка территории специальной техникой;
- уплотнение слоя отходов;
- устройство изолирующего слоя из инертных материалов (глина, песок) в летнее время ежедневно, а в зимнее время через 3 дня.

Нерегулярное или некачественное выполнение этих работ приводит к воспламенению газа (метан), который выделяется при разложении органики и активно поддерживает горение.

В случае возгорания тела свалки, тушение водой неэффективно. Это доказала практика, поскольку вода скатывается по поверхности спрессованного слоя отходов, не попадая в те пустоты, где скапливается газ и происходит горение, помимо этого все токсичные и ядовитые вещества вместе с водой уходят глубоко в землю, где попадают в грунтовые воды. В этом случае, первоочередные мероприятия выполняются той спец.техникой, которой обслуживается свалка. Так же локализовать очаг возгорания поможет планировка с перемешиванием тлеющего мусора до полного тушения тлеющих предметов.

В процессе производства работ необходимо обеспечить выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение противопожарных правил, предусмотренных Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 "правила противопожарного режима в

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							122
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Российской Федерации", и охрану от пожара реконструируемого объекта, пожаробезопасное проведение строительно-монтажных работ;

- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре на строительной площадке.

Объект должен быть обеспечен первичными средствами пожаротушения (пожарный щит, огнетушители, кошма, ящики с песком). Для размещения первичных средств пожаротушения должен быть оборудован пожарный щит ЩП-В, он комплектуется в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации".

У въезда в бытовой городок должен быть вывешен план пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенным местонахождением источника воды, средств пожаротушения и связи.

Пожаротушение осуществляется силами и средствами местных пожарных команд и работающего персонала.

В целях минимизации риска возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду, проектом предусмотрен **комплекс инженерно-технических мероприятий**, включающий:

- применение при рекультивации негорючих материалов и не пожароопасных строительных конструкций сооружений;
- соблюдение правил пожарной безопасности в ходе ремонтных и отладочных работ;
- проведение регулярного осмотра, профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также применяемого оборудования;
- проведение регулярного контроля за соблюдением работниками должностных инструкций, соблюдением трудовой и технологической дисциплины; - осуществление заправки строительной и автотранспортной техники в специально отведенных местах - на участке заправки;
- применение установки искрогасителей на выхлопных трубах техники;
- металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводами заземляются;
- создание на территории объекта запаса сорбирующих материалов (песок и т.п.) на случай аварийных проливов топлива и технических жидкостей техники;
- минимизация площади разлива, сбор и вывоз загрязненного грунта, своевременное тушение очагов возгорания;
- осуществление заправки строительной и автотранспортной техники в специально отведенных местах на площадке с твердым покрытием;
- все механизмы оборудуются герметичными поддонами под работающими агрегатами, что исключает проливы горюче-смазочных материалов;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							123



- выемка загрязненного грунта в максимально короткие сроки, его помещение в специальные контейнеры для сбора производственных отходов, с дальнейшим вывозом и утилизацией лицензированными организациями;
- проведение инструктажей и проверки знаний работников при обращении с опасными веществами;
- проведение регулярного контроля готовности работников к ликвидации аварийных ситуаций.

К проведению работ по тушению пожаров допускается квалифицированный персонал аварийно-технических команд и формирований обеспечения, прошедший подготовку и аттестованный на соответствующие виды работ и имеющий квалификационное удостоверение и ознакомленный со специальным руководством.

Во время аварии работающий на свалке персонал обеспечивается средствами защиты дыхательных путей и при необходимости эвакуируется.

После устранения аварийной ситуации пожара, производят мониторинговые замеры атмосферного воздуха, почвы и водных объектов (при непосредственной близости водного объекта к месту аварийной ситуации).

Работы по локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов выполняются в соответствии с требованиями правил промышленной и пожарной безопасности и охраны труда.

К проведению работ по локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов допускаются квалифицированный персонал аварийно-технических команд и формирований обеспечения, прошедшие подготовку и аттестованные на соответствующие виды работ, и имеющие квалификационное удостоверение и ознакомленные с настоящей инструкцией.

Личный состав, выполняющий работы по ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов, обязан пройти инструктаж о безопасных методах и приемах выполнения работ, применяя инструкции по промышленной, пожарной безопасности и охране труда, предусмотренные программой периодического инструктажа.

Личный состав формирований, участвующий в локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов, должен быть обеспечен спецодеждой, специальной обувью, перчатками и иметь средства защиты глаз и органов дыхания, отвечающими соответствующим требованиям. Средства индивидуальной защиты должны соответствовать полу, росту и размеру работающего и марке фильтра по классу защиты. В зависимости от выполняемых задач работникам выдаются специальные средства индивидуальной защиты, которые должны обязательно использоваться по назначению.

Работы по локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов требуют от личного состава формирований строгого соблюдения мер безопасности при проведении работ. В условиях аварийной ситуации может возникнуть множество дополнительных

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							124
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

опасностей. В связи с этим личный состав должен соблюдать дополнительные меры безопасности, учитывающие специфику конкретной аварийной ситуации.

Соблюдение этих мер позволяет предотвратить несчастные случаи, потери личного состава формирований, вывода из эксплуатации спецтехники и оборудования при проведении работ.

Прием пищи личным составом формирований должен производиться только в столовой, буфете, подвижном пункте питания или в специально отведенном для этого месте.

**Способы ликвидации разливов ГСМ**

*Механический способ:* Устранение течи; перекачка содержимого в исправные емкости; ограждение земляным валом зоны разлива, при небольшой утечке засыпка нефтяных пятен песком, землей или другим негорючим материалом, промывание водой; перекачка остатков в другие емкости; снятие слоя грунта его сбор в специальные емкости, резервуары.

*Химический способ:* Засыпка места разлива реагентами.

Фитомелиоративный способ: Рекультивация нефтезагрязненной почвы; высев соответствующих сортов трав.

После устранения аварийной ситуации по разливу горюче-смазочных материалов производят мониторинговые замеры атмосферного воздуха, почвы и водных объектов (при непосредственной близости водного объекта к месту аварийной ситуации) по следующим компонентам:

- атмосферного воздуха - углеводороды C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, сероводород;
- почвы - углеводороды C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>;
- водных объектов - углеводороды C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> (в случае непосредственной близости водного объекта к месту аварии).

**12.10 Мероприятия, направленные на смягчение воздействия на ООПТ**

Участок расположения свалки не входит в границы существующих или планируемых к организации ООПТ федерального, регионального и местного значения.

В границах территории проектирования особо охраняемых территорий федерального, регионального (республиканского) и местного значения не выявлено. Ближайшей особо охраняемой природной территорией к участку производства работ является Природный парк «Волго-Ахтубинская пойма», минимальное расстояние от участка до ближайшей границы ООПТ составляет 11,5 км.

В период проведения работ и в пострекультивационный период воздействие оказываться не будет ввиду удаленности ООПТ от свалки.

Из всех рассмотренных аварийных ситуаций, воздействие на ООПТ возможно при возгорании разлитого топлива вследствие образования шлейфа облака загрязняющих веществ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							125

Для исключения возникновения аварийной ситуации с возгоранием топлива предусматриваются меры по соблюдению противопожарных правил. Мероприятия рассмотрены данным проектом.

**12.11 Мероприятия, направленные на смягчение воздействия на виды растений и животных, внесенных в Красные книги различного уровня и обитающих в зоне влияния объекта, в штатных и аварийных ситуациях**

В рамках инженерно-экологических изысканий проведены натурные исследования на территории проектируемой рекультивации объекта, так же проведено исследование зоны влияния свалки. В ходе проведения натурных обследований не обнаружено краснокнижных растений и животных.

При ограждении и охране территории рекультивируемого объекта попадание животных в т.ч и краснокнижных на объект не представляется возможным. В процессе рекультивации на указанные виды не будет оказано негативного воздействия, т.к. все работы по рекультивации проходят в границах землеотвода.

В случае обнаружения видов растительности и животных, внесенных в Красные книги:

1. Осуществляется пересадка ряда редких видов травянистых растений из мест плотного произрастания, попадающих под уничтожение: на участках, куда будут пересажены растения, устанавливаются предупредительные аншлаги;

2. При проведении строительно-монтажных работ производится снятие и складирование верхнего плодородного слоя почвы, используемого в дальнейшем для рекультивации. Все земляные работы осуществляются с учетом действующих правил работ в данных условиях, исключающих смыв почв и возникновения эрозий;

3. Взрослые деревья, сохраняемые в пределах участка, в местах перемещения строительной техники на период строительных работ огораживаются специальными коробами;

4. Техническая и биологическая рекультивация проводится с учетом почвенно-растительных условий местности с использованием аборигенных видов растений;

5. При планировании строительства объекта перспективным для выживания отдельных гнездовых группировок птиц может быть минимальное разреживание лесных массивов на примыкающих к участку проведения работ территориях.

В дальнейшем необходимо проведение мониторинга индикаторных видов флоры и фауны по четкому регламенту, в соответствии с вышеуказанными особенностями для различных групп. Работы должны проводиться специальной группой высококвалифицированных зоологов, геоботаников, дендрологов, владеющих методами учёта, с использованием материалов по видам-индикаторам антропогенной нагрузки и учёта состояния ценопопуляций охраняемых видов на постоянных пробных площадях, организованных в виде трансект, пересекающих дорогу в нескольких местах.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							126

Для снижения потенциального воздействия на краснокнижные виды растений и животных в штатных ситуациях предусмотрены следующие мероприятия:

- для недопущения загрязнения почв, грунтовых вод и миграции ЗВ на участке производства работ проектом предусмотрено устройство площадок размещения строительных материалов, отходов на твердом основании.
- запрет на проезд техники вне существующих дорог, запрет на разведение костров и выброс мусора в прилегающих лесных массивах для рабочего персонала.
- ограждение и охрана территории объекта (при ограждении и охране территории проектируемого объекта попадание животных на объект не представляется возможным).

Мероприятия, направленные на снижение потенциального воздействия, связанного с аварийными ситуациями, аналогичны описанным выше для растительного и животного мира.

Аварийные ситуации –разлив нефтепродуктов без возгорания и с последующим возгоранием – рассмотрены в данном проекте. Аварийные ситуации оказывают воздействие на окружающую среду преимущественно по фактору загрязнения атмосферного воздуха, прочие факторы (шум, тепловое излучение) незначительны либо не нормируются. Свалка существует на данной площадке длительное время, учитывая ее состояние можно утверждать, что на площадке уже происходили возгорания грунта. Оценка существующего состояния экосистем на прилегающих территориях по данным инженерно-экологических изысканий позволяет утверждать, что к значительным негативным последствиям для животного и растительного мира такие чрезвычайные ситуации не приводят.

Основными мероприятиями по снижению негативного воздействия на краснокнижные виды растений и животных в случае аварийных ситуаций являются:

- минимизация площади разлива,
- оперативный сбор проливов – засыпка адсорбентом (песком), с последующим сбором и утилизацией загрязненного песка как отхода,
- своевременное тушение очагов возгорания,
- своевременное обслуживание машин и механизмов, предупреждение подобных ситуаций,
- запрет на проезд техники вне существующих дорог,
- область производства работ должна быть строго ограничена границами участка,
- запрет на разведение костров и выброс мусора в прилегающих лесных массивах,
- разъяснение рабочему персоналу недопустимость преднамеренного уничтожения животных в местах работ,
- соблюдение правил пожарной безопасности, недопущение поджога травы в весенний период.

В качестве дополнительных мер защиты топливозаправщик должен быть оборудован выпускной трубой глушителя с выносом ее в сторону переда радиатора с наклоном. Если

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		127

положение двигателя не позволяет произвести такое переоборудование, то допускается выводить выпускную трубу в правую сторону вне зоны цистерны и зоны топливной коммуникации. Топливный бак должен быть удален от аккумуляторной батареи или отделен от нее непроницаемой перегородкой, а также удален от двигателя, электрических проводов и выпускной трубы и рас-положен таким образом, чтобы в случае утечки из него горючего оно выливалось непосредственно на землю, не попадая на перевозимый груз. Бак, кроме того, должен иметь защиту (кожух) со стороны днища и боков. Топливо не должно подаваться в двигатель самотеком. Цистерна должна быть снабжена вентиляционными приспособлениями и иметь защитные устройства от распределения пламени, препятствующие выплескиванию жидкости во время перевозки. Кроме того, цистерна топливозаправщика должна быть оборудована устройством для отвода статического электричества, конструкция которого должна быть указана в условиях безопасной перевозки топлива. Так же, требуется нанимать водителей топливозаправщиков, прошедших медосмотр, обучение безопасности труда, в том числе специальную подготовку или инструктаж, имеющих удостоверение на право управления транспортным средством данной категории. Специальная подготовка водителей транспортных средств, постоянно занятых на перевозках опасных грузов, включает: изучение системы информации об опасности, изучение свойств перевозимых опасных грузов, обучение приемам оказания первой медицинской помощи пострадавшим при инцидентах, обучение действиям в случае инцидента (порядок действия, пожаротушение). Водителю топливозаправщика полагаются по Нормам следующие средства индивидуальной защиты: комбинезон х/б ГОСТ 12.4.100-80, рукавицы комбинированные двухпалые ГОСТ 12.4.010-75.

Возможные аварии при производстве работ будут оперативно устраняться силами подрядчика и специальных служб (МЧС). Ожидается, что негативное воздействие аварийных ситуаций на природные системы, в том числе на объекты растительности и животного мира, занесенные в Красные книги регионального и Федерального уровня, не приведет к значительным негативным последствиям и может быть признано допустимым.

Предусмотренные проектом мероприятия (гидроизоляция поверхности свалки и дегазация свалочного грунта) позволяют устранить возможность аварийных ситуаций на пострекультивационный период.

Выполнение работ в соответствии с требованиями Российского законодательства по охране окружающей среды и ведомственных норм и правил по строительству, эксплуатации и мониторингу не вызовет негативных последствий на биотические компоненты территории объекта и его зоны воздействия. Целостность биоценозов, их способность к самовосстановлению будет сохранена.

При выполнении указанных правил и мероприятий в период проведения рекультивационных работ отрицательное воздействие на растительный и животный мир будет сведено к минимуму.

В целом, возможное негативное влияние на природную среду будет локализовано на участке, и иметь временный характер, а при неукоснительном соблюдении природоохранных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							128

мероприятий и сроков проведения строительных работ, все предполагаемые воздействия прогнозируются, как минимальные.

Работы по рекультивации свалки приведут к улучшению экологической обстановки, в частности показателей качества почв и поверхностных вод, что положительно скажется на биоразнообразии и состоянии животного и растительного мира по окончанию работ по рекультивации.

**12.12 Мероприятия по минимизации воздействия на геологическую среду, в том числе мероприятия по предотвращению развития / активизации ОГП(Я)**

Для предупреждения активизации опасных экзогенных геологических процессов учитываются ландшафтные условия при планировании расположения профилей.

*На подготовительном этапе* территория временных проездов проектируется с твердым покрытием из бетонных плит, сооружения и здания монтируются на железобетонные плиты, что позволяет исключить просадки земляного полотна.

*На техническом этапе* прокладка подземных трубопроводов сети хозяйственно-бытовой канализации производится только после выполнения вертикальной планировки и уплотнения грунта, закрепления грунта путем выколаживания откосов.

Не допускается беспорядочное размещение ТКО по всей площади свалки, за пределами площадки, при создании толщины рабочей карты 2 м она уплотняется 8-ми кратным проходом. С помощью репера контролируется степень уплотнения твердых отходов. Данные мероприятия позволяют исключить неравномерную осадку и осыпку тела свалки.

При установке противодиффузионного многослойного экрана, слои закрепляются между собой, исключаются обвалы и последствия поверхностной эрозии. Геосинтетические материалы препятствуют поступлению атмосферных осадков в тело свалки, тем самым защищая его от подмывания и оползней.

К возможным последствиям изменения характеристик грунтов можно отнести просадку, горизонтальное смещение, уплотнение грунтов, промерзание, изменение влажности (что при повышенной влажности может послужить развитию оползневых процессов, а при пониженной – пересыханию грунтов). Планируется рекультивация свалки ТКО, включающая в себя формирование насыпи из свалочного грунта и противодиффузионного экрана на его поверхности и в основании. Конструкция экрана предусматривает армирующие слои, предотвращающие нарушение целостности экрана при просадках, вызванных как разложением ТКО, так и уплотнением нижележащих грунтов при возросшей нагрузке от насыпи.

Ожидается, что возможные негативные последствия для нижележащих грунтов будут незначительными и не приведут к нарушению целостности конструкций, в частности – защитного экрана и системы сбора фильтрата.

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							129
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**На биологическом этапе** свалка будет представлять собой холм, с полностью устроенной системой дегазации и системой отвода фильтрата. Воздействие на геологическую среду оказываться не будет.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

### 13 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.д.

Независимо от причин в результате аварии возникает угроза загрязнения окружающей природной среде. Предусмотренные проектом конструктивно-технологические мероприятия по повышению надежности и безопасной эксплуатации объекта позволяют сократить количество аварийных ситуаций, но не позволяют избежать их полностью.

К этим мероприятиям относятся:

-генеральный план объекта выполнен с соблюдением противопожарных разрывов между сооружениями;

-технологическое оборудование выбрано в соответствии с заданными технологическими параметрами, что уменьшает вероятность образования взрывоопасных смесей;

-применение блочного и блочно-комплектного оборудования заводского изготовления, как более надёжного в эксплуатации;

-электрооборудование размещено в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" и СП 256.1325800.2016;

-предусмотрены молниезащита и заземление технологического оборудования;

Результаты идентификации опасности для окружающей среды показали, что наиболее вероятными в рамках данного проекта для окружающей среды являются аварии, связанные с возникновением пожара в период проведения работ по рекультивации.

Потенциальные источники возникновения пожара на период рекультивации:

-строительная техника;

-бытовой городок.

В процессе строительства необходимо обеспечить выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение противопожарных правил, предусмотренных Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 "Правила противопожарного режима в Российской Федерации", и охрану от пожара реконструируемого объекта, пожаробезопасное проведение строительно-монтажных работ;
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре на строительной площадке.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							131



**Первичные средства ликвидации возможных аварий и средства индивидуальной защиты персонала объекта**

**Таблица 13.1 – Перечень первичных средств для ликвидации аварийных ситуаций, а также средств индивидуальной защиты персонала объекта**

№	Наименование аварии	Первичные средства для ликвидации аварийных ситуаций	Средства индивидуальной защиты персонала объекта
1	2	3	4
1	разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика АТЗ-7 на базе шасси КАМАЗ, с разливом топлива на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания топлива;	Сухой песок для засыпки проливов - ящик с песком 1 шт. объемом 0,5м <sup>3</sup> .	Средство индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующее. Костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий Сапоги резиновые с защитным подноском Перчатки с полимерным покрытием. Очки защитные.
2	разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика АТЗ-7 на базе шасси КАМАЗ, с разливом топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием;	Огнетушители и средства в противопожарном шкафу ЩП-В открытого типа - пожарный щит 1шт. (лом, ведро, покрывало для изоляции очага возгорания, лопата штыковая, лопата совковая, ящик с песком 1 шт. объемом 0,5м <sup>3</sup> ) - огнетушители 5шт	Костюм для защиты от повышенных температур Фартук для защиты от повышенных температур. Очки защитные или щиток защитный лицевой Ботинки кожаные с защитным подноском для защиты от повышенных температур, искр и брызг расплавленного металла Перчатки с полимерным покрытием. Перчатки для защиты от повышенных температур, искр и брызг расплавленного металла. Средство индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующее.

Для размещения первичных средств пожаротушения проектом предусмотрен оборудованный пожарный щит ЩП-В, он комплектуется в соответствии с Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 "Правила противопожарного режима в Российской Федерации" (лом, ведро, покрывало для изоляции очага возгорания, лопата штыковая, лопата совковая, ящик с песком 0,5 м<sup>3</sup>).

Количество средств индивидуальной защиты принято согласно максимальному возможному одновременному количеству персонала на объекте в соответствии с томом ПОС, п 12.1 «Обоснование потребности в кадрах». Перечень средств индивидуальной защиты представлен в таблице 13. Средства индивидуальной защиты могут располагаться как на рабочих местах, так и в специальных шкафах. Выбор конкретной марки (модели) средств индивидуальной защиты определяет лицо, владеющее объектом защиты на правах хозяйственного ведения, оперативного управления либо на ином законном основании.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Локальные аварийные ситуации по возможности ликвидируются силами рабочей бригады, проводящей работы по рекультивации объекта и прошедшая инструктаж по технике безопасности, в том числе и на случай небольших аварий. При этом в обязательном порядке оповещаются местные силы МЧС.

Сотрудники рабочей бригады, выполняющие работы по ликвидации последствий аварии обязаны пройти инструктаж о безопасных методах и приемах выполнения работ, применяя инструкции по промышленной, пожарной безопасности и охране труда, предусмотренные программой периодического инструктажа. Также, они должны быть обеспечены спецодеждой, специальной обувью, перчатками и иметь средства защиты глаз и органов дыхания, отвечающими соответствующим требованиям. Средства индивидуальной защиты должны соответствовать полу, росту и размеру работающего и марке фильтра по классу защиты. В зависимости от выполняемых задач работникам выдаются специальные средства индивидуальной защиты, которые должны обязательно использоваться по назначению.

Выхлопные трубы от двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов должны быть оборудованы искрогасителями.

Металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводами должны быть заземлены.

Опалубка, выполняемая из древесины, должна быть пропитана огнезащитным составом.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Средствами пожарной сигнализации являются средства телефонной связи на участках строительных работ во время рекультивации.

У въезда в бытовой городок должен быть вывешен план пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенным местонахождением источника воды, средств пожаротушения и связи.

Пожаротушение осуществляется силами и средствами местных пожарных команд.

**13.1 Основные виды развития аварийных ситуаций**

**1. Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания топлива**

На основании анализа проектных решений, установлено, что в период реализации намечаемой деятельности, не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, сопровождающиеся разливом дизельного топлива (далее – ДТ) на подстилающую поверхность, в том числе с их дальнейшим возгоранием.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							133

**Авария с разливом дизельного топлива на неограниченную подстилающую поверхность, без его дальнейшего возгорания**

Сценарий аварии: разлив ДТ на неограниченную подстилающую поверхность; загрязнение окружающей среды.

Для расчётов использованы следующие методики:

Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России от 10.07.2009 №404;

Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденная Минтопэнерго России 01.11.1995;

Дополнение к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997), Санкт-Петербург, 1999;

Пособие по применению СП 12.13130.2009.

В качестве исходных данных приняты:

максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, с учетом объема емкости топливозаправщика – 7,0 м³ и степени ее заполнения – 95,0 %, составляет 6,65 м³.

плотность ДТ – 843,4 кг/м³ по ГОСТ 305-2013 «Топливо дизельное. Технические условия» (принято для топлива марки «З», поскольку в дальнейших расчётах константы Антуана принимаются для топлива марки «З»).

тип подстилающей поверхности – спланированное грунтовое покрытие (супесь, суглинок, влажностью 20 %);

коэффициент нефтеемкости, соответствующий данному типу почвы и влажности – 0,28 м³/м³;

расчетная температура наружного воздуха – 26,5 °С (климатическая характеристика Волгоградский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды- филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» №314-03/04-881 от 05.08.2022 г., приложение 15);

время существования аварии – 3600 с.

Площадь разлива ДТ на неограниченную поверхность составит:

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

где  $V_{\text{ав}}$  – максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, м³;

$f_p$  – коэффициент разлития, (м<sup>-1</sup>), принят равным 20.

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

$$F_{\text{разл}} = 6,65 \cdot 20 = 133,0 \text{ м}^2$$

Объем загрязненного грунта составит:

$$V_{\text{гр}} = V_{\text{ав}} / k,$$

где  $k$  – коэффициент нефтеемкости, зависящий от типа и влажности грунта, м³/м³.

Таким образом, объем загрязненного грунта составит:  $V_{\text{гр}} = 6,65 / 0,28 = 23,75 \text{ м}^3$ .

Толщина грунта, пропитанного ДТ составит:

$$h_{\text{гр}} = V_{\text{гр}} / F_{\text{разл}}$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							134

Таким образом, толщина грунта, пропитанного ДТ составит:  $h_{гр} = 23,75 / 133,0 = 0,17857$  м.

Объем ДТ, который впитается в грунт, составит:

$$V_{ДТ\ гр} = V_{гр} \cdot k, \text{ где}$$

Таким образом, объем ДТ, который впитается в грунт, составит:  $V_{ДТ\ гр} = 23,75 \cdot 0,28 = 6,65 \text{ м}^3$ . Следовательно, в грунт впитается весь объем разлитого ДТ.

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

$$m_{исп} = F_{разл} \cdot T_{исп} \cdot W_{исп}, \text{ кг}$$

где  $W_{исп}$  – скорость испарения,  $\text{кг}/(\text{м}^2 \cdot \text{с})$ ;

$T_{исп}$  – длительность испарения жидкости принимается равной времени ее полного испарения, но не более 3600 с.

Интенсивность испарения рассчитывается согласно Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 №404:

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

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

$M = 203,6 \text{ кг/кмоль}$  – молярная масса ДТ (приложение 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009);

$P_H$  – давление насыщенных паров ДТ, кПа.

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

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

где  $A, B, C_a$  – константы уравнения Антуана для ДТ:  $A = 5,00109$ ;  $B = 1314,04$ ;  $C = 192,473$  (Пособие по применению СП 12.13130.2009);

$t_p$  – расчетная температура наружного воздуха –  $26,5 \text{ }^\circ\text{C}$  (климатическая характеристика Волгоградский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды- филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» №314-03/04-881 от 05.08.2022 г., приложение 15);

$$P_H = 10^{(5,00109 - 1314,04 / (26,5+192,473))} = 0,1 \text{ кПа}$$

$$W = 10^{-6} \cdot 1 \cdot \sqrt{203,6} \cdot 0,1 = 1,427 \cdot 10^{-6} \text{ кг}/(\text{с} \cdot \text{м}^2)$$

$$m_{исп} = 1,427 \cdot 10^{-6} \cdot 133,0 \cdot 3600 = 0,683 \text{ кг}$$

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

дигидросульфид –  $0,683 \cdot 0,0028 = 0,001913 \text{ кг/час}$  или  $0,000531 \text{ г/с}$ ;

углеводороды предельные  $C_{12}-C_{19}$  –  $0,683 \cdot 0,9987 = 0,682359 \text{ кг/час}$  или  $0,189544 \text{ г/с}$ .

Результаты расчета сведены в таблицу.

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							135
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**Таблица 13.2 - Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух**

Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с
Дигидросульфид (Сероводород)	0,000531
Углеводороды C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	0,189544

При аварийном разливе нефтепродуктов возможны следующие виды ущерба окружающей среде:

- загрязнение атмосферы парами летучих органических соединений;
- загрязнение грунтовых вод вследствие просачивания нефтепродуктов в почву;
- загрязнение поверхностных вод в результате смыва с поверхности грунтов осадками, поступления грунтовых вод в водные объекты.
- загрязнение почвы;
- отравление, гибель живых организмов, обитающих на загрязненных компонентах окружающей среды (наземные и водные).

Экологический ущерб образуется за счет образования и необходимости размещения сверхлимитных твердых отходов - загрязненного грунта.

Характер воздействия последствий аварийной ситуации на экосистему региона - кратковременный, локальный, в границах рассматриваемой территории.

При авариях, обусловленных разливами нефтепродуктов, вредное воздействие на эксплуатационный персонал и население могут оказывать пары нефтепродуктов.

**Выводы:**

При реализации рассмотренного сценария возможной аварии пролива дизельного топлива при разгерметизации/полном разрушении топливного бака без возгорания возможны следующие последствия:

- загрязнение грунта горюче-смазочными материалами.

Характер воздействия последствий аварийной ситуации на экосистему региона:

- кратковременный, локальный, в границах территории объекта.

Работы по локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов выполняются в соответствии с требованиями правил промышленной и пожарной безопасности и охраны труда.

К проведению работ по локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов допускаются рабочие, прошедшие инструктаж и подготовку на соответствующие виды работ, и ознакомленные с инструкцией по промышленной, пожарной безопасности и охране труда.

Соблюдение этих мер позволяет предотвратить несчастные случаи, вывода из эксплуатации спецтехники и оборудования при проведении работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 13.3 – Способы ликвидации разливов ГСМ

Наименование	Вид проводимых работ
Механический способ	Устранение течи; перекачка содержимого в исправные емкости; ограждение земляным валом зоны разлива, при небольшой утечке засыпка нефтяных пятен песком, землей или другим негорючим материалом, промывание водой; перекачка остатков в другие емкости; снятие слоя грунта его сбор в специальные емкости, резервуары
Химический способ	Засыпка места разлива реагентами
Фитомелиоративный способ	Рекультивация нефтезагрязненной почвы; высев соответствующих сортов трав

После устранения аварийной ситуации по разливу горюче-смазочных материалов производят мониторинговые замеры атмосферного воздуха, почвы и водных объектов (при непосредственной близости водного объекта к месту аварийной ситуации) по следующим компонентам:

- атмосферного воздуха - углеводороды  $C_{12}-C_{19}$ , сероводород;
- почвы - углеводороды  $C_{12}-C_{19}$ ;
- водных объектов - углеводороды  $C_{12}-C_{19}$  (в случае непосредственной близости водного объекта к месту аварии)

**Мероприятия по минимизации возникновения аварийной ситуации согласно проектным решениям:**

В целях исключения пролива топлива на почвенный покров с дальнейшим возгоранием заправку техники предусмотрено осуществлять на твердой поверхности из ж/б плит. Расположение заправки техники с твердым покрытием изображено в разделе ПОС в графической части. Согласно разделу ПОС заправку во всех случаях предусмотрено производить только с помощью шлангов, имеющих затвор у выпускного отверстия. Применение ведер и других видов открытой посуды для заправки в целях исключения риска пролива топлива не допускается.

Для ограничения разлива топлива на прилегающую поверхность проектом предусмотрено ограждение площадки стоянки и заправки техники бордюрным камнем. Для определения высоты ограждения используются сведения п. 4.2 ГОСТ Р 53324-2009 «Ограждения резервуаров. Требования пожарной безопасности». Согласно п. 4.2, высота ограждения должна быть не менее чем на 0,2 м выше уровня расчетного объема разлившейся жидкости. Учитывая незначительный объем резервуара ( $6,95 \text{ м}^3$ ), требование, применяемое к резервуарным паркам (высота ограждения не менее 1 м для резервуаров объемом  $10\,000 \text{ м}^3$  и меньше) к объекту не применяется.

Согласно п.12 раздела ПОС, габариты площадки заправки и стоянки техники –  $15 \times 20 \text{ м}$ , площадь равна  $S_{ст} = 300 \text{ м}^2$ .

Толщина слоя жидкости при полном разливе дизельного топлива равна

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			31.08.22/2-ОВОС-ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

6,65 м³ / 300 м² = 0,022 м или 2,2 см.

Высота бордюрного камня, принятая проектом – 25 см выше отметки поверхности плит или более чем на 0,2 м выше уровня жидкости.

В случае пролива топлива на подстилающую поверхность в целях исключения дальнейшего возгорания предусмотрена оперативная ликвидация ГСМ. Для ликвидации проливов используется запас сухого песка, хранящегося в пожарном щите ЩП-В открытого типа, расположение которого указано на стройгенплане в томе ПОС. В ходе устранения разлива нефтепродуктов возможно образование отхода - Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%). Расчет образования отходов песка, загрязненного нефтепродуктами представлен в данном томе в 8.3.3.

Согласно разделу ПОС, в период рекультивационных работ, в целях ознакомления сотрудников с информацией по минимизации возникновения аварийных ситуаций в ходе обучения рабочего персонала предусмотрено использовать нормы и правила пожарной безопасности, а также инструкции о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами.

Ликвидацию аварии разлива ГСМ без возгорания осуществляет рабочая бригада, проводящая работы по рекультивации объекта и прошедшая инструктаж по технике безопасности, в том числе и на случай небольших аварий. Местная пожарно-спасательная часть оповещается в случае аварийной ситуации и вызывается на место аварии, для своевременного реагирования в случае возможного возгорания.

Вероятность разрушения резервуара принята равной 1\*10<sup>-5</sup> как для автоцистерны под атмосферным давлением согласно таблицы 4-6 приложения 4 Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (Утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11.04.2016 г. N 144).

**2. Разгерметизация (полное разрушение) цистерны топливозаправщика на базе шасси КАМАЗ, с разливом топлива на подстилающую поверхность и его дальнейшим возгоранием.**

Развитие аварии зависит от свойств продуктов, наличия или отсутствия источника воспламенения и аварийной вентиляции, действий персонала и аварийно-спасательных служб по ликвидации разлива.

При аварийном разливе нефтепродуктов с дальнейшим возгоранием возможны следующие виды ущерба окружающей среде:

- загрязнение атмосферы парами горения нефтепродуктов;
- загрязнение грунтовых и поверхностных вод вследствие просачивания нефтепродуктов в почву;
- загрязнение почвы;

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							138
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- отравление, гибель живых организмов, попадающих в зону влияния горения нефтепродуктов, уничтожение местообитаний наземных животных.

При авариях, обусловленных разливами нефтепродуктов, вредное воздействие на эксплуатационный персонал и население могут оказывать пары нефтепродуктов, а при пожарах - продукты сгорания: оксиды углерода, оксиды азота, диоксид серы, сажа.

На наземных живых организмов оказываются такие негативные воздействия как взрывная ударная волна, тепловое излучение, что отпугивает животных, вынуждая их покинуть свои местообитания.

При кратковременном течении аварии масштаб ее воздействия будет иметь локальный характер. При более продолжительной аварийной ситуации негативное воздействие будет иметь больший масштаб, нарушая условия жизнедеятельности большого количества живых организмов и других компонентов природной среды.

Расчетное время прибытия служб МЧС к месту проведения аварийно-спасательных работ составляет 10-15 минут. Учитывая кратковременность воздействия этих веществ только в период ликвидации аварий, рассеивание образующихся вредных веществ и соблюдение правил безопасности, токсическое воздействие, как поражающий фактор, также не рассматривается.

При расчетах принимается, что заполнение заправочной емкости принимается равным паспортному значению запаса топлива для рассматриваемой модификации топливного бака. При рассмотрении варианта аварии, развивающейся с последующим горением нефтепродуктов, принимается, что топливо разливается на подстилающую поверхность и воспламеняется.

Сценарий аварии: пролив ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа спланированное грунтовое покрытие; возникновение источника воспламенения; пожар пролива; загрязнение окружающей среды.

Для расчётов использованы следующие методики:

- Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России от 10.07.2009 №404;
- Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденная Минтопэнерго России 01.11.1995 г.;
- Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996.

В качестве исходных данных приняты:

максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, с учетом объема емкости топливозаправщика – 7,0 м³ и степени ее заполнения – 95,0 %, составляет 6,65 м³.

плотность ДТ – 843,4 кг/м³ по ГОСТ 305-2013 «Топливо дизельное. Технические условия»

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



тип подстилающей поверхности – спланированное грунтовое покрытие (супесь, суглинок, влажностью 20 %);

коэффициент нефтеемкости, соответствующий данному типу почвы и влажности – 0,28 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>;

расчетная температура наружного воздуха – 26,5 °С (климатическая характеристика Волгоградский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды- филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» №314-03/04-881 от 05.08.2022 г., приложение 15);

время существования аварии – 3600 с.

Площадь разлива ДТ на неограниченную поверхность составит:

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

где  $V_{\text{ав}}$  – максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, м<sup>3</sup>;

$f_p$  – коэффициент разлития, (м<sup>-1</sup>), принят равным 20.

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

$$F_{\text{разл}} = 6,65 \cdot 20 = 133,0 \text{ м}^2$$

Объем загрязненного грунта составит:

$$V_{\text{гр}} = V_{\text{ав}} / k,$$

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

Таким образом, объем загрязненного грунта составит:  $V_{\text{гр}} = 6,65 / 0,28 = 23,75 \text{ м}^3$ .

Толщина грунта, пропитанного ДТ составит:

$$h_{\text{гр}} = V_{\text{гр}} / F_{\text{разл}}$$

Таким образом, толщина грунта, пропитанного ДТ составит:  $h_{\text{гр}} = 23,75 / 133,0 = 0,17857 \text{ м}$ .

Объем ДТ, который впитается в грунт, составит:

$$V_{\text{ДТ гр}} = V_{\text{гр}} \cdot k, \text{ где}$$

Таким образом, объем ДТ, который впитается в грунт, составит:  $V_{\text{ДТ гр}} = 23,75 \cdot 0,28 = 6,65 \text{ м}^3$ . Следовательно, в грунт впитается весь объем разлитого ДТ.

Нефтепродукт – ДТ.

Коэффициенты трансформации оксидов азота: NO – 0,13; NO<sub>2</sub> – 0,80.

Способ расчета – горение пропитанных нефтепродуктом инертных грунтов.

Наименование грунта – супесь, суглинок.

Влажность грунта – 20 %

$K_n = 0,28 \text{ м}^3/\text{м}^3$  – нефтеемкость грунта данного типа и влажности.

$P = 843,4 \text{ кг}/\text{м}^3$  плотность ДТ по ГОСТ 305-2013 «Топливо дизельное. Технические условия»

$B = 0,178 \text{ м}$  – толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы.

$S_r = 133,0 \text{ м}^2$  – средняя площадь пятна жидкости на почве.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$G = (0,6 \cdot 10^6 \cdot K_j \cdot K_n \cdot P \cdot B \cdot S_r) / (3600 \cdot T_r) \text{ г/с.}$$

$T_r = 1,0 \text{ час. (60 мин., 0 сек.)}$  – время горения нефтепродукта от начала до затухания.

Изм. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.							Лист
			31.08.22/2-ОВОС-ТЧ						140
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Результаты расчета сведены в таблицу.

**Таблица 13.4 - Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух**

Код	Вещество	Kj	Kn	p	b	Sr	tr	Суммарный выброс вещества	
								г/с	т/год
301	Азота диоксид	0,02088	0,28	843,4	0,178	133	1	19,4555053	0,070040
304	Азота оксид	0,00339	0,28	843,4	0,178	133	1	3,1587243	0,011371
317	Гидроцианид	0,001	0,28	843,4	0,178	133	1	0,9317771	0,003354
328	Углерод (Сажа)	0,0129	0,28	843,4	0,178	133	1	12,0199243	0,043272
330	Сера диоксид	0,0047	0,28	843,4	0,178	133	1	4,3793523	0,015766
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,001	0,28	843,4	0,178	133	1	0,9317771	0,003354
337	Углерод оксид	0,0071	0,28	843,4	0,178	133	1	6,6156172	0,023816
380	Углерод диоксид	1	0,28	843,4	0,178	133	1	931,777075	3,354397
1325	Формальдегид	0,0011	0,28	843,4	0,178	133	1	1,0249548	0,003690
1555	Этановая кислота (Уксусная)	0,0036	0,28	843,4	0,178	133	1	3,3543975	0,012076

#### Выводы:

При реализации рассмотренного сценария возможной аварии с возгоранием дизельного топлива при разгерметизации/полном разрушении топливного бака возможны следующие последствия:

- загрязнение грунта горюче-смазочными материалами, площадь территории загрязнения не превысит 133,0 м<sup>2</sup>.

Воздействие последствий возможной аварийной ситуации на экосистему региона будет носить кратковременный, локальный характер, в границах рассматриваемой территории.

Вероятность разрушения резервуара с последующим возгоранием топлива принята равной  $1 \cdot 10^{-6}$  согласно приложения №2 к таблице 4-6 приложения 4 Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (Утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11.04.2016 г. N 144).

#### Мероприятия по минимизации возникновения аварийной ситуации согласно проектным решениям:

Согласно разделу ПОС, в целях исключения пролива топлива на почвенный покров с дальнейшим возгоранием заправку техники предусмотрено осуществлять на твердой поверхности из ж/б плит. Расположение заправки техники с твердым покрытием изображено в разделе ПОС в графической части. Согласно разделу ПОС, заправку во всех случаях предусмотрено производить только с помощью шлангов, имеющих затвор у выпускного отверстия. Применение ведер и других видов открытой посуды для заправки в целях исключения риска пролива топлива не допускается;

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

										Лист
										141
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	31.08.22/2-ОВОС-ТЧ				

Для ограничения разлива топлива на прилегающую поверхность проектом предусмотрено ограждение площадки стоянки и заправки техники бордюрным камнем. Для определения высоты ограждения используются сведения п. 4.2 ГОСТ Р 53324-2009 «Ограждения резервуаров. Требования пожарной безопасности». Согласно п. 4.2, высота ограждения должна быть не менее чем на 0,2 м выше уровня расчетного объема разлившейся жидкости. Учитывая незначительный объем резервуара (6,65 м³), требование, применяемое к резервуарным паркам (высота ограждения не менее 1 м для резервуаров объемом 10 000 м³ и меньше) к объекту не применяется.

Согласно п.12 тома 6 ПОС, габариты площадки заправки и стоянки техники – 15x20 м, площадь равна Sст=300 м².

Толщина слоя жидкости при полном разливе дизельного топлива равна  $6,65 \text{ м}^3 / 300 \text{ м}^2 = 0,022 \text{ м}$  или 2,2 см.

Высота бордюрного камня, принятая проектом – 25 см выше отметки поверхности плит или более чем на 0,2 м выше уровня жидкости.

Бордюрный камень исключит возможность распространения жидкости на территорию бытового городка и возгорание зданий и сооружений.

В случае пролива топлива на подстилающую поверхность в целях исключения дальнейшего возгорания предусмотрена оперативная ликвидация ГСМ. Для ликвидации проливов используется запас сухого песка, хранящегося в пожарном щите ЩП-В открытого типа. В ходе устранения разлива нефтепродуктов возможно образование отхода - Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %). Расчет образования отходов песка, загрязненного нефтепродуктами представлен в данном томе в 8.3.4.

Согласно разделу ПОС, в период рекультивационных работ в целях ознакомления сотрудников с информацией по минимизации возникновения аварийных ситуаций в ходе обучения рабочего персонала предусмотрено использовать нормы и правила пожарной безопасности, а также инструкции о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами.

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		142

## 14 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1. В осуществлении производственного экологического контроля и производственного экологического мониторинга общим функциональным элементом являются проведение наблюдений и оценка полученных данных о параметрах (характеристиках) наблюдаемого объекта.

В *производственном экологическом контроле (ПЭК)* объектами наблюдения являются антропогенные объекты (источники выбросов и сбросов вредных веществ) или хозяйственная деятельность в целом. В ходе ПЭК осуществляется управляющее воздействие на наблюдаемый объект, направленное на приведение его в соответствие с заранее заданными параметрами (нормативами выбросов, сбросов, образования отходов).

В мониторинге окружающей среды (*производственном экологическом мониторинге - ПЭМ*) объектами наблюдений являются компоненты природной среды - атмосферный воздух, поверхностные воды и почвы и пр. В ПЭМ на наблюдаемые объекты невозможно оказать непосредственное (прямое) управляющее воздействие. Поэтому в мониторинге вместо этой функции реализуются задачи по прогнозированию изменений состояния наблюдаемых объектов.

2. В соответствии с пунктом 1 ст. 67 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» *производственный контроль в области охраны окружающей среды* (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, разрабатывают и утверждают программу производственного экологического контроля (ПЭК), осуществляют производственный экологический контроль в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления производственного экологического контроля.

Состав работ по производственному экологическому контролю включает:

- Контроль соблюдения требований федеральных законов, законов субъекта РФ, иных нормативных правовых актов и государственных стандартов в области охраны окружающей среды;
- Контроль выполнения требований, указанных в заключении государственной экологической экспертизы, а также условий природопользования, содержащихся в лицензиях и разрешениях, нормативов в области охраны окружающей среды, охраны и рационального использования природных ресурсов;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

- Контроль выполнения мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов в полном соответствии с проектной документацией;
- Оценка соответствия нормативным документам организации управления окружающей средой на предприятии, системы управленческой и производственной документации в области охраны окружающей среды.

3. Проведение производственного экологического мониторинга регламентируется требованиями следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ;
- Федеральный Закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г. №96-ФЗ;
- Водный кодекс РФ от 16.10.1995 г. №167-ФЗ, статья 78;
- ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения;
- Строительные нормы и правила (СП 47.13330.2016, СП 11-102-97, СП 11-103-97), а также требования санитарного законодательства Российской Федерации.

Производственный экологический мониторинг (ПЭМ) осуществляется в рамках производственного экологического контроля и заключается в наблюдении за состоянием и загрязнением окружающей среды, включающем долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения на территориях субъектов хозяйственной и иной деятельности (организаций) и в пределах их воздействия на окружающую среду.

Наблюдения предполагают систематические измерения качественных и количественных показателей состояния компонентов природной среды по определенной программе.

*Разработка программы наблюдений*, включающая выбор объектов мониторинга, определение контролируемых параметров, средств и методов контроля осуществляется исходя из следующих основополагающих принципов:

1. Комплексный характер мониторинга.

Наблюдения за окружающей средой должны охватывать все компоненты природной среды (воздушный бассейн, водную среду, почвы и грунты, рельеф поверхности). Необходимость этого объясняется широким спектром воздействия осуществляемой строительной деятельности на окружающую природу и наличием тесных общебиологических связей между природными компонентами, когда изменения одного из них неизбежно влекут изменения следующего.

2. Объективность выполняемых работ.

Получаемая информация должна быть достоверной и адекватно отражать происходящие изменения, что в конечном итоге расширяет области ее возможного

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							144
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

применения (разработка на ее основе природоохранных мероприятий, создание сети регионального мониторинга и т.д.).

Обеспечение объективности достигается на организационном и практическом уровне проведения работ по мониторингу (посредством использования утвержденных или общепринятых методик сбора, обработки и накопления информации, применения инструментария, в том числе лабораторного оборудования, имеющего соответствующий сертификат и др.).

3. Непрерывность мониторинга.

Непрерывность мониторинга обеспечивается за счет наблюдения за динамикой природных комплексов на разных стадиях строительства объекта. В качестве базовой информации используются данные о состоянии природных сред до начала строительных работ, полученные в процессе проведения инженерно-экологических изысканий или оценки фонового состояния территории.

В рамках проведения производственного экологического контроля осуществляется мониторинг изменения природных комплексов на стадии строительства. Полученные данные являются информационной основой для прогнозирования изменений природной среды в результате строительства и разработки мероприятий по снижению негативного воздействия. Кроме того, благодаря непрерывности мониторинговых исследований обеспечивается преемственность данных для проведения последующих наблюдений и решения широкого спектра экологических задач (проведения комплексного анализа экологической информации, выдачи прогноза развития ситуации, оценки техногенной нагрузки на территорию и т.д.).

4. Достаточность мониторинга.

Собираемые данные должны давать полное представление и информировать обо всех происходящих природных процессах. Достаточность мониторинга обеспечивается объемом проводимых исследований (количественный аспект) и правильностью выбора пунктов, маршрутов или точек мониторинга (качественный аспект).

Планирование размещения сети пунктов мониторинга должно быть проведено с учетом состава и пространственного расположения промышленных объектов, а также природно-территориальных условий.

Производственный экологический мониторинг (ПЭМ) включает три категории наблюдений:

- регулярные наблюдения в пунктах контроля и контрольных площадках;
- оперативные наблюдения (в местах обнаруженного аварийного загрязнения);
- специальные наблюдения (в связи с увеличением значимости какого-либо техногенного воздействия или при обнаружении сверхнормативного загрязнения природных сред в процессе мониторинга).

5. Производственный экологический контроль и производственный экологический мониторинг направлены на предотвращение загрязнения окружающей среды. В

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							145

рассматриваемой главе представлены рекомендации к программе производственного экологического контроля (ПЭК) и производственного экологического мониторинга (ПЭМ), которые могут быть использованы при разработке программы производственного экологического контроля и мониторинга хозяйствующим субъектом.

Проект программы производственного экологического контроля входит в заявку на получение комплексного экологического разрешения для объектов I и II категории по НВОС.

В разделе ООС представлены расчеты рассеивания загрязняющих веществ и выбраны контрольные точки на ближайших нормируемых территориях. Программой мониторинга предусмотрен контроль атмосферного воздуха, а также контроль шумового воздействия в тех же точках, с целью подтверждения полученных результатов расчета рассеивания и уровней шума, оценке допустимого воздействия на атмосферный воздух/акустическую среду в период проведения рекультивационных работ.

### 14.1 Производственный экологический контроль

Производственный экологический контроль и мониторинг проводится на всех этапах рекультивации. Также контроль проводится в пострекультивационный период.

Согласно ГОСТ Р 56598-2015 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Общие требования к полигонам для захоронения отходов» для полигонов ТКО допускается осуществлять мониторинг окружающей среды сроком не менее 20 лет после закрытия.

Основное внимание при проведении производственного экологического контроля уделяется обеспечению экологической безопасности, получению достоверной информации о состоянии окружающей среды, а также обеспечению исполнения требований законодательства и нормативов в области окружающей среды.

Основными задачами производственного экологического контроля (ПЭК) являются:

- выявление и предотвращение нарушений законодательства РФ в области охраны окружающей среды и природопользования;
- обеспечение соблюдения хозяйствующим субъектом требований нормативно-правовых и нормативно-технических актов в области охраны окружающей среды и природопользования;
- обеспечение соблюдения хозяйствующим субъектом проектных решений в области охраны окружающей среды;
- информационное обеспечение руководства объекта для принятия плановых и экстренных управленческих решений;
- подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам экологического контроля;
- контроль выполнения и оценка эффективности природоохранных мероприятий;
- проведение независимого экологического аудита деятельности организации по строительству;

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

							<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
								146
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- качественный и количественный контроль экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом;
- комплексная оценка изменения экосистем в период осуществления деятельности;
- прогноз изменения состояния окружающей среды в результате реализации решений по рекультивации свалки;
- выявление зон экологического риска;
- разработка рекомендаций для принятия решений по снижению и предотвращению негативного воздействия на окружающую среду в процессе выполнения строительных работ.

В период проведения работ по рекультивации объекта производственный экологический мониторинг включает в себя:

- мониторинг за состоянием атмосферного воздуха;
- мониторинг уровня шумового воздействия;
- мониторинг за состоянием сточных вод;
- мониторинг за состоянием подземных и поверхностных вод и донных отложений;
- мониторинг за состоянием почвенного покрова;
- мониторинг обращения с отходами производства и потребления;
- мониторинг за состоянием и загрязнением растительного и животного мира;
- мониторинг во внештатной и аварийной ситуации.

**14.2 Производственный экологический контроль за соблюдением общих требований природоохранного законодательства**

Контроль соблюдения требований природоохранного законодательства включает в себя запрос и проверку природоохранной документации, правильность и полноту внесения данных в соответствии с действующими нормативными актами в области охраны окружающей среды.

В рамках проведения ПЭК проводится контроль наличия у подрядных строительных организаций комплекта природоохранной документации и обследование земельных участков и прилегающих к ним территорий на предмет выявления нарушений норм и требований экологического законодательства при осуществлении хозяйственной деятельности на объекте. При этом осуществляется контроль соблюдения требований по охране атмосферного воздуха, по охране водных объектов, по охране недр, контроль организации безопасного обращения с отходами производства и потребления, контроль соблюдения проектных решений.

Для проведения работ по отбору проб и проведению химических анализов будут привлекаться аккредитованные лаборатории, имеющие необходимые допуски и разрешения. Наблюдения будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями ГОСТов, СНИПов, руководств и других нормативно-методических документов, действующих на территории Российской Федерации. Для наблюдений за параметрами окружающей среды, не имеющих строгой регламентации в нормативно-методическом отношении, например, для контроля

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



состояния флоры, предусматривается использовать традиционные подходы, сложившиеся в ходе работ научно-исследовательских учреждений Российской Федерации.

Периодичность проведения производственного экологического контроля зависит от области контроля.

Для обеспечения репрезентативности результатов замеры на всех этапах производства работ проводятся в одних и тех же точках.

По результатам ПЭК составляются отчеты (квартальные, годовые). Также в установленном Росстатом порядке подготавливается и представляется государственная статистическая отчетность по формам федерального государственного наблюдения. Государственная статистическая отчетность готовится на основании данных первичного учета по типовым формам Росстата.

**14.3 Производственный экологический мониторинг состояния атмосферного воздуха**

В процессе проведения работ по рекультивации объекта негативное воздействие на состояние воздушной среды будет оказывать биогаз, выделяющийся из тела свалки, а также работа строительной техники, задействованной при производстве СМР, движение автотранспорта и механизмов.

Мониторинг и контроль атмосферного воздуха предназначен для определения степени воздействия строительных работ и выбросов биогаза в пострекультивационный период на состояние атмосферного воздуха и соответствия качества атмосферного воздуха установленным гигиеническим нормативам в соответствии с Федеральным законом «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999г. № 96-ФЗ, СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха и отбор проб осуществляются в период проведения рекультивации объекта и в пострекультивационный период в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

Нормативы качества воздуха для расчёта рассеивания принимаются на основании СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ) подразделяется на два вида:

- контроль непосредственно на источниках;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							148

- контроль (мониторинг) за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе ближайшей жилой застройки).

Первый вид контроля является основным для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом, второй - может дополнять первый вид контроля и применяется, главным образом, для отдельных предприятий, на которых неорганизованный разовый выброс превалирует в суммарном разовом выбросе (г/с) предприятия.

При организации контроля непосредственно на источниках определяются категории источников выбросов в разрезе каждого вредного вещества, т.е. категория устанавливается для сочетания "источник - вредное вещество" для каждого k-го источника и каждого выбрасываемого им j-го загрязняющего вещества.

При определении категории выбросов рассчитываются параметры Ф и Q, характеризующие влияние выброса j-го вещества из k-го.

Исходя из определенной категории сочетания "источник – вредное вещество", устанавливается следующая периодичность контроля за соблюдением нормативов ПДВ (ВСВ). Параметры определения категории источников и периодичность контроля на источниках выбросов на техническом, биологическом этапах и пострекультивации представлены в Приложении 14.

Для наиболее эффективной оценки влияния на качество атмосферного воздуха проводимых работ по рекультивации на качество атмосферного воздуха, отбор проб проводится в точках с наветренной и подветренной стороны при одинаковом направлении ветра. С наветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ без учета вклада выбросов от работ, проводимых при рекультивации свалки ТКО, с подветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ с учетом вклада выбросов от проводимых работ.

Одновременно с проведением отбора проб необходимо измерять скорость и направление ветра, температуру воздуха, атмосферное давление, влажность, а также фиксировать состояние погоды. Полученные данные отображаются в акте отбора проб атмосферного воздуха.

В таблице представлены географические координаты точек, рекомендуемых для проведения контроля качества воздуха и уровня шума. Четыре точки выбраны на границе объекта (возможен контроль с наветренной и подветренной стороны), четыре точки – на границе существующей жилой застройки, и четыре точки – на границе 500 м объекта. С севера и востока от объекта расположена промплощадка с хозяйственными объектами, доступ на территорию которых ограничен. Точки выбраны таким образом, чтобы была возможность доступа к месту замеров.

Расположение точек мониторинга атмосферного воздуха и факторов физического воздействия приведено на карте-схеме, допускается, при проведении измерений отклоняться от указанной на карте-схеме точки в пределах 100 м для исключения влияния сторонних факторов, препятствий рельефа местности и др.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

За один цикл замеров рекомендуется выбирать по одной точке из предложенных на границе участка, и расстоянии 500 м. ближайшей жилой застройки. Точки выбираются с подветренной стороны от объекта.

Таким образом, в ходе замеров за один раз определяются концентрации загрязняющих веществ **в четырех** точках. В таблице выше представлены рекомендуемые места отбора проб, из которых можно выбрать подходящие для замеров по направлению ветра.

Все мероприятия осуществляются специалистами лаборатории, аккредитованной в установленном порядке на проведение данных видов работ.

На биологическом этапе предусматривается контроль биогаза в устьях скважин системы пассивной дегазации. Рекомендуется выбор трех скважин за один день измерений.

Контроль эффективности установок может проводиться путем проведения замеров биогаза до и после фильтров по одним и тем же показателям. После замера состава биогаза после фильтра, картриджи могут быть извлечены (например, в ходе замены загрузки) и измерена концентрация до очистки газа. Снижение степени очистки относительно паспортной эффективности является основанием для замеры фильтрующей загрузки.

Отбор проб атмосферного воздуха должен осуществляться путем аспирации определенного объема атмосферного воздуха через поглотительный прибор, заполненный жидким или твердым сорбентом для улавливания вещества, или через аэрозольный фильтр, задерживающий содержащиеся в воздухе частицы. Определяемая примесь из большого объема воздуха концентрируется в небольшом объеме сорбента или на фильтре.

Сразу же после отбора пробу необходимо отправить на анализ в лабораторию с указанием даты и времени, метеоусловий, направления ветра, номера пробной площадки и ее географических координат. Все исследования по оценке качества атмосферного воздуха проводятся в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке РФ.

Определение химических показателей будет проводиться в аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа.

По результатам проведения анализов проб атмосферного воздуха будет проводиться статистическая обработка и обобщение полученных данных, их оценка.

Критериями загрязнения атмосферного воздуха являются нормативные предельно-допустимые концентрации (ПДК).

Описание полученных результатов выполняется в виде главы «Результаты мониторинга атмосферного воздуха» в отчете по результатам производственного экологического контроля и мониторинга, в котором отражаются следующие сведения:

- сводные данные по фактическому материалу;
- данные о координатах точек отбора проб;
- количество анализов проб атмосферного воздуха;
- сведения об аналитической лаборатории;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							150

- состав измерительной аппаратуры и оборудования;
- результаты анализов химического состава атмосферного воздуха;
- оценка качественного состояния атмосферного воздуха.

Если результаты мониторинга будут указывать на отсутствие загрязнения воздуха, то возможно уменьшение перечня контролируемых параметров, объектов и периодичности измерений. При фиксации превышений ПДК, объём наблюдений может расширяться.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха в жилой зоне и на других территориях проживания необходимо выполнять с периодичностью, указанной в программе производственного экологического мониторинга.

При отсутствии превышений в результатах анализов дальнейший контроль может считаться не целесообразным.

Обоснование выбора показателей, периодичности наблюдений и выбора мест отбора проб:

Наблюдаемые показатели выбираются на основе результатов расчета рассеивания. Из перечня веществ, участвующих в расчёте, выбраны вещества, по которым прогнозируются наибольшие концентрации на границе земельного участка. Также наблюдаемые показатели дополняются веществами, специфичными для свалок ТБО и представляющие наибольшую опасность, согласно п.1.36 «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов, утв. Минстроем России 02.11.96».

Периодичность мониторинга устанавливается для каждой пары "источник-загрязняющее вещество" в зависимости от их расчётной категории (I-IV) на основании Приложения 6 Методического пособия по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, 2012 г. Категории для источников выбросов и загрязняющих веществ представлены в Приложении 14.

Полный перечень контролируемых параметров, расположение точек и периодичность отбора проб представлены в структурированной «Программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистем» для всех этапов работ.

**14.4 Производственный экологический мониторинг уровня шумового воздействия**

В рамках мониторинга уровня вредного воздействия шума наблюдения целесообразно проводить на границе наиболее близко расположенных к объекту нормируемых территорий на постах контроля атмосферного воздуха: в местах населенных пунктов

В таблице представлены географические координаты точек, рекомендуемых для проведения контроля качества воздуха и уровня шума. Четыре точки выбраны на границе объекта (возможен контроль с наветренной и подветренной стороны), четыре точки – на границе существующей жилой застройки, и четыре точки – на границе 500 м объекта. С севера и востока от объекта расположена промплощадка с хозяйственными объектами,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							151

доступ на территорию которых ограничен. Точки выбраны таким образом, чтобы была возможность доступа к месту замеров.

Расположение точек мониторинга атмосферного воздуха и факторов физического воздействия приведено на карте-схеме, допускается, при проведении измерений отклонятся от указанной на карте-схеме точки в пределах 100 м для исключения влияния сторонних факторов, препятствий рельефа местности и др.

За один цикл замеров рекомендуется выбирать по одной точке из предложенных на границе участка, 500 м от объекта, ближайшей жилой застройки. Точки выбираются с подветренной стороны от объекта.

Таким образом, в ходе замеров за один раз определяются концентрации загрязняющих веществ **в четырех** точках. В таблице выше представлены рекомендуемые места отбора проб, из которых можно выбрать подходящие для замеров по направлению ветра.

Все мероприятия осуществляются специалистами лаборатории, аккредитованной в установленном порядке на проведение данных видов работ.

В ходе проведения мониторинга уровня шумового воздействия необходимо определить:

- эквивалентный уровень звука, дБА;
- максимальный уровень звука, дБА.

Одновременно с измерением уровня шума необходимо фиксировать следующие параметры:

- Характер шума (постоянный, колеблющийся, прерывистый, импульсный);
- Скорость ветра (м/с);
- Погодные условия

Источники шума, работающие ночью, отсутствуют, мониторинг уровня шума в ночной период не предусматривается.

После завершения работ на объекте источники шумового воздействия на окружающую среду отсутствуют. Контроль уровня шума после завершения работ нецелесообразен.

Мониторинг шумового воздействия необходимо проводить в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий». Измерения уровня шумового воздействия проводят на высоте 1,2-1,5 м от уровня поверхности земли. Исследования не должны проводиться во время выпадения атмосферных осадков и при скорости ветра более 5 м/с. При скорости ветра от 1 до 5 м/с следует применять экран для защиты измерительного микрофона от ветра.

Измерения уровня шумового воздействия должны осуществляться лабораторией, имеющей аттестат государственной аккредитации в соответствующей области исследований, а нижний предел диапазона измерений применяемого оборудования должен быть не выше максимально-допустимых значений.

Применяемое оборудование должно отвечать требованиям ГОСТ Р 53188.1-2019 (IEC 61672-1:2013) «ГСИ. Шумомеры» Часть 1. Технические требования.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							152

Обоснование выбора показателей, периодичности наблюдений и выбора мест отбора

проб:

Периодичность мониторинга принята в соответствии п.3.3. ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности (с Изменением N 1)».

Полный перечень контролируемых параметров, расположение точек и периодичность отбора проб представлены в структурированной «Программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистем» для всех этапов работ.

**14.5 Производственный экологический мониторинг сточных вод**

На *питьевые нужды* предусмотрено использование бутилированной привозной воды. В качестве источника водоснабжения для *хозяйственно-бытовых нужд* используется привозная вода, доставка и хранение воды осуществляются автоцистерной. Вода, использованная для хозяйственно-бытовых нужд, собирается в герметичные емкости, которые по мере заполнения опорожняются, далее вывозятся на очистные сооружения (по договору). Вода на *производственно-технические нужды* будет также завозиться автоцистерной. Проектом не предусмотрен сброс неочищенных производственно-технических сточных вод в природную среду.

Поверхностный водоотвод с территории бытового городка выполняется с помощью вертикальной планировки территории в сторону водоотводного лотка.

Контроль состава и свойств сточных вод осуществляется посредством отбора проб из накопительных сооружений.

При опробовании сточных вод из накопительных сооружений для получения представительной пробы смешиваются порции с различных глубин из разных точек накопителя.

При отсутствии превышений в результатах анализов на определенном этапе дальнейший контроль может считаться не целесообразным.

Отбор и анализ отобранных проб сточных вод осуществляется юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, аккредитованными в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации. Отбор проб для анализа сточных вод выполняется с учетом положений ПНД Ф 12.15.1-08 «Методические указания по отбору проб для анализа сточных вод» (утв. ФБУ «ФЦАО» 05.05.2015), для проведения анализов используются методики, допущенные к применению, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Обоснование выбора показателей, периодичности наблюдений и выбора мест отбора

проб:

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		153

Наблюдаемые показатели выбираются на основе п.1.33 «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов».

Периодичность мониторинга принята в соответствии с п.9.2.2. приказа от 28 февраля 2018 года N 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»

Для мониторинга сточных вод отбор проб рекомендовано производить из накопительных сооружений сточных вод и резервуара усреднителя фильтрата.

Полный перечень контролируемых параметров, расположение точек и периодичность отбора проб представлены в структурированной «Программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистем» для всех этапов работ.

**14.6 Производственный экологический мониторинг поверхностных вод**

Постоянные водотоки, непосредственно на участке производства работ, отсутствуют. Ближайший водоток - канал Волго-Донской им. Ленина расположен в 850 м восточнее объекта изысканий, река Волга протекает в 3,5 км севернее объекта. Водоохранные зоны вблизи территории производства работ отсутствуют.

При анализе результатов производственного контроля необходимо учитывать динамику уровней контролируемых маркерных показателей относительно фоновых величин.

Рекомендуется проведение контроля качества вод на протяжении рекультивации и один год пострекультивационного периода. При отсутствии превышений в результатах анализов на определенном этапе дальнейший контроль может считаться не целесообразным.

Обязательным требованием к периодичности отбора поверхностных вод является выполнение последнего цикла отбора проб по завершению рекультивационных мероприятий.

Отбор, хранение и консервация проб поверхностных вод проводится в соответствии с требованиями, изложенными в ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ Р 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков». Приборы, используемые для отбора поверхностных вод, должны соответствовать требованиям, изложенным в ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод».

Для проведения химических анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

**Обоснование выбора показателей, периодичности наблюдений и выбора мест отбора проб:**

Наблюдаемые показатели выбираются согласно «Инструкции по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

Периодичность мониторинга принята в соответствии с п. 5.4.1.3 РД 52.24.309-2016 Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши.

Для мониторинга поверхностных вод выбраны точки в ближайшем водном объекте – выше и ниже по течению от объекта рекультивации.

Полный перечень контролируемых параметров, расположение точек и периодичность отбора проб представлены в структурированной «Программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистем» для всех этапов работ.

**14.7 Производственный экологический мониторинг донных отложений**

В процессе производственного экологического мониторинга помимо поверхностных вод также ведется мониторинг донных отложений водных объектов ввиду того, что донный осадок является депонирующей средой для загрязняющих воду веществ. При попадании поллютантов в природные водоемы они в силу естественных процессов аккумулируются в донном осадке и длительное время сохраняются, являясь источниками вторичного загрязнения водного объекта.

Донные отложения являются средой обитания бентосных организмов. Все происходящие с донными отложениями изменения могут привести к изменению видового состава донной биоты и нарушению экологического состояния всего водного объекта.

Пункты мониторинга донных отложений совпадают с пунктами мониторинга поверхностных вод.

Рекомендуется проведение мониторинга на протяжении рекультивации и один год пострекультивационного периода. При отсутствии превышений в результатах анализов на определенном этапе дальнейший контроль может считаться не целесообразным.

Отбор, консервация и хранение проб донных отложений, а также технические средства, используемые для отбора проб донных отложений, должны соответствовать требованиям ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность».

Пробы донных отложений отбираются из верхнего слоя донных отложений (0-5 см). Непосредственно после отбора пробы помещаются в специальные герметичные контейнеры из инертных материалов и при необходимости консервируются замораживанием.

Определение физико-механических параметров проводится в соответствии с ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава». Для проведения химических анализов используются методики, допущенные к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды, либо внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа.

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							155
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Показатели отбора проб соответствуют показателям отбора поверхностных вод п 4.5. ГОСТ 17.1.5.01-80.

Обоснование выбора показателей, периодичности наблюдений и выбора мест отбора проб:

Наблюдаемые показатели выбираются на основании п. 4.5. ГОСТ 17.1.5.01-80 «Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность».

Периодичность мониторинга принята в соответствии п. 5.4.1.3 РД 52.24.309-2016 «Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши».

Точки мониторинга для отбора проб выбраны в ближайшем водном объекте выше и ниже по течению от объекта рекультивации, аналогично точкам мониторинга поверхностных вод.

Полный перечень контролируемых параметров, расположение точек и периодичность отбора проб представлены в структурированной «Программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистем» для всех этапов работ.

**14.8 Производственный экологический мониторинг подземных вод**

Мониторинг подземных вод осуществляется с учетом требований следующих нормативных документов: ГОСТ 17.1.3.06-82 «Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод», СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

Направление течения подземных вод осуществляется в северо-западном направлении относительно свалки. Наблюдение за подземными водами осуществляется на 3-х контрольных пунктах в наблюдательных гидрогеологических скважинах. Координаты проектных наблюдательных гидрогеологических скважин представлены в таблице ниже.

Точки выбраны в границах объекта, выше и ниже основного объема свалочного грунта по рельефу местности.

Минимальный диаметр наблюдательной скважины должен обеспечить возможность размещения в ней необходимого оборудования, а также возможность проведения работ по её очистке и откачке при заиливании. На рисунке приведена типовая конструкция наблюдательной скважины для мониторинга верхнего (аллювиального) водоносного горизонта. Такие скважины позволяют круглогодично вести наблюдения за состоянием грунтовых вод.

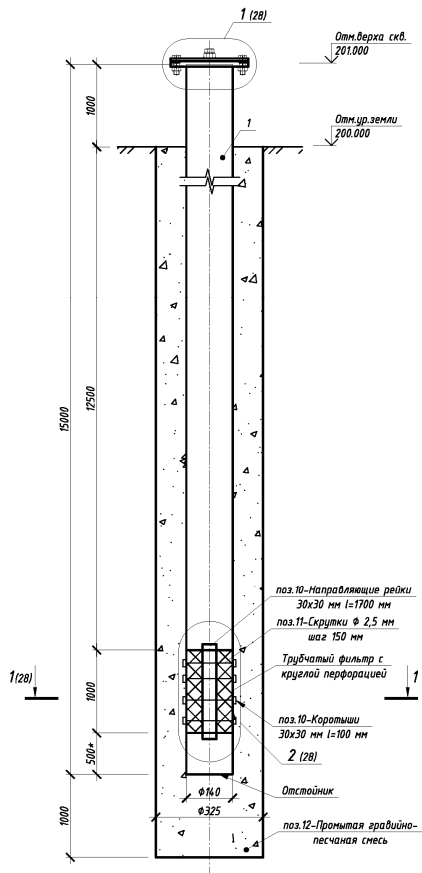
На рисунке приведена типовая конструкция наблюдательной скважины для мониторинга верхнего водоносного горизонта. Такие скважины позволяют круглогодично вести наблюдения за состоянием грунтовых вод.

Конструкция типовой скважины.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ



Система контроля и наблюдения за состоянием подземных вод должна соответствовать требованиям СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения». Отбор, консервация, хранение и анализ проб выполняется в соответствии с ГОСТ 17.1.3.06-82, ГОСТ 17.1.5.05-85, ГОСТ 31861-2012 и «Методическими рекомендациями по геохимическому изучению загрязнения подземных вод», М.: ВСЕГИНГЕО, 1991.

Отбор, консервация, хранение и анализ проб выполняется в соответствии с ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб» и «Методическими рекомендациями по геохимическому изучению загрязнения подземных вод», М.: ВСЕГИНГЕО, 1991.

Средства измерений (СИ), применяемые при осуществлении инструментального контроля, должны подвергаться испытаниям для целей утверждения типа и испытаниям на соответствие утвержденному типу, и подлежат внесению в Государственный реестр СИ. Применяемые СИ должны подвергаться периодической поверке территориальными органами государственной метрологической службы или аккредитованными метрологическими службами юридических лиц.

Обоснование выбора показателей, периодичности наблюдений и выбора мест отбора проб:

Наблюдаемые показатели выбираются в соответствии с приложением 6 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Периодичность мониторинга принята в соответствии п.5.6 СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

Точки для отбора проб выбраны в границах объекта, выше и ниже основного объема свалочного грунта по рельефу местности с учетом распространенности и условий залегания водоносных горизонтов и водоупоров. Полный перечень контролируемых параметров, расположение точек и периодичность отбора проб представлены в структурированной «Программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистем» для всех этапов работ.

#### 14.9 Производственный экологический мониторинг почвенного покрова

Мониторинг почвенного покрова организуется с целью анализа и оценки состояния почвенной среды, определения тенденций развития и трансформации возможных негативных процессов в зоне воздействия объекта. С этой целью контролируется качество почвы и растений на содержание экзогенных химических веществ (ЭХВ), которые не должны превышать ПДК в почве и, соответственно, не превышать остаточные количества вредных ЭХВ в растительной товарной массе выше допустимых пределов.

Исследования проводятся с учетом положений СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», ГОСТ 17.4.3.04-85 «Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения».

Мониторинг почвенного покрова осуществляется с целью своевременного выявления изменений состояния земельного фонда, оценки и прогноза негативных процессов, связанных с изменением плодородия почв, вымыванием атмосферными осадками токсических веществ из тела свалки с последующим формированием вторичных техногенных ореолов элементов и их инфильтрацией с водами через почвы.

Наблюдения за качеством почвенного покрова осуществляется путем визуального контроля (маршрутные наблюдения на территории свалки) и химико-аналитического контроля в стационарных лабораториях (анализ проб почв, отобранных в пределах зоны проведённых работ).

Пробы почв рекомендуется брать вокруг объекта, на границе жилой зоны, в границах СЗЗ и на границе рекультивируемого участка.

Расположение точек мониторинга почв приведено на карте-схеме, допускается, при проведении измерений отклоняться от указанной на карте-схеме точки в пределах 100 м для исключения влияния сторонних факторов, препятствий рельефа местности и др.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

За один цикл замеров рекомендуется выбирать по одной точке из предложенных на границе участка, на расстоянии 500 м от объекта. Точки для контроля качества почв и грунтов выбираются те же, что и для контроля качества состояния атмосферного воздуха.

Таким образом, в ходе замеров за один раз определяются концентрации загрязняющих веществ в **четырёх** точках. В таблице выше представлены рекомендуемые места отбора проб, из которых можно выбрать подходящие для замеров по направлению ветра.

Все мероприятия осуществляются специалистами лаборатории, аккредитованной в установленном порядке на проведение данных видов работ.

При установлении мест локального загрязнения почвенного покрова (проливы топлива, фильтрата, ненадлежащее хранение при нарушении процедуры временного накопления отходов) определяется размер очага, глубина и степень загрязнения. При необходимости проводится инструментальный контроль с целью количественной оценки и принятия управленческих решений.

Все исследования по количественной оценке загрязнения и плодородия почв должны проводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном государством порядке.

Определение содержания химических загрязняющих веществ в почвах проводится методами, использованными при обосновании ПДК (ОДК) или другими методами, метрологически аттестованными и включенными в государственный реестр методик, обеспечивающими точность не ниже уровня нормативных значений.

Временной режим (частота и продолжительность) наблюдений определяется с учетом графика рекультивационных работ, а также сезонной ритмики природных процессов, не реже 1 раза в год.

При отсутствии превышений в результатах анализов на определенном этапе дальнейший контроль может считаться не целесообразным.

Отбор проб почв и грунтов регламентируется государственными стандартами по общим требованиям к отбору проб, методам отбора и подготовки проб почвы для химического, бактериологического и гельминтологического анализа и методическими указаниями по гигиенической оценке качества почвы населенных мест.

Пробы берутся методом «конверта». Смешанный образец составляют из не менее, чем 5 индивидуальных образцов, равномерно размещенных на одной площадке. Индивидуальные пробы объединяют и тщательно перемешивают, затем берут смешанный образец массой около 500 г. Размер ключевого участка не менее 10x10 м. Отбор проб в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 проводится с глубин 0–10 см в одном генетическом горизонте почвы.

Все отобранные пробы должны быть зарегистрированы и пронумерованы. Каждая проба должна иметь этикетку с указанием места и даты отбора, почвенной разности, почвенного горизонта и глубины взятия пробы. Результаты отбора проб заносят в Акты отбора проб или Ведомости отбора с обязательным указанием координат пункта мониторинга, даты и времени отбора пробы, индекса пробы (соответствующего этикетке), почвенной разности, горизонта, глубины отбора, механического состава, массы/объема отобранного образца.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							159

Завершение работ подтверждается актом о рекультивации и консервации земель, который подписывается лицом, исполнительным органом государственной власти, органом местного самоуправления, обеспечившими проведение рекультивации. Акт будет содержать сведения о проведенных работах по рекультивации земель, консервации земель, а также данные о состоянии земель, на которых проведена их рекультивация, консервация, в том числе о физических, химических и биологических показателях состояния почвы, определенных по итогам проведения измерений.

Обоснование выбора показателей, периодичности наблюдений и выбора мест отбора проб:

Наблюдаемые показатели выбираются по Приложению 9 к СП 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Периодичность мониторинга принята в соответствии п.4.1 ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

На основании п.265 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территории городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», для проведения мониторинга рекомендуется взять минимум четыре точки на границе объекта и минимум четыре точки на границе 500 м объекта по сторонам света.

Полный перечень контролируемых параметров, расположение точек и периодичность отбора проб представлены в структурированной «Программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистем» для всех этапов работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							160

### 14.10 Производственный экологический мониторинг геологической среды

Мониторинг геологической среды базируется на положениях следующих нормативных документов: ГОСТ Р 22.1.06-99 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов. Общие требования», ГОСТ Р 22.1.08-99 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных гидрологических явлений и процессов. Общие требования».

Мониторинг геологической среды выполняется с целью:

- оценки эффективности природоохранных мероприятий и общего уровня экологической безопасности;
- оценки развития и протекания опасных геологических процессов;
- получения информации для принятия решений по проведению своевременных инженерно-защитных и природоохранных мероприятий.

Основными задачами мониторинга геологической среды являются:

- наблюдения за состоянием геологической среды;
- анализ, обработка и хранение собираемой информации;
- разработка рекомендаций по охране и рациональному использованию геологической среды;
- оптимизация наблюдательной сети.

Работы по мониторингу геологической среды заключаются в мониторинге опасных экзогенных геологических процессов и гидрогеологических явлений.

В процессе мониторинга геологической среды будут выполняться наблюдения за возможным высачиванием фильтрата на склоне свалки вблизи его подошвы. Периодичность наблюдений – в ходе планового осмотра территории.

С целью исключения подтопления площадки проводится локальный мониторинг подземных вод с помощью скважин. Уровень подземных вод информирует о проявлении экзогенных геологических процессах и факторах их активизации.

С целью исключения термических процессов при вскрытии и перезахоронению ТКО проводят мониторинг горения, который включает в себя:

- Визуальное обнаружение термических процессов (возгорание, тление)
- Использования тепловизоров, инфракрасных датчиков, термоподвесок.

Регулярность наблюдений и периодичность, определяется состоянием склонов и интенсивностью воздействующих факторов.

С целью исключения термических процессов при вскрытии и перезахоронению ТКО проводят мониторинг горения, который включает в себя:

- Визуальное обнаружение термических процессов (возгорание, тление);
- Использования тепловизоров, инфракрасных датчиков, термоподвесок

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							161
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В ходе маршрутных обследований территории контролируются следующие параметры инженерно-геологических процессов:

- визуальные признаки процессов;
- площадная пораженность территории, %; площадь, км<sup>2</sup>;
- плановые очертания и размеры участков их развития;
- расстояния от этих участков до проектируемых объектов.

Для обнаружения новых проявлений инженерно-геологических процессов, а также изучения динамики развития выявленных ранее проявлений процессов, обследование территории должно проводиться периодически.

*Методы исследований*

Маршрутные обследования территории производятся с фотографированием и фиксацией геометрических размеров процессов с помощью GPS, с последующим составлением отчета по состоянию процессов на период обследования и сравнением с данными предыдущих работ. Также необходимо выполнять инструментальный (геодезический) мониторинг за деформациями рекультивированного тела свалки. Маршрутные наблюдения проводятся параллельными маршрутами по всей площадке участка и прилегающей территории. По результатам маршрутных обследований по проектируемой площадке дается оценка динамики и направленности процессов, выявленных визуально, масштабы выявленных опасных геологических исследований.

Обоснование выбора показателей, периодичности наблюдений и выбора мест отбора проб:

Наблюдаемые параметры выбираются согласно п. 5 ГОСТ Р 22.1.06-99 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов. Общие требования».

Периодичность мониторинга принята в соответствии п. 5 ГОСТ Р 22.1.06-99 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов. Общие требования».

Территория наблюдения определяется особенностями объекта мониторинга и устанавливается в границах тела свалки и производства работ в соответствии с п 4.8 ГОСТ Р 22.1.06-99 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов. Общие требования»

Полный перечень контролируемых параметров и периодичность исследований представлены в структурированной «Программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистем» для всех этапов работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							162

### 14.11 Производственный экологический мониторинг растительного покрова

Основной задачей мониторинга растительного покрова в период проведения всех этапов работ является определение его состояния и реакции на антропогенные воздействия, а также степени отклонения от нормального естественного состояния.

Пробные площади и рекогносцировочные маршруты в рамках мониторинга растительного покрова в период рекультивации объекта располагаются в различных типах растительности на контрольных (в возможной зоне влияния объекта) и на фоновых (ненарушенных) участках.

Пункты наблюдений выбираются таким образом, чтобы эти участки:

- находились в зоне потенциального воздействия проекта;
- являлись репрезентативными для территории исследований, то есть затрагивали типичные растительные сообщества;
- включали уязвимые типы растительности, редкие и нуждающиеся в охране виды растений;
- включали наиболее ценные с точки зрения хозяйственного использования или природоохранной ценности сообщества;
- были максимально сопоставимы с исследованиями, проведенными на этапе инженерно-экологических изысканий и предыдущих этапов исследований.

Точное расположение пробных площадей определяется в ходе рекогносцировочного обследования, проводимого в начале первого цикла мониторинговых исследований, в дальнейшем остается по возможности неизменным. Помимо детального геоботанического описания на пробных площадях фиксируются точки в ходе маршрутного обследования территории.

Расположение точек мониторинга растительности приведено на карте-схеме, допускается, при проведении измерений отклоняться от указанной на карте-схеме точки в пределах 100 м для исключения влияния сторонних факторов, препятствий рельефа местности и др.

За один цикл замеров рекомендуется выбирать 3 точки из предложенных в стандартном маршруте и 2 точки в дополнительном.

Все мероприятия осуществляются специалистами лаборатории, аккредитованной в установленном порядке на проведение данных видов работ.

Для контроля состояния растительности и животного мира рекомендуется стандартный маршрут вокруг границ территории объекта. Маршрут начинается и заканчивается на подъездной дороге к объекту. В границах маршрута могут закладываться стационарные площадки контроля состояния растительности.

Основные позиции, по которым будут проводиться наблюдения за состоянием растительных сообществ:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							163



- общее состояние растительного покрова;
- структура растительных сообществ;
- детальная поярусная характеристика растительности по стандартным методикам геоботанического описания.

Также на пробной площади фиксируются:

- природные особенности территории (рельеф, почвенный покров);
- наличие производственных и иных антропогенных объектов;
- механические повреждения почвенного покрова и растительности;
- общий уровень антропогенной дигрессии.

Геоботанические описания проводят по стандартной методике с определением видового состава и структурных особенностей фитоценоза по ярусам (древесный, кустарниковый, травяно-кустарничковый, мохово-лишайниковый, внеярусная растительность). Результаты описаний заносятся в стандартные бланки отдельно для каждой пробной площади.

Наблюдения за состоянием растительного покрова проводятся методами рекогносцировочного обследования и геоботанических описаний на маршрутах и на площадках мониторинга.

Геоботанические описания проводятся на пробных площадях мониторинга растительности с целью определения общего состояния растительного покрова, анализа изменения структуры и продуктивности растительных сообществ, видового и фитоценотического разнообразия, состояния популяций редких, индикаторных, пищевых и кормовых видов. Величина пробной площади для геоботанического описания составляет 10×10 м для степных, луговых (лугово-степных) и агроценозов, 20×20 м – для лесных сообществ. Географические координаты пробных площадей определяются с помощью приемников GPS.

При проведении рекогносцировочного обследования проводятся маршрутные обследования с целью уточнения пространственной структуры растительного покрова, выявления видов, подлежащих особой охране, а также уточнения структуры воздействия на растительность. В ходе рекогносцировочного обследования составляются краткие маршрутные геоботанические описания.

Особое внимание уделяется видам, подлежащим особой охране, эндемикам и видам, представляющим пищевую, лекарственную и иную хозяйственную ценность.

Контроль качества мероприятий рекультивационных работ производится в пострекультивационный период.

Основной задачей мониторинга растительного покрова в пострекультивационный период является определение его состояния и реакции на антропогенные воздействия, степени отклонения от нормального естественного состояния.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							164

Местоположение пробных площадей мониторинга растительного покрова в пострекультивационный период должно максимально совпадать с положением пробных площадей, определенных в период рекультивации объекта.

Геоботанические описания проводят по стандартной методике, с определением видового состава и структурных особенностей фитоценоза по ярусам (древесный, кустарниковый, травяно-кустарничковый, мохово-лишайниковый, внеярусная растительность). Результаты описаний заносятся в стандартные бланки отдельно для каждой пробной площади.

Основные позиции, по которым будут проводиться наблюдения за состоянием растительных сообществ:

- общее состояние растительного покрова;
- структура растительных сообществ;
- детальная поярусная характеристика растительности по стандартным методикам геоботанического описания.

Также на пробной площади фиксируются:

- природные особенности территории (рельеф, почвенный покров);
- наличие производственных и иных антропогенных объектов;
- механические повреждения почвенного покрова и растительности;
- общий уровень антропогенной дигрессии.

Удобным и достаточно наглядным количественным критерием эффективности биологического этапа рекультивации является широко применяемый в геоботанике показатель проективного покрытия растениями поверхности почвы, выраженный в процентах к общей площади участка и определяемый глазомерно. В конце второго вегетационного сезона общее проективное покрытие участка растениями-мелиорантами должно быть не ниже 70 %. Одним из требований, предъявляемых к рекультивированным территориям, является равномерность покрытия их травостоем. Оголенные, не покрытые растительностью участки не должны превышать размеров 0,01 га, а суммарная величина должна быть не более 3 % от площади рекультивированного участка.

Растения должны иметь здоровый вид. Это выражается, прежде всего, в естественной окраске побегов, а также в отсутствии массовых аномалий в морфологическом облике и физиологическом состоянии растений, которые должны быть в пределах норм, соответствующих каждому виду. Из морфофизиологических признаков, характеризующих состояние растений и поддающихся количественному выражению, при обследовании используется средняя высота травостоя и процент генеративности (характеризующий долю растений, вступивших в стадию семенного воспроизводства). Высота травостоя определяется при помощи мерного шеста с нанесенными делениями как средняя величина из результатов промеров. Она должна соответствовать средней высоте взрослого здорового растения вида-мелиоранта.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							165

Генеративность определяется на учетных площадках рекультивированного участка площадью 1×1 м закладываемых на местности по методу конверта. На каждой учетной площадке производится подсчет общего количества растений и генерирующих особей. Затем определяется процентное содержание последних и находится среднее значение процента генеративности для всего участка. На момент обследования генеративность травостоя должна составлять не менее 70 %.

Для определения высоты и процента генеративности травостоя, сформированного травосмесями, измерения проводят по каждому виду. При явном (более 80 %) преобладании в смешанном травостое одного вида или сорта растений, измерения проводятся по нему.

При учете экземпляров растений каждый, пространственно ограниченный от других наземный побег или куст, обладающий самостоятельно корневой системой, рассматривается как отдельная особь, даже при наличии связи его с другими особями в подземных частях.

Мониторинг растительного покрова проводится ежегодно в летний период в период ведения работ (технический и биологический этапы).

Обоснование выбора показателей, периодичности наблюдений и выбора мест отбора проб:

Были приняты стандартные показатели, которые позволяют оценить состояние растительности в границах обследуемого участка. Периодичность контроля состояния растительности (2 раза за период) принята для охвата различных фенологических фаз развития растительности.

Полный перечень контролируемых параметров, расположение точек и периодичность исследований представлены в структурированной «Программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистем» для всех этапов работ.

**14.12 Производственный экологический мониторинг животного мира**

Мониторинг животного мира является неотъемлемой частью общей системы мониторинга и базируется на принципе «фитоценоз – тип местообитания». Зоологический мониторинг напрямую связан с мониторингом растительности.

В ходе производственного экологического мониторинга состояния животного мира в ходе рекультивационных работ будут проводиться наблюдения за млекопитающими, птицами, амфибиями и рептилиями.

При организации наблюдений необходимо учитывать виды и степень техногенных воздействий, пространственные и временные различия в структуре фауны и предполагаемые поведенческие реакции животных на оказываемое воздействие.

Исследования будут проводиться методом маршрутных учетов, а также в пунктах зоологического мониторинга, где проводятся учеты мелких млекопитающих на линиях инструментальным методом, учеты амфибий и рептилий на трансектах и площадках. Пункты маршруты закладываются в зоне воздействия рекультивации объекта (контрольные) и за

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							166

пределами зоны воздействия (фоновые). Рекомендуется, чтобы пункты мониторинга животного мира по возможности совпадали с пунктами мониторинга растительного покрова. Точное местоположение пунктов зоологического мониторинга определяется после проведения рекогносцировочных маршрутов в начале первого цикла мониторинговых исследований. Направления маршрутов, количество и их длина, местоположение начальных и конечных пунктов определяются также по результатам рекогносцировочного обследования.

При проведении зоологического мониторинга контролируемыми параметрами являются:

- видовое разнообразие;
- состав и структура сообществ;
- численность и плотность;
- биотопическое распределение видов.

В качестве основных методов работы используются учеты на маршрутах, учеты позвоночных по следам их жизнедеятельности, поиск мест концентрации амфибий и рептилий, отловы амфибий и рептилий, учеты голосов птиц на маршруте, поиск гнезд, визуальные наблюдения, инструментальные методы учета мелких млекопитающих.

Расположение точек мониторинга состояния животного мира приведено на карте-схеме, допускается, при проведении измерений отклоняться от указанной на карте-схеме точки в пределах 100 м для исключения влияния сторонних факторов, препятствий рельефа местности и др.

За один цикл замеров рекомендуется выбирать 3 точки из предложенных в стандартном маршруте и 2 точки в дополнительном.

Все мероприятия осуществляются специалистами лаборатории, аккредитованной в установленном порядке на проведение данных видов работ

Для контроля состояния растительности и животного мира рекомендуется стандартный маршрут вокруг границ территории объекта. Маршрут начинается и заканчивается на подъездной дороге к объекту. В границах маршрута могут закладываться стационарные посты наблюдения за объектами животного мира, в том числе с использованием фотоловушек.

**Орнитофауна**

Для определения численности птиц и видового состава орнитокомплексов рекомендуется применять общепринятый метод комплексного маршрутного учета (Равкин, 1967) с выделением фиксированных полос обнаружения видов. Методика подразумевает, что ширина полосы учета выбирается экспертным путем в зависимости от ландшафтных и биотопических условий. При этом методе регистрируются все обнаруженные птицы с одновременной экспертной оценкой расстояний от учетчика до каждой из них в момент первого обнаружения. На маршрутах (в выбранной полосе учета) встреченные птицы фиксируются визуально и по голосу. При обнаружении птиц отмечают: вид птицы, количество

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							167

особей, характер пребывания птицы в местообитании, расстояние до птицы в момент обнаружения. При обнаружении гнезд описывают биотоп, в котором оно найдено, его местоположение, характер крепления, состав стенок, лотка, проводят замеры гнезд рулеткой и штангенциркулем. При возможности в процессе мониторинга проводится фотофиксация. По окончании маршрутного учета подсчитывается километраж учета в каждом из выделенных биотопов, а затем полученные данные по численности птиц в каждом биотопе пересчитываются на единицу площади. При анализе материалов полевых работ используются специальные формулы коррекции при пересчете данных учета в показатели плотности. В результате, материалы учетов позволяют выявить видовое разнообразие птиц в каждом из изученных биотопов, а также рассчитать плотность населения птиц в различных биотопах, расположенных в различных зонах воздействия строительства. Такой метод учета и способы расчетов позволяют получать достаточно точные и сравнимые показатели плотности заселения птиц, обитающих в залесенных и открытых местообитаниях суши с разнообразным рельефом, растительным покровом и антропогенным воздействием. Рекомендуется в качестве дополнительных методов исследования, позволяющих получить более корректные данные, использовать методы площадочного и точечного учета.

***Млекопитающие***

Исследования видового состава, численности и спектра предпочитаемых местообитаний млекопитающих проводят во время комплексных зоологических маршрутов. При проведении маршрутов регистрируются все визуальные встречи, звуки, издаваемые животными, следы жизнедеятельности наземных позвоночных (следы, норы, помет и др.), дается характеристика местообитаний животных и особенностей антропогенного использования территории, проводится фотофиксация.

При учете млекопитающих используются следующие методические подходы:

- учеты по следам жизнедеятельности на маршрутах;
- визуальные встречи на маршрутах;
- опрос местного населения.

Маршруты, линии учета мелких млекопитающих, места встреч животных, следы и т.д. картируются. При картировании линий учета в GPS вносятся координаты начала и конца линии.

***Амфибии и рептилии***

Для проведения мониторинговых исследований состояния амфибий и рептилий рекомендуется использовать метод визуальных наблюдений. На выбранных участках закладываются обзорные маршруты. Рекомендуется, чтобы обзорные маршруты охватывали потенциальные убежища амфибий и рептилий, берега водоемов, отрицательные формы микрорельефа, дорожные насыпи. При проведении исследований на маршрутах закладываются маршрутные линии (трансекты), что позволяет определить видовой состав, соотношение разных видов в пределах одного местообитания, суточную активность,

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							168
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

численность. Протяженность маршрутной линии для земноводных и многих видов ящериц определяется особенностью рельефа и растительности. Ширина трансект зависит от рельефа, растительности, времени суток и может быть от 2 до 10 метров.

Дополнительно при проведении обзорных маршрутов в непосредственной близости от трансект закладываются учетные площадки размером 25x25 м, ограничиваемые при проведении исследований мерным шнуром. Площадки обследуют путем однократного прохода. Проведение обзорных маршрутов позволяет выявить обитание редких и малочисленных видов, зачастую не обнаруживаемых на основных учетных маршрутных линиях и площадках.

В ходе проведения мониторинга также фиксируются не только непосредственно наблюдаемые особи амфибий и рептилий, но и выползки, останки или их фрагменты и др. При возможности в процессе мониторинга проводится фотофиксация. Камеральная обработка собранных в полевых условиях данных проводится по общепринятым методам аналогичным методам, применяемым на этапе изысканий. Географическую привязку маршрутов и пунктов мониторинга, находок животных осуществляют с помощью приемников GPS.

Обоснование выбора показателей, периодичности наблюдений и выбора мест отбора проб:

Были приняты стандартные показатели, которые позволяют оценить состояние животного мира в границах обследуемого участка. Периодичность контроля состояния животного мира (2 раза за период) принята для охвата различных фенологических фаз развития животного мира.

Полный перечень контролируемых параметров, расположение точек и периодичность отбора проб представлены в структурированной «Программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистем» для всех этапов работ.

**14.13 Контроль за радиационной обстановкой**

Контроль за радиационной обстановкой выполняется с учетом положений: ФЗ РФ от 30 марта 1999 года N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», ФЗ РФ от 9 января 1996 года N 3-ФЗ "О радиационной безопасности населения", ФЗ РФ от 10 января 2002 года N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды", СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)", СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности. Санитарные правила и нормативы»; СанПиН 2.6.1.2800-10 "Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения»; МУ 2.6.1.2398-08 «2.6.1. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и

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

							<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			169

сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

Контроль за радиационной обстановкой включает:

- измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на рекультивируемой территории;
- определение уровней загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности в зоне влияния объекта.

Измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на территории объекта ведется в масштабе 1:2000 (75%) и 1:1000 (25%). По профилям на расстоянии 25 м друг от друга производится сплошное прослушивание через головные телефоны с помещением гильзы радиометра СРП-68-01 в полосу шириной 1 м у поверхности земли. Аномальные участки прослушиваются по сетке 10 x 10 м.

Регистрация загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности проводится по 3 профилям длиной до 1,0 км в масштабе 1:5000. На каждом профиле 1 раз в год на содержание радионуклидов отбирается в среднем по 5 проб почвогрунтов и по 4 пробы наземной растительности. Пробы почвы и растительности следует отбирать в одних и тех же точках.

В рамках оценки радиационной обстановки выполняется:

- измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на территории объекта;
- регистрация загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности проводится по следующим показателям: удельная активность Ra-226, Th-228, Cs-137, K-40 и эффективная удельная активность радионуклидов.

Определение уровней загрязнения радионуклидами почвогрунтов и наземной растительности в зоне влияния объекта производится:

- для проб почвы при отсутствии положительной динамики ее загрязнения - 1 раз в год совместно с пробами растительности;
- для проб растительности - 1 раз в год в конце периода вегетации.

Глубина отбора проб почвы зависит от характера хозяйственного использования территории. На необрабатываемых территориях глубина отбора обычно составляет (3 - 5) см, на обрабатываемых- определяется глубиной обработки почвы (15 - 25 см). В пробу должен входить и покрывающий почву дерн. На пробоотборной площадке точечные пробы почвы чаще отбирают по схеме "конверт". Длину стороны "конверта" устанавливают в зависимости от размеров ячейки и пробоотборной площадки. Пробы травянистой растительности отбирают в пределах выбранного "конверта", срезая траву на высоте (2 - 5) см от поверхности дерна, избегая ее загрязнения почвой. Масса пробы травы зависит от свойств контролируемого нуклида и применяемого метода его анализа. Площадь, с которой отбирают траву, измеряют при помощи рулетки и фиксируют в журнале пробоотбора.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							170

Радиометрическая съемка поверхности участка производства работ производится 1 раз в год. Рекомендуется проведение мониторинга на протяжении рекультивации и один год пострекультивационного периода. При отсутствии превышений в результатах анализов дальнейший контроль может считаться нецелесообразным.

Обоснование выбора показателей, периодичности наблюдений и выбора мест отбора проб:

Наблюдаемые параметры выбираются на основании п.3.1.2 СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» и п.4.1 СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения».

Периодичность мониторинга принята в соответствии п.3.1 СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» и п.4.1 СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения».

Территория контроля определяется в соответствии п.7 СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009».

Полный перечень контролируемых параметров и периодичность отбора проб представлены в структурированной «Программе производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистем» для всех этапов работ.

**14.14 Производственный экологический мониторинг обращения с отходами производства и потребления**

В процессе производства работ по рекультивации предполагается образование отходов производства и потребления 3 - 5 классов опасности для окружающей среды. Перечень отходов представлен в главе 8.

*Контроль по обращению с отходами* в период проведения всех работ связан со сбором, накоплением, транспортировкой, обезвреживанием, размещением отходов.

Объектам экологического контроля по безопасному обращению с отходами в период производства работ по рекультивации несанкционированной свалки и в пострекультивационный период являются:

- наличие и актуальность разрешительных документов на образование отходов (документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение);
- соответствие номенклатуры отходов и источников их образования сведениям, содержащимся в проекте НООЛР;
- отсутствие на территории объекта загрязненных земельных участков, а также не обустроенных мест накопления отходов;
- наличие и актуальность паспортов отходов;
- соблюдение установленного порядка учета и движения отходов;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- соблюдение порядка и сроков внесения платы за размещение отходов;
- выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством РФ в области охраны окружающей среды.

В ходе проведения всех видов работ внутриведомственный экологический контроль будет проводиться в отношении следующей деятельности строительных организаций по обращению с отходами:

- сбор отходов;
- временное накопление отходов;
- транспортировка отходов;
- передача отходов для утилизации или обезвреживания на специализированные предприятия.

Одним из основных направлений контроля обращения с отходами будет проверка соответствия объема и перечня образующихся отходов объемам и перечню, согласованным в установленном порядке в составе нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Под контролируемыми параметрами в данном разделе подразумевается контроль выполнения соответствующих природоохранных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами, перечень которых представлен ниже:

- контроль мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов;
- контроль требований к местам временного накопления (хранения) отходов;
- контроль мероприятий по транспортировке и периодичности вывоза отходов;
- контроль мероприятий по передаче отходов на утилизацию (обезвреживание, использование) и размещение;
- контроль учета и отчетности в области обращения с отходами.

Кроме вышеуказанных контролируемых мероприятий, контролю подлежит своевременное оформление организационно-распорядительной и нормативной документации в области обращения с отходами. Также в ходе выполнения работ по мониторингу (контролю) обязательно проверяется проведение ответственными лицами инструктажа с рабочим персоналом о правилах обращения с отходами.

Проверка принятой на контролируемом объекте практики обращения с отходами на соответствие требованиям, установленным нормативными правовыми, нормативно-техническими и нормативными актами проводится в рамках инспекционного экологического контроля.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							172

**14.14.1 Контроль мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов**

Мониторинг мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов осуществляется с целью проверки соответствия действующей документации в области обращения с отходами требованиям, установленным «Порядком паспортизации отходов I-IV классов опасности» (Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 1026 от 8 декабря 2020 г.) и «Критериям отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» (Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 536 от 4 декабря 2014 г.).

В рамках контроля соблюдения требований к инвентаризации, паспортизации и классификации отходов основное внимание обращается на выполнение строительными организациями следующих мероприятий:

- наличие у хозяйствующего субъекта действующих паспортов на отходы, согласованных проектов НООЛР, а также материалов по согласованию и утверждению этих документов, ежегодных отчетов о неизменности производства;
- соответствие номенклатуры отходов, образующихся в ходе рекультивации и в пострекультивационный период сведениям, приведенным в разрешительной документации.

**14.14.2 Контроль требований к местам накопления (хранения) отходов**

На площадке проведения рекультивационных работ предусматривается организация специально отведенных мест для накопления (временного складирования) отходов на срок проведения работ (в соответствии со ст. 1 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»). Описание мест временного хранения отходов представлено в главе 9.35 настоящего тома.

Деятельность, связанная с образованием отходов, должна предусматривать наличие специально отведенных мест для накопления (при необходимости хранения) отходов.

Требования к обустройству мест временного накопления (хранения) отходов определяются положениями ФЗ № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления», ФЗ № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», проектами нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, правилами пожарной безопасности РФ, требованиям инструкций по технике безопасности, СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Наряду с перечисленными документами в ходе контроля в обязательном порядке учитываются представленные

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							173
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

характеристики мест накопления отходов в разделе «Мероприятия по охране окружающей среды» и приведенные тут же мероприятия по обращению с отходами.

Контроль выполнения требований к местам накопления отходов заключается в проверке организации специально отведенных и оборудованных мест накопления отходов по установленным правилам, соответствия действующей системы учета отходов, документирования их движения с момента образования до момента передачи на размещение, использование или обезвреживание и схемы операционного движения отходов, приведенной в проекте НООЛР.

В рамках мониторинга (контроля) по обращению с отходами в ходе рекультивации объекта осуществляется контроль организации движения и накопления отходов по следующим вопросам:

- оформление соответствующей документации по учету образования отходов и их движения, актов передачи отходов для использования, размещения и обезвреживания;
- визуальный осмотр мест накопления отходов на соответствие требованиям нормативных правовых актов и решениям, установленным в проектной документации, а также соответствие условий накопления санитарно-эпидемиологическим и противопожарным требованиям;
- проведение оценки объемов отходов, накопленных на территории производственного объекта.

**14.14.3 Контроль мероприятий по транспортировке и периодичности вывоза отходов**

Транспортировка отходов должна производиться в соответствии с требованиями ФЗ № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке.

Контроль выполнения строительными организациями требований по транспортировке отходов проводится с целью подтверждения соответствия данной деятельности природоохранным требованиям и соблюдения разработанных проектных мероприятий при выполнении работ по транспортировке отходов до мест утилизации либо размещения.

При транспортировке отходов должна оцениваться вероятность потери опасных отходов в процессе перевозки, создания аварийной ситуации, причинения вреда окружающей среде. В данном случае контролируется: наличие паспорта опасных отходов, отдельная транспортировка каждого вида отходов, соблюдение требований безопасности при транспортировании отходов и др.

В ходе мониторинга (контроля) соблюдения требований по транспортировке отходов, образующихся в ходе строительства, проводится анализ:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							174

- организации сбора, учета, погрузки и передачи отходов производства и потребления специализированным организациям;
- наличия специализированного транспорта, оборудованного и снабженного специальными знаками транспортных средств;
- наличия разрешительной документации, оформленной в установленном порядке для безопасного транспортирования отходов;
- составления накладных, расписок, которые представляются с каждым рейсом автомашины на каждый вид отходов за подписью ответственного лица;
- наличия сертификатов, свидетельств, подтверждающих обучение по обращению с отходами лиц, ответственных за транспортировку отходов.

Контроль периодичности вывоза отходов в места, специально предназначенные для постоянного размещения (захоронения) или утилизации отходов производства и потребления, в данном случае определяется исходя из следующих факторов:

- периодичность накопления отходов;
- наличия и вместимости емкости (контейнера) или площадки для накопления отходов;
- вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимость при хранении и транспортировке.

**14.14.4 Контроль мероприятий по передаче отходов на утилизацию, обезвреживание и их размещению**

Исходя из положений ч. 1 ст. 4 федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления», отходы, образующиеся в процессе рекультивации, должны быть учтены и переданы для использования, обезвреживания или размещения в специализированные организации, имеющие соответствующую лицензию на осуществление деятельности по обезвреживанию и размещению отходов не меньшего класса опасности. Отходы передаются на основании заключенных договоров с предоставлением в контролирующие органы документов, подтверждающих прием на утилизацию, обезвреживание или захоронение отходов производства и потребления.

В процессе проведения рекультивационных работ и в пострекультивационный период будет организован контроль надлежащего и своевременного оформления договорных отношений с лицензированными организациями и предоставления соответствующих документов, подтверждающих утилизацию отходов.

**14.14.5 Контроль учета и отчетность в области обращения с отходами**

В соответствии со ст. 19 федерального закона № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления» юридические лица обязаны вести в установленном порядке учет образовавшихся, обезвреженных и переданных другим лицам отходов. Учет ведется в соответствии приказом № 1028 от 08.12.2020 г. «Об утверждении порядка учета в области обращения с отходами».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							175

Таким образом, в ходе проведения работ будет организован внутренний контроль за:

- назначением ответственного лица по первичному учету образовавшихся, обезвреженных и переданных другим лицам, а также размещенных отходов;
- ведением подрядными организациями учета и составления отчетности в области обращения с отходами;
- достоверностью представленных данных в утвержденных формах учета движения отходов, а также правильность их заполнения.

Учет отходов осуществляется следующими методами:

- прямыми замерах веса или объема;
- расчетным методом по удельным нормам образования.

Контроль ведения учета и составления отчетности в области обращения с отходами будет являться одной из приоритетных задач, выполнение которой позволит реально оценить объемы образовавшихся отходов в сравнении с установленными нормативами образования отходов и лимитами на их размещение.

При осуществлении контроля учета и отчетности в области обращения с отходами осуществляется сопоставление фактической номенклатуры образовавшихся отходов, принятым проектным решениям.

**14.14.6 Периодичность работ и ответственные лица**

Внутриведомственный экологический мониторинг (контроль) деятельности организации по обращению с отходами осуществляется в рамках специализированной подсистемы инспекционного экологического контроля природоохранных требований (ИЭК) силами инспекторов ИЭК.

В течение всего периода рекультивации инспекторы ИЭК с определенной периодичностью (1 раз в квартал) осуществляют контроль мероприятий обращения с отходами путем непосредственного наблюдения за производством работ, а также проводят интервьюирования руководящего и рабочего персонала.

По результатам контроля в соответствии с положениями настоящего документа составляется Акт проверки соблюдения природоохранных требований «Акт проверки соблюдения природоохранных требований». В случае выявления несоответствий деятельности по обращению с отходами требованиям законодательства или несоблюдении проектных решений в соответствующей области, обнаруженные факты отражаются в Акте как экологическое нарушение.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							176

### 14.15 Производственный экологический мониторинг при возникновении аварийных ситуаций

Возможные варианты развития аварийных ситуаций на объекте: разгерметизация цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность с дальнейшим возгоранием топлива/без возгорания топлива.

Мониторинг воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций отличается от мониторинга окружающей среды при штатном (безаварийном) выполнении намечаемой хозяйственной деятельности высокой оперативностью, отбор всех видов проб значительно учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны (охват территории пробоотбора должен заведомо превосходить загрязненную площадь). В случае необходимости для проведения мониторинга воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций должны привлекаться специализированные организации и аккредитованные в установленном порядке эколого-аналитические лаборатории.

При проведении мониторинга компонентов окружающей среды выявляется степень загрязнения и площадь воздействия.

Мониторинг проводится по всем направлениям:

- водные объекты;
- почвы;
- атмосферный воздух;
- состояние объектов животного и растительного мира.

*Возможные негативные последствия для окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций.*

Аварийные ситуации на поверхности земли приводят к снижению биологической продуктивности почвы и фитомассы растительного покрова. Характер и степень воздействия нефтепродуктов на почвенно-растительный комплекс определяется объемом ингредиента и его свойствами, видовым составом растительного покрова, временем года и другими факторами. Многие виды сосудистых растений оказываются устойчивыми против нефтяного загрязнения, тогда как большинство лишайников погибает при воздействии на них нефти и нефтепродуктов. Следствием загрязнения нефтепродуктами является деградация растительного покрова. Происходит замедление роста растений, хлороз, некроз, нарушение функции фотосинтеза и дыхания. Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к гибели растения. Будет наблюдаться обеднение видового состава растительности, формирование ее специфических ассоциаций вдоль технических объектов, изменение нормального развития водных организмов, формирование болотной растительности, появление галофитных ассоциаций. Изменяется химический состав растений, в них происходит накопление органических и неорганических загрязняющих веществ. Растения в результате погибают. В отличие от растений, вынужденных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							177

приспосабливаться к условиям среды роста, животные могут перемещаться в более благоприятную среду при появлении неблагоприятных условий.

В результате пожаров уничтожаются прилегающие экосистемы. Под тепловым воздействием происходит полная гибель растительного покрова и возможная гибель животных. Так же при горении отходов в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества. В основном это такие вещества, как оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, взвешенные вещества. Отравление данными веществами может сказаться не только на наземной флоре и фауне, но и на водной биоте реки. Попадая в атмосферный воздух, окислы азота превращаются в азотную кислоту, которая является в высокой степени коррозирующим веществом. Вместе с серной кислотой она представляет собой основной компонент кислых осадков. В результате рассеивания и осаждения на водную поверхность, они угнетают рост водных растений, приводят к гибели планктона.

Важным фактором негативного воздействия являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при пожарах.

При возникновении аварийных ситуаций связанных с разливом нефтепродуктов воздействие на водные экосистемы будет носить долговременный характер. При аварийных проливах ГСМ в водный объект, проявляются следующие негативные факторы:

- непосредственное отравление организмов с летальным исходом;
- серьезные нарушения физиологической активности гидробионтов;
- прямое обволакивание речных организмов нефтепродуктами;
- болезненные изменения в организме гидробионтов, вызванные внедрением углеводов;
- изменение химических, биологических и биохимических свойств среды обитания.

При возникновении аварийных ситуаций возможны значительные негативные последствия для животного и растительного мира. Проектом предусматриваются мероприятия по недопущению и ликвидации аварийных ситуаций.

Организация и выполнение мониторинговых исследований в случае возникновения аварийных ситуаций рассмотрены в таблице ниже.

**Таблица 14.10 - Организация мониторинга при аварийных ситуациях**

Площадь и форма поражения	Компоненты окружающей среды, подлежащие мониторингу	Критерий оценки загрязнения окружающей среды	Виды наблюдений	Контролируемые параметры	Зоны контроля	Периодичность контроля
<b>Организация мониторинга при аварийных ситуациях при разливе нефтепродуктов</b>						
Определяется по факту возникновения аварийной ситуации	Атмосферный воздух	Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в жилой зоне	Отбор проб атмосферного воздуха на границе нормируемых территорий	температура, влажность, скорость и направление ветра, атмосферное давление, состояние	Границы ближайших жилых зон	1-ый этап – проводится в период аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							178

				погоды; взвешенные вещества, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, оксид и диоксид азота, метан		ликвидации аварийной ситуации
	Водные объекты	Наличие загрязнения водной среды	Определяет я визуально по факту возникнове ния аварийной ситуации	Площадь загрязнения	Водные объекты	1-ый этап – проводится в период аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации
		Наличие превышений предельно- допустимых концентраций загрязняющи х в исследуемой среде	Отбор проб воды и донных отложений выше и ниже по течению от места аварии	1. Для воды: расход воды, скорость течения, глубина (максимальная, минимальная, средняя), температура, рН, взвешенные вещества, БПК5, ХПК, растворенный кислород, сухой остаток, плавающие примеси, мутность, цветность, запах, фенолы, нефтепродукты. 2. Для донных отложений: рН (водной и солевой вытяжки), гранулометрическ ий состав, содержание глинистой фракции, содержание органического вещества, цвет, запах, консистенция, тип, включения, нефтепродукты,	Водные объекты	
	Почвенный покров	Наличие загрязнения почвенного покрова	Определяет я визуально по факту возникнове ния аварийной ситуации	Площадь загрязнения, глубина проникновения	Определяет ся по факту	1-ый этап – проводится в период аварийной ситуации; 2-ой этап – по

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ



		Наличие превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих в исследуемой среде	Отбор проб почвы	pH (водной и солевой вытяжки), гранулометрический состав, содержание органического вещества, содержание глинистой фракции, общее содержание азота, нефтепродукты, фенолы, гумус	Прямая зона воздействия и прилегающая территория	окончании этапа ликвидации аварийной ситуации
	Растительность, животный мир	Сокращение устойчивой популяции в зоне воздействия	Визуальные наблюдения состояния растительного и животного мира	Параметры ПЭМ при безаварийной работе	Прямая зона воздействия и зона ПЭМ и прилегающая территория	1-ый этап – проводится в период аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа ликвидации аварийной ситуации; 3-ий этап – проводится до восстановления устойчивой популяции

**Организация мониторинга при аварийных ситуациях, связанных с возгоранием**

Определяется по факту возникновения аварийной ситуации	Атмосферный воздух	Наличие превышений ПДК загрязняющих веществ в жилой зоне	Отбор проб атмосферного воздуха	Азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид, взвешенные вещества	Контрольные точки на границе промплощадки, на границе 500 метровой зоны, на жилой зоне	В период обнаружения возгорания  Каждые 3 часа при аварии  По завершению горения
--	--------------------	--	---------------------------------	--	--	--

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

							31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			180

## 15 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду производился на основании количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, объемов образования отходов, образующихся от проведения рекультивационных работ в границах отведения участка.

В Разделе 6 данного тома выполнены расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В Разделе 8 данного тома выполнены расчеты образования отходов. Объемы образования отходов рассчитаны в соответствии с действующими нормами.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду представляет собой форму возмещения экономического ущерба от размещения отходов, которая возмещает затраты на компенсацию воздействия загрязнения и обеспечивает стимулирование снижения или поддержание размещения отходов в пределах установленных лимитов.

Базовые нормативы платы и приняты в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Сумма платы за негативное воздействие на окружающую среду рассчитывается по формуле:

$$П = \sum M_{отх} \times C_{л1}, \text{ руб, где}$$

$M_{отх}$  – фактическая масса отходов, образовавшаяся за отчётный период;

$C_{л1}$  – норматив платы за размещение 1 тонны отходов в пределах установленных лимитов.

Расчеты в проекте выполнены с учетом «Коэффициента к нормативу платы в пределах установленных лимитов» равным 1.

### 15.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух произведен с учетом требований ст.28 Федерального закона от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ приняты в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» и Постановлением Правительства РФ от 01.03.2022 N 274 "О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду". Коэффициент индексации платы на 2022 год составляет 1,19 к ставкам платы за 2018 год.

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							181
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Расчёт платы произведён за весь объём загрязняющих веществ, периода проведения технической рекультивации, включая подготовительные работы, биологической рекультивации и на послерекультивационный период.

Расчёт компенсационных выплат за размещение отходов представлен в Таблице 15.1. Расчет выполнен на 1 год.

**Таблица 15.1 – Расчет компенсационных выплат за выбросы в атмосферу**

№ п/п	Код в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Фактический выброс ЗВ, т/год	ставка платы за 1 тонну ЗВ, руб/т	Плата за выбросы, руб
<b>Технический этап</b>					
1	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	14,19177	138,8	2 344,08 Р
2	303	Аммиак (Азота гидрид)	1,944079	138,8	321,11 Р
3	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2,306275	93,5	256,61 Р
4	328	Углерод (Пигмент черный)	1,931975	36,6	84,15 Р
5	330	Сера диоксид	1,671026	45,4	90,28 Р
6	333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,094897	686,2	77,49 Р
7	337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	12,7072	1,6	24,19 Р
8	410	Метан	192,9722	108	24 800,79 Р
9	416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	0,000207	0	0,00 Р
10	616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	1,615783	29,9	57,49 Р
11	621	Метилбензол (Фенилметан)	2,637046	9,9	31,07 Р
12	627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,3465	275	113,39 Р
13	703	Бенз/а/пирен	4,50E-09	5472969	0,03 Р
14	1071	Гидроксибензол (фенол)	3,4E-06	1823,6	0,01 Р
15	1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,149221	547,4	97,20 Р
16	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,558514	1823,6	1 212,02 Р
17	1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,159564	93,5	17,75 Р
18	1728	Этантиол	2,37E-07	54729,7	0,02 Р
19	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	3,300024	6,7	26,31 Р
20	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,000337	10,8	0,00 Р
21	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,01008	56,1	0,67 Р
<b>Итого</b>					<b>29 554,66 Р</b>

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

## Биологический этап

1	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,757252	138,8	125,08 ₽
2	303	Аммиак (Азота гидрид)	1,81753	138,8	300,21 ₽
3	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,123062	93,5	13,69 ₽
4	328	Углерод (Пигмент черный)	0,064804	36,6	2,82 ₽
5	330	Сера диоксид	0,285985	45,4	15,45 ₽
6	333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,08866	686,2	72,40 ₽
7	337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,235021	1,6	2,35 ₽
8	410	Метан	180,4104	108	23 186,35 ₽
9	616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	1,510626	29,9	53,75 ₽
10	621	Метилбензол (Фенилметан)	2,46545	9,9	29,05 ₽
11	627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,32396	275	106,02 ₽
12	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,327366	1823,6	710,41 ₽
13	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,10789	6,7	0,86 ₽
<b>Итого</b>					<b>24 618,43 ₽</b>

## Пострекультивационный этап

1	301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,7156	138,8	118,20 ₽
2	303	Аммиак (Азота гидрид)	1,56754	138,8	258,91 ₽
3	304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,116276	93,5	12,94 ₽
4	328	Углерод (Пигмент черный)	0,064804	36,6	2,82 ₽
5	330	Сера диоксид	0,253147	45,4	13,68 ₽
6	333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,076466	686,2	62,44 ₽
7	337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,116825	1,6	2,13 ₽
8	410	Метан	155,596	108	19 997,20 ₽
9	616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	1,30286	29,9	46,36 ₽
10	621	Метилбензол (Фенилметан)	2,126332	9,9	25,05 ₽
11	627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,279396	275	91,43 ₽
12	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,282334	1823,6	612,69 ₽
13	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,10789	6,7	0,86 ₽
<b>Итого</b>					<b>21 244,71 ₽</b>
<b>Всего</b>					<b>75 417,80 ₽</b>

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

## 15.2 Расчет платы за размещение отходов

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ приняты в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» и Постановлением Правительства РФ от 01.03.2022 N 274 "О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду". Коэффициент индексации платы на 2022 год составляет 1,19 к ставкам платы за 2018 год.

Расчёт платы произведён для отходов, условно принятых к размещению. Проектом предусмотрена минимизация отходов, вывозимых на размещение. Большая часть отходов будет вывозиться на обезвреживание или повторное использования компаниями, имеющими лицензии с составлением договора.

За отход «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код по ФККО 7 33 100 01 72 4)» плату вносит Региональный оператор.

**Таблица 15.2 – Расчет компенсационных выплат за размещение отходов**

№ п/п	Класс опасности	Наименование вида отхода	Фактическая масса размещаемых отходов, т	Нормативы платы за 1 тонну размещаемых отходов. руб.	Плата за размещение отходов, руб.
<b>Технический этап</b>					
1	4	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	0,524	663,2	347,517
2	4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	0,219	663,2	145,241
3	5	Смет с территории предприятий практически неопасный	4,500	17,3	77,85
<b>Итого на техническом этапе с учетом коэфф-та 1,19</b>					<b>679,02</b>
<b>Биологический этап</b>					
5	4	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	0,079	663,2	52,39
6	4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	0,056	663,2	37,14
<b>Итого на биологическом этапе</b>					<b>106,54</b>
<b>Итого за период рекультивационных работ</b>					<b>785,56</b>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							184

## 16 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) в трансграничном контексте 1991 года вступила в силу на международном уровне 10 сентября 1997 года. Российская Федерация подписала Конвенцию в 1991 году, однако она до сих пор не ратифицирована.

Трансграничным, согласно «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте», принятой 25 февраля 1991 года, считается любое воздействие, не только глобального характера, в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, вызываемое планируемой деятельностью, физический источник которой расположен полностью или частично в пределах района, подпадающего под юрисдикцию другой Стороны.

Учитывая местоположение свалки, можно сделать вывод о том, что вся деятельность при рекультивации объекта осуществляется на территории Российской Федерации.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, выполненной в рамках настоящего проекта, зона потенциального влияния при эксплуатации, рекультивации объекта и в пострекультивационный период не выходит за международные границы.

### **Качество атмосферного воздуха**

Согласно статье 1 Федерального закона от 04.05.1999 N 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», трансграничное загрязнение атмосферного воздуха – загрязнение атмосферного воздуха в результате переноса вредных (загрязняющих) веществ, источник которых расположен на территории иностранного государства.

В разделе «Охрана атмосферного воздуха от загрязнения» указывается, что выбросы в атмосферу от источников в точках нормирования на территории РФ не превышают установленных ПДК. А также, учитывая расстояние до ближайшей границы иностранного государства, загрязняющие вещества, выбрасываемые источниками свалочного тела, механизмами, используемыми при его рекультивации, не могут оказывать трансграничное воздействие на качество воздуха.

Выбросы в атмосферу в пострекультивационный период также не предполагают трансграничного воздействия на качество атмосферного воздуха, поскольку согласно проведенным расчетам рассеивания, величины выбросов загрязняющих веществ не будут превышать предельно допустимые концентрации на границе жилой застройки.

### **Образование отходов**

Согласно статье 1 Федерального закона от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», трансграничное перемещение отходов – перемещение отходов с территории, находящейся под юрисдикцией одного государства, на территорию (через территорию), находящуюся под юрисдикцией другого государства, или в район, не

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							185

находящийся под юрисдикцией какого-либо государства, при условии, что такое перемещение отходов затрагивает интересы не менее чем двух государств.

Отходы при проведении рекультивационных работ будут образовываться на техническом этапе. Образующиеся отходы будут вывозиться на лицензированные полигоны области, по договору с лицензированной организацией в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ.

Специализированные организации, осуществляющие деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности в соответствии с законодательством РФ, а также лицензированные полигоны размещения отходов располагаются и работают на территории Российской Федерации..

Удаленность объекта рекультивации до ближайшей границы иностранного государства позволит избежать связанного с отходами трансграничного воздействия.

Оценка воздействия на компоненты окружающей среды, представленная в настоящем проекте показала, что негативное воздействие не будет выходить за пределы региональных границ области.

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

						31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
							186
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### 17 СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

В соответствии с требованиями п.4.5, 4.7 Требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду (Приложение к приказу Минприроды России от 1 декабря 2020 г. N 999) предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду, материалы ОВОС подаются на общественные обсуждения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ



## 18 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии с требованиями нормативных документов, оценка воздействия на окружающую среду проводится на вариантной основе.

Для решения вопроса рекультивации было рассмотрено несколько альтернативных вариантов производства работ.

### 18.1 Описание планируемой хозяйственной деятельности

В административном положении участок работ расположен в городском округе Волгоград, Красноармейский район.

Подробнее описание планируемой хозяйственной деятельности представлено в главе 4.

### 18.2 Альтернативные варианты достижения цели планируемой деятельности

К альтернативным вариантам достижения цели планируемой деятельности можно отнести:

1. Рекультивация с полным вывозом ТКО с земельного участка. Данный вариант позволяет полностью устранить негативное воздействие отходов после завершения работ на данном участке. К недостаткам варианта можно отнести:

- значительное негативное воздействие на окружающую среду в ходе работ. В основном варианте перемещению подлежит небольшая часть ТКО, в данном случае необходимо извлечь и вывезти весь объем отходов, что связано с загрязнением воздуха, неприятными запахами в ходе работ.

- отсутствие объекта конечного размещения отходов. Ни один полигон области не способен принять такое количество отходов. Для размещения отходов необходимо строить новый полигон, включающий все необходимые инженерные сооружения – нижний противодиффузионный экран, система дренажа фильтрата и выпуска биогаза, верхний экран, система мониторинга. Фактически такая площадка отсутствует.

- стоимость работ. Полный вывоз отходов потребует многократно большего финансирования (поскольку многократно вырастает как объем перемещаемых отходов, так и расстояние их перемещения). При этом, негативное воздействие на окружающую среду по итогу работ изменится незначительно.

Данный вариант не может быть рекомендован к реализации.

2. Рекультивация с устройством системы пассивной дегазации, с конструкцией противодиффузионного экрана, сбором фильтрата.

3. Нулевой вариант (отказ от намечаемой деятельности). Данный вариант подробнее рассмотрен в п. 18.2.4. Учитывая, что свалка оказывает негативное воздействие на окружающую среду, вариант может быть признан неприемлемым.

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							188
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**18.2.1 Альтернативные технические и технологические решения**

К альтернативным техническим и технологическим решениям можно отнести:

- Выбор марок строительной техники, аналогичных приведенным в разделе ПОС, на стадии производства работ. Следует выбирать виды техники, воздействие которых (выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, уровень шума) не выше, чем у принятых в проекте.

- Выбор места размещения инженерных сооружений. Проектом принято оптимальное место для площадки административно-хозяйственной зоны, с учетом возможности подключения к электросетям, доступности для транспорта, наличия подходящих грунтов для размещения инженерных сооружений.

Основные технические решения выбраны в соответствии с данными инженерных изысканий. Производительность системы дегазации выбраны соответствующими расходам фильтрата и биогаза от свалки, альтернативные варианты по производительности установок не рассматривались.

Основным техническим решением является изоляция отходов от окружающей среды. Альтернативы данному методу на сегодняшний момент нет.

**18.2.2 Возможные альтернативы мест реализации хозяйственной деятельности**

Планируется ликвидация объекта накопленного вреда окружающей среде – несанкционированной свалки. Поскольку необходимо устранить негативное воздействие на окружающую среду отходов, расположенных на указанном в техническом задании земельном участке, альтернативы мест реализации хозяйственной деятельности не рассматривались.

**18.2.3 Иные варианты реализации планируемой хозяйственной деятельности**

Планируется ликвидация объекта накопленного вреда окружающей среде – несанкционированной свалки. В качестве иного варианта реализации планируемой хозяйственной деятельности может быть рассмотрен вариант рекультивации с выемкой вторичных ресурсов, в том числе металла.

Реализация намечаемой деятельности по методу «Извлечение вторичных материальных ресурсов при выемке отходов в пределах захватки» предусматривает экскавацию техногенного грунта с последующей сортировкой, обеспечивающей выделение вторичного сырья, с последующим перезахоронением не утилизируемой части отходов.

Достоинства использования метода:

- выделение вторичного сырья.

Ограничения использования метода:

- в случае наличия органической части в составе техногенного грунта необходима полная стабилизации органических компонентов, так как выемка и обработка

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							189

недостаточно разложившихся отходов чревата риском неприятных и опасных воздействий на здоровье и безопасность населения и окружающей среды;

- необходимость применения дополнительных мероприятий по охране окружающей среды на период эксплуатации мобильной сортировочной системы;
- необходимость наличия в регионе достаточного количества предприятий по приему и утилизации вторичного сырья;
- необходимость применения нестандартного оборудования (сортировочные линии), поскольку стандартные образцы рассчитаны на относительно сухой не слежавшийся первичный мусор из контейнеров и не могут перерабатывать слежавшийся влажный мусор.

Реализация намечаемой деятельности по данному методу потребует задействования дополнительных передвижных перерабатывающих и сортировочных механизмов, и большим объемам ручного труда на операциях, которые не могут быть механизированы (очистка металлических изделий от мусора) что приведет к дополнительному загрязнению окружающей среды и увеличению шумового влияния на время производства работ.

Таким образом, учитывая продолжительный срок размещения отходов на свалке и небольшой процент возможных к извлечению вторичных материальных ресурсов в отходах (4-5%), использование данного метода является нецелесообразным по причине высокого риска несоблюдения качества окружающей среды по санитарно-гигиеническим характеристикам, в том числе появление устойчивого запаха гниющих отходов на длительное время. Стоимость потенциально извлекаемых вторичных ресурсов может не оправдать затраты на их извлечение из свалочного грунта. Металлы, не обладающие магнитными свойствами, могут быть извлечены из отходов только вручную.

Данный вариант реализации планируемой хозяйственной деятельности может быть признан нецелесообразным.

**18.2.4 Оценка возможности отказа от деятельности (нулевой вариант)**

Отказ от деятельности («нулевая альтернатива»). В качестве одного из вариантов рассматривается «нулевая альтернатива», т.е. полный отказ от заявленной деятельности.

При данном варианте будет продолжаться негативное воздействие на окружающую среду свалкой посредством поступления в грунтовые воды фильтрата, поступления в атмосферу свалочного газа, разлета легких фракций отходов. Анализ существующего состояния окружающей среды на прилегающих к свалке территориях показывает, что объект оказывает негативное воздействие на окружающую среду. Учитывая прогнозное время полного сбраживания органической части отходов, объект будет оказывать негативное воздействие на окружающую среду ещё долгое время.

Ущерб, нанесенный окружающей среде за годы существования свалки, не может быть устранен естественным путем без технологического инженерного вмешательства.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							190

Дальнейшее негативное воздействие объекта на окружающую среду может быть признано неприемлемым, следовательно, нулевой вариант (отказ от деятельности) не может быть реализован.

**18.3 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности по альтернативным вариантам**

В таблице 18.2 представлено описание ключевых видов негативного воздействия на окружающую среду по альтернативным вариантам.

**Таблица 18.2 – Виды негативного воздействия**

Вариант	Наименование	Ключевые виды негативного воздействия на окружающую среду
Вариант №1	Рекультивация с применением пассивной системы дегазации	Реализация данного варианта возможна для объектов с незначительной эмиссией биогаза. При выделении биогаза, достаточном для работы факельной системы дегазации, объект может служить источником негативного воздействия на атмосферный воздух прилегающих территорий ещё длительное время.
Вариант №2	Рекультивация с полным вывозом ТКО	Значительное выделение загрязняющих веществ и запахов при полной разработке свалочного тела; Большое количество спецтехники для вывоза ТКО, связанные с её работой загрязнение воздуха, шум, возможное разрушение дорожных покрытий дорог общего пользования; Отсутствие объекта конечного размещения ТКО после выемки – на существующие площадки складирования размещение возможно только после сортировки, а слежавшиеся за многолетний период ТКО сортировке не подлежат. Создание нового объекта размещения ТКО для складирования извлеченного мусора с существующей свалки может быть экономически нецелесообразно.
Вариант №3	Нулевой вариант – отказ от производства работ	Анализ существующей ситуации на свалке (по данным инженерно-экологических изысканий) позволяет говорить о том, что негативное воздействие объекта на воздух, почвы, подземные и поверхностные воды превышает допустимые нормативы, нулевой вариант можно считать недопустимым.

По результатам сравнения альтернативных вариантов был принят оптимальный вариант – рекультивация с применением системы пассивной дегазации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							191

### 18.4 Обоснование выбора варианта реализации планируемой хозяйственной деятельности

Учитывая объемы накопленных отходов, объемы и время формирования биогаза после закрытия свалки, а также требования к конструктивным особенностям и применению систем активной дегазации, данный вариант неприемлем.

В соответствии с табл. 5 «Рекомендаций по расчету образования биогаза и выбору систем дегазации на полигонах захоронении твердых бытовых отходов Госстроя России от 25.04.2003» для данного объекта рекомендуется создание системы пассивной дегазации.

Принятые проектом инженерно-технические решения соответствуют требованиям законодательства в области наилучших доступных технологий.

В рамках рассматриваемой проектной документации представлены следующие наилучшие доступные технологии (НДТ), соответствующие перечню НДТ, представленных в ИТС 17-2016 «Размещение отходов производства и потребления»:

#### **НДТ<sub>РО\_Н(Н)2</sub> – уплотнение отходов при захоронении ТКО навалом (насыпью)**

Послойное уплотнение отходов при перемещении и формировании свалочного тела тяжелой уплотняющей техникой (бульдозеры, катки-уплотнители) с целью обеспечения стабильности и устойчивости массива отходов с послойной изоляцией грунтом 0,25 м каждые 2 м с целью выполнения требований пожарной безопасности и обеспечения благоприятной санитарно-эпидемиологической ситуации в районе.

#### **НДТ<sub>32</sub> – устройство верхнего изоляционного покрытия из комбинации природных и искусственных материалов с изолирующим слоем из геомембраны**

Устройство комплексного верхнего изоляционного покрытия из современных геосинтетических материалов с целью исключения проникновения атмосферных осадков в свалочное тело, и, как следствие, снижение образования фильтрационных вод и предотвращения неорганизованных эмиссий биогаза.

#### **НДТ<sub>ОБ\_У02</sub> – укрепление внешних откосов с использованием геосинтетических материалов**

Укрепление внешних откосов биоматом, который выполняет защитные функции, предотвращая эрозионные процессы, с последующим залужением, с целью обеспечения местной устойчивости склонов свалочного тела.

#### **НДТ<sub>О/ВЫБР1</sub> – устройство системы пассивной дегазации ОРО ТКО (с рассеиванием биогаза в атмосфере при помощи газовыпусков)**

Сбор и отведение биогаза с использованием системы горизонтальных траншей, газоотводящих труб, газодренажных слоев, скважин, на выходе которых монтируются газовыпуски, конструкция которых способствует рассеиванию биогаза, но препятствует попаданию осадков в систему газового дренажа.

Выбранный вариант реализации намечаемой деятельности может быть признан оптимальным.

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

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							192
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### 19 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

По результатам рассмотрения проектных материалов можно сделать вывод, что на существующее положение объект оказывает негативное воздействие на окружающую среду и является объектом накопленного вреда окружающей среде.

Несанкционированная свалка может формировать повышенный уровень загрязнения воздуха в близлежащих населенных пунктах. Загрязняющие вещества с фильтратом со свалки поступают в грунтовые воды, в дальнейшем – в поверхностные водные объекты. На существующее положение свалка является аварийно-опасным объектом, рассмотренные сценарии аварийных ситуаций могут привести к значительному негативному воздействию на состояние окружающей среды и здоровье населения.

После завершения работ по основному варианту, негативное воздействие объекта не будет превышать допустимых значений.

Рассмотренные альтернативные варианты не могут предложить каких-либо преимуществ по сравнению с основным вариантом. Проектные решения, на которых основан проект, являются оптимальными.

Воздействие объекта на окружающую среду после завершения работ может быть признано допустимым.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							193

## 20 ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Достоверность прогнозных оценок воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду подтверждается использованием актуальной нормативной документации, утвержденных в установленном порядке методик для прогнозирования качества воздуха и уровня шума, результатов замеров, выполненных аккредитованными лабораториями по утвержденным в установленном порядке методикам, данными объектов-аналогов.

Согласно принципу достоверности и полноты информации, представляемой на экологическую экспертизу, заказчик обязан предоставить всем участникам процесса оценки воздействия на окружающую среду возможность своевременного получения полной и достоверной информации. В настоящей работе определены виды воздействий на окружающую среду, которые более детально изложены в пунктах 6-11 данного раздела. Проект выполнен с учетом информации о наилучших доступных технических методах.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 194
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

## 21 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Прогнозная оценка воздействия намечаемой деятельности на природную среду выполнена на основании анализа современного состояния территории, ориентировочных данных по прогнозируемым выбросам загрязняющих веществ. Неопределенностей в связи с оценкой прогнозируемых воздействий на окружающую среду в процессе подготовки материалов не возникло. Каждый из разделов материалов ОВОС достаточно полно характеризует современное состояние окружающей среды по всем природным компонентам.

Эксплуатация объекта (пострекультивационный период) не вызовет опасных экологических последствий прилегающих районов при соблюдении проектных решений и правил.

Проведение рекультивационных работ в объемах и границах, предусмотренных проектом, не окажет необратимого негативного влияния на состояние природной среды прилегающего района.

С учетом существующего уровня негативного воздействия данного объекта на окружающую среду и при условии выполнения намеченных мероприятий рекультивация не приведет к необратимым изменениям в природной среде и не представит угрозы для здоровья человека.

Аварийные ситуации, которые могут повлечь за собой негативные экологические последствия при проведении строительных работ и в процессе эксплуатации исключаются при условии правильного выполнении должностных инструкций обслуживающим персоналом как в период работ, так и при выполнении эксплуатационных работ по поддержанию функционирования объектов.

В процессе рекультивационных работ истощения подземных и поверхностных вод не произойдет.

На территории работ ООПТ федерального, регионального значения, муниципального (местного) значения отсутствуют.

Места утилизации биологических отходов, захоронений и скотомогильников (действующих и консервированных), в пределах участка работ и в ближайшем от него удалении в районе производства работ не зарегистрированы.

На участке работ отсутствуют месторождения полезных ископаемых и подземных вод.

В период проведения полевых работ редкие и охраняемые виды растений на территории изысканий встречены не были.

При маршрутном обследовании на участке работ виды животных, внесенные в Красные книги РФ и области, не обнаружены.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							195



При выполнении оценки в определении воздействий на окружающую среду (ОВОС) намечаемой хозяйственной и иной деятельности следует учитывать неопределенность данной оценки. Неопределенность оценки воздействий, на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности - величина многофакторная, обусловленная сочетанием ряда вероятностных величин и погрешностей. Последние определяются использованием в системе оценки разноплановых и изменчивых во времени данных.

В рассматриваемом случае фактором, определяющим величину неопределенности ОВОС, можно рассмотреть: наличие погрешностей при определении параметров и характеристик состояния окружающей среды (в данном случае описывающих степень их загрязнения техногенными компонентами в результате инженерно-экологических изысканий). Данный фактор, обуславливающий неопределенность, может быть оценен с определенной долей условности как погрешности основных видов измерений при определении степени загрязнения объектов окружающей среды, выполняемых в аккредитованных лабораториях по аттестованным методикам. В большинстве случаев такая погрешность не превышает 30 %.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

31.08.22/2-ОВОС-ТЧ

## 22 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

1. На основании проведенных оценок прогнозируемое воздействие объекта на атмосферный воздух в период рекультивации свалки является допустимым. Проведенные оценки проектных мероприятий по охране атмосферного воздуха свидетельствуют об их эффективности и достаточности для обеспечения допустимого уровня воздействия.

2. По результатам проведенных оценок планируемая деятельность допустима в части воздействия физических факторов на среду обитания. Вероятность возникновения события, при котором планируемая деятельность вызовет неблагоприятные социальные и иные последствия, связанные с шумовым воздействием, минимальна.

3. Подземные воды в пределах участка работ и прилегающей территории для целей водоснабжения не используются.

С учетом проектных решений по сооружению противодиффузионного экрана и системы сбора и отведения фильтрата уровень воздействия планируемой деятельности на геологическую среду, в том числе подземные воды оценивается как допустимый.

4. Проведение работ по рекультивации свалки будет сопровождаться образованием отходов производства и потребления. С целью временного накопления отходов на территории объекта планируется организовать площадки временного накопления отходов, обладающие необходимым резервом по вместительности и соответствующим обустройством. Номенклатура отходов, образующихся при рекультивации объекта, не содержит видов отходов, для которых отсутствуют известные и технически осуществимые способы безопасного для окружающей среды обращения. Предусмотренные проектом способы сбора, временного накопления, обезвреживания, утилизации и размещения отходов обеспечивают выполнение нормативных требований по защите окружающей среды от отходов. Выполненные на этапе исследований ОВОС оценки показали, что воздействие образующихся отходов на компоненты окружающей среды будет допустимо, негативных экологических и связанных с ними социальных и иных последствий не прогнозируется.

5. По результатам оценки воздействия на животный и растительный мир планируемая деятельность не окажет существенного воздействия на флору и фауну сопряженных с участком работ территорий, и оценивается как допустимая.

6. Анализ рисков аварийных ситуаций позволяет оценить уровень рисков воздействия на окружающую среду, жизнь и здоровье людей как низкий, вероятность возникновения аварийных событий низкая.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							197

### 23 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- Федеральный Закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 г. №7-ФЗ.
- Федеральный Закон "Об экологической экспертизе" от 23.11.1995 г. №174-ФЗ.
- Федеральный Закон "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.1999 г. №96-ФЗ.
- Федеральный Закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 г. №89-ФЗ.
- СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями от 25.04 2014 г.).
- «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 г. №74-ФЗ.
- «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ.
- СП 131.13330.2018 "СНиП 23-01-99\* Строительная климатология"
- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003).
- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»
- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89).
- ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель».
- ГОСТ Р 59070-2020 «Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения».
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012 г.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). Минтранспорта РФ., 1999 г.
- Дополнение к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1999г.
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и

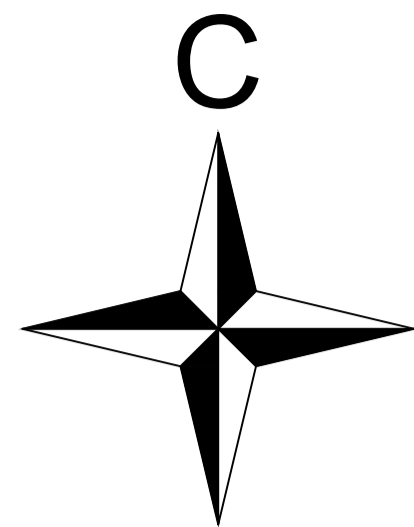
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>31.08.22/2-ОВОС-ТЧ</b>	Лист
							198
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		






проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
- Приказ №242 от 22.05.2017 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».
- Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом МПР РФ №242 от 22.05.17 года;
- Твердые бытовые отходы (Сбор, транспорт и обезвреживание). Справочник АКХ им. Панфилова, М, 1997.
- Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
- Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации"
- Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве (РДС 82-202-96) (утв. Постановлением Минстроя РФ от 8 августа 1996 г. № 18-65).
- Е.В. Макаров, Н.Д. Светлаков. Справочные таблицы весов строительных материалов. Издательство Литература по строительству, Москва 1971 г.
- Методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (утв. Приказом Минприроды РФ от 05 августа 2014 г. № 349).
- РДС 82-202-96. «Правила разработки и применение нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						31.08.22/2-ОВОС-ТЧ	Лист
									199
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата



Условные обозначения

-  - Граница проектирования
-  - Пятно проектируемого свалочного тела
-  - Железнодорожный путепровод
-  - Автодороги с асфальтовым покрытием
-  - Автодороги с грунтовым покрытием

31.08.22/2-СПОЗУ					
Ликвидация негативного воздействия на окружающую среду накопленных отходов, включая рекультивацию земельных участков, на территории Красноармейского района Волгограда					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Максименко			09.22
Проверил					09.22
Схема планировочной организации земельного участка				Стадия	Лист
				П	1
Ситуационный план М 1:10000				ООО "ЭКОНКО"	
Н.контр.	Железников				09.22
ГИП	Буцыгин				09.22
594мм x 841мм					
Формат А1					

Составлено  
 Изм. № табл.  
 Подп. и дата  
 Форм. инв. №

Расчет выбросов загрязняющих веществ (существующее положение)

### ИЗА 6001 Расчет выбросов от полигона ТКО на существующее положение (2022 год)

Исходные данные для расчёта выбросов загрязняющих веществ приняты согласно тому ИОС 7.1, таблица 2.

Согласно «Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов, Москва 2004 г»:

#### Весовое процентное содержание компонентов в биогазе

Код в-ва	Название вещества	Свес.i, %
----	Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	0.111
0303	Аммиак	0.533
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.070
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.026
0337	Углерод оксид	0.252
0380	Углерода диоксид	44.744
0410	Метан	52.906
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.443
0621	Метилбензол (Толуол)	0.723
0627	Этилбензол	0.095
1325	Формальдегид	0.096

Коэффициенты трансформации оксидов азота:  $K_{no}=0.13$ ;  $K_{no2}=0.8$

**Выброс i-го компонента биогаза определяется по формуле:**

$$M_i = 10^{-2} \cdot M_{\text{сум}} \cdot C_{\text{вес.i}} \text{ г/с, где}$$

$M_{\text{сум}}$  согласно тому ИОС 7.1, таблица 2, общий объем биогаза на 2022 год составит 61,78 м<sup>3</sup>/час или 21,4380547 г/с при плотности 1,249223 т/м<sup>3</sup>.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле (11) Методики расчёта количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твёрдых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное), М., 2004 г. Параметры а, в принимаются по данным листа 8 раздела 01.01.К-ИОС 7.1.

$$21,4380547 \cdot (7 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + 1 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1,3)) \cdot 0,000001 = 437,712306 \text{ т/год}$$

Разбивка производится пропорционально весовому содержанию компонентов в биогазе.

#### Результаты расчета выбросов биогаза

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (Mi, г/с)	Валовый выброс (Gi, т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0190370	0,388689
0303	Аммиак	0,1142648	2,333007
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0030935	0,063162
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0150066	0,306399
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0055739	0,113805
0337	Углерод оксид	0,0540239	1,103035
0410	Метан	11,3420172	231,576073
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0949706	1,939066
0621	Метилбензол (Толуол)	0,1549971	3,164660
0627	Этилбензол	0,0203662	0,415827
1325	Формальдегид	0,0205805	0,420204

Расчет рассеивания (существующее положение)

Расчёт рассеивания (3. Набор данных №3)

Программа расчёта рассеивания для ЭВМ «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И).

**Серийный номер: 5DCD-KP9H-BP4D-F9HG-FT7G.**

## 1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °С: **26,5**;

Скорость ветра ( $u^*$ ), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **6**;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360**;

– скорость, м/с: **0,5 - 8**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси OY 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
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	26,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-9,1
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	9
СВ	15
В	15
ЮВ	13
Ю	13
ЮЗ	10
З	12
СЗ	13
Скорость ветра ( $u^*$ ) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	6

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.

**Таблица № 1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах**

Фоновый пост	Координаты поста	Загрязняющее вещество	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	
			максимально-разовая при скорости ветра, м/с	

1	X	Y	код	наименование	0 – 2	3 – u*				средне- годовая
						направление ветра				
						С	В	Ю	З	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1. Справка от 15.07.2022 №314- 03/10-260	0	0	0301	Азота диоксид	0,032	0,031	0,031	0,034	0,032	-
			0330	Сера диоксид	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	-
			0337	Углерод оксид	1,1	1	1	1	1,1	-
			2902	Взвешенные вещества	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	-

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 <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. граница площадки, с севера	Точка	-	-516,49	562,64	-	-	-	2
2. граница площадки, с востока	Точка	-	-169,14	494,99	-	-	-	2
3. граница площадки, с юга	Точка	-	-241,22	234,94	-	-	-	2
4. граница площадки, с запада	Точка	-	-564,94	270,14	-	-	-	2
5. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	-	330,05	727,35	-	-	-	2
6. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	-	250,99	550,88	-	-	-	2
7. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	-	400,7	383,7	-	-	-	2
8. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	-	606,64	186,07	-	-	-	2
9. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	-	284,24	-177,54	-	-	-	2
10. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	-	-258,83	-559,09	-	-	-	2
100. расчётная площадка	Сетка	100	-1137,99	288,88	1118,95	288,88	1539,92	2

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра ( $U_m$ , м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания ( $F$ )) концентрация в приземном слое атмосферы ( $C_{mi}$ ) в мг/м<sup>3</sup> и расстояние ( $X_{mi}$ , м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.4.

**Таблица № 1.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	U <sub>m</sub> , м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	C <sub>mi</sub> , мг/м <sup>3</sup>	X <sub>mi</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-513,93 -241,22	529,97 234,94	380,7 1	-	-	-	1	0,5	0301	0,0190370	1	0,68	11,4
												0304	0,0030935	1	0,11	11,4
												0330	0,0150066	1	0,54	11,4
												0337	0,0540239	1	1,93	11,4
												0303	0,1142648	1	4,08	11,4
												0333	0,0055739	1	0,2	11,4
												0410	11,342018	1	405,1	11,4
												0616	0,0949706	1	3,39	11,4
												0621	0,1549971	1	5,54	11,4
												0627	0,0203662	1	0,73	11,4
												1325	0,0205805	1	0,74	11,4



## 2 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0190370 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,17** (достигается в точке с координатами X=490,48 Y=1038,88), при направлении ветра 225°, скорости ветра 2,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,17 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,17), вклад источников предприятия 0,0056 (вклад неорганизованных источников – 0,0056).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.1.

**Таблица № 2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-513,93 -241,22	529,97 234,94	380,7 1	-	-	-	1	0,5	0301	0,0190370	1	0,68	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 2.2.

**Таблица № 2.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,19	0,038	0,14	0,05	0,5	141			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,19	0,037	0,14	0,046	0,5	236			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,19	0,038	0,14	0,053	0,5	316			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,19	0,038	0,14	0,05	0,5	58			
5	<b>Жил.</b>	<b>330,05</b>	<b>727,35</b>	<b>2</b>	<b>0,17</b>	<b>0,034</b>	<b>0,17</b>	<b>0,003</b>	<b>2,5</b>	<b>225</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,003</b>	<b>1,75</b>
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,17	0,034	0,15	0,018	0,6	254			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,17	0,034	0,17	1,02e-6	2,5	225			

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,17	0,034	0,17	6,00e-10	2,5	225			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,17	0,034	0,17	0	2,5	225			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,17	0,034	0,17	-	2,5	136	-	-	-
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>490,48</b>	<b>1038,88</b>	<b>2</b>	<b>0,17</b>	<b>0,035</b>	<b>0,17</b>	<b>0,0056</b>	<b>2,5</b>	<b>225</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,0056</b>	<b>3,21</b>

### 3 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1142648 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,11** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 254°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,11 (вклад неорганизованных источников – 0,11).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

**Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-513,93 -241,22	529,97 234,94	380,7 1	-	-	-	1	0,5	0303	0,1142648	1	4,08	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.2.

**Таблица № 3.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,3	0,06	-	0,3	0,5	142			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,27	0,055	-	0,27	0,5	238			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,32	0,064	-	0,32	0,5	317			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,3	0,06	-	0,3	0,5	59			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,09	0,018	-	0,09	0,6	244			
<b>6</b>	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,11</b>	<b>0,022</b>	-	<b>0,11</b>	<b>0,6</b>	<b>254</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,11</b>	<b>100</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,093	0,019	-	0,093	0,6	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,073	0,0145	-	0,073	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,084	0,017	-	0,084	0,6	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,077	0,015	-	0,077	0,7	353			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,105</b>	<b>0,021</b>	-	<b>0,105</b>	<b>0,6</b>	<b>256</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,105</b>	<b>100</b>

#### 4 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0030935 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,0015** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 254°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,0015 (вклад неорганизованных источников – 0,0015).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

**Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-513,93 -241,22	529,97 234,94	380,7 1	-	-	-	1	0,5	0304	0,0030935	1	0,11	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 4.2.

**Таблица № 4.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,004	0,0016	-	0,004	0,5	144			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,0037	0,0015	-	0,0037	0,5	237			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,0043	0,0017	-	0,0043	0,5	317			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,004	0,0016	-	0,004	0,5	56			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,0012	0,0005	-	0,0012	0,6	244			
<b>6</b>	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,0015</b>	<b>0,0006</b>	-	<b>0,0015</b>	<b>0,6</b>	<b>254</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,0015</b>	<b>100</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,0013	0,0005	-	0,0013	0,6	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,001	0,0004	-	0,001	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,0011	0,00045	-	0,0011	0,6	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,00104	0,00042	-	0,00104	0,7	353			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,0014</b>	<b>0,00057</b>	-	<b>0,0014</b>	<b>0,6</b>	<b>256</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,0014</b>	<b>100</b>

## 5 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0150066 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,0115** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 254°, скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,0057 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,008), вклад источников предприятия 0,0058 (вклад неорганизованных источников – 0,0058).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

**Таблица № 5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cm <sub>i</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-513,93 -241,22	529,97 234,94	380,7 1	-	-	-	1	0,5	0330	0,0150066	1	0,54	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 5.2.

**Таблица № 5.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,017	0,009	0,0017	0,016	0,5	140			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,017	0,0083	0,0022	0,014	0,5	238			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,018	0,009	0,0016	0,017	0,5	317			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,017	0,0087	0,0017	0,016	0,5	59			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,011	0,0054	0,006	0,0048	0,6	244			
6	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,0115</b>	<b>0,0057</b>	<b>0,0057</b>	<b>0,0058</b>	<b>0,6</b>	<b>254</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,0058</b>	<b>50,45</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,011	0,0055	0,006	0,005	0,7	270			

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,01	0,005	0,0065	0,0038	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,0106	0,0053	0,0062	0,0044	0,7	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,0104	0,0052	0,0064	0,004	0,7	353			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,011</b>	<b>0,0057</b>	<b>0,0058</b>	<b>0,0055</b>	<b>0,6</b>	<b>256</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,0055</b>	<b>48,77</b>

## 6 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0055739 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,134** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 254°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,134 (вклад неорганизованных источников – 0,134).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

**Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-513,93 -241,22	529,97 234,94	380,7 1	-	-	-	1	0,5	0333	0,0055739	1	0,2	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 6.2.

**Таблица № 6.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,37	0,003	-	0,37	0,5	142			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,33	0,0027	-	0,33	0,5	236			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,39	0,0031	-	0,39	0,5	316			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,36	0,0029	-	0,36	0,5	59			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,11	0,0009	-	0,11	0,6	244			
<b>6</b>	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,134</b>	<b>0,0011</b>	-	<b>0,134</b>	<b>0,6</b>	<b>254</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,134</b>	<b>100</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,114	0,0009	-	0,114	0,6	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,09	0,0007	-	0,09	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,1	0,0008	-	0,1	0,7	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,094	0,00075	-	0,094	0,7	353			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,13</b>	<b>0,001</b>	-	<b>0,13</b>	<b>0,6</b>	<b>257</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,13</b>	<b>100</b>

## 7 Расчёт рассеивания: ЗВ «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/м<sup>3</sup>, 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: 0,0540239 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,22** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 254°, скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,22 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,22), вклад источников предприятия 0,0021 (вклад неорганизованных источников – 0,0021).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

**Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-513,93 -241,22	529,97 234,94	380,7 1	-	-	-	1	0,5	0337	0,0540239	1	1,93	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.2.

**Таблица № 7.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,22	1,12	0,22	0,0057	0,5	142			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,22	1,12	0,22	0,0052	0,5	237			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,22	1,12	0,22	0,006	0,5	317			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,22	1,12	0,22	0,0056	0,5	58			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,22	1,11	0,22	0,0017	0,6	244			
6	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,22</b>	<b>1,11</b>	<b>0,22</b>	<b>0,0021</b>	<b>0,6</b>	<b>254</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,0021</b>	<b>0,94</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,22	1,11	0,22	0,0018	0,6	270			



№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,22	1,1	0,22	0,0014	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,22	1,1	0,22	0,0016	0,7	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,22	1,1	0,22	0,00145	0,7	353			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,22</b>	<b>1,11</b>	<b>0,22</b>	<b>0,002</b>	<b>0,6</b>	<b>256</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,002</b>	<b>0,9</b>

## 8 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/м<sup>3</sup>.

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: 11,342018 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,044** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 254°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,044 (вклад неорганизованных источников – 0,044).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

**Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	ТМС	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-513,93 -241,22	529,97 234,94	380,7 1	-	-	-	1	0,5	0410	11,342018	1	405,1	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 8.2.

**Таблица № 8.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,12	5,97	-	0,12	0,5	144			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,11	5,45	-	0,11	0,5	236			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,13	6,37	-	0,13	0,5	317			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,12	5,92	-	0,12	0,5	56			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,036	1,81	-	0,036	0,6	243			
6	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,044</b>	<b>2,19</b>	-	<b>0,044</b>	<b>0,6</b>	<b>254</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,044</b>	<b>100</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,037	1,85	-	0,037	0,6	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,029	1,44	-	0,029	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,033	1,66	-	0,033	0,7	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,03	1,52	-	0,03	0,7	353			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,042</b>	<b>2,08</b>	-	<b>0,042</b>	<b>0,6</b>	<b>256</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,042</b>	<b>100</b>

## 9 Расчёт рассеивания: ЗВ «0616. Диметилбензол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 616 – Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0949706 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,09** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 254°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,09 (вклад неорганизованных источников – 0,09).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 9.1.

**Таблица № 9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-513,93 -241,22	529,97 234,94	380,7 1	-	-	-	1	0,5	0616	0,0949706	1	3,39	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 9.2.

**Таблица № 9.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,25	0,05	-	0,25	0,5	144			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,23	0,046	-	0,23	0,5	237			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,27	0,053	-	0,27	0,5	317			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,25	0,05	-	0,25	0,5	58			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,076	0,015	-	0,076	0,6	244			
<b>6</b>	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,09</b>	<b>0,018</b>	-	<b>0,09</b>	<b>0,6</b>	<b>254</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,09</b>	<b>100</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,078	0,0155	-	0,078	0,6	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,06	0,012	-	0,06	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,07	0,014	-	0,07	0,7	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,064	0,013	-	0,064	0,7	353			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,087</b>	<b>0,017</b>	-	<b>0,087</b>	<b>0,6</b>	<b>256</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,087</b>	<b>100</b>

## 10 Расчёт рассеивания: ЗВ «0621. Метилбензол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 621 – Метилбензол (Фенилметан). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,6 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1549971 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 54); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,05** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 255°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,05 (вклад неорганизованных источников – 0,05).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 10.1.

**Таблица № 10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-513,93 -241,22	529,97 234,94	380,7 1	-	-	-	1	0,5	0621	0,1549971	1	5,54	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 10.2.

**Таблица № 10.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,136	0,08	-	0,136	0,5	144			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,124	0,075	-	0,124	0,5	237			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,145	0,087	-	0,145	0,5	316			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,135	0,08	-	0,135	0,5	57			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,04	0,025	-	0,04	0,6	244			
6	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,05</b>	<b>0,03</b>	-	<b>0,05</b>	<b>0,6</b>	<b>255</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,05</b>	<b>100</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,042	0,025	-	0,042	0,6	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,033	0,02	-	0,033	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,038	0,023	-	0,038	0,6	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,035	0,021	-	0,035	0,7	353			
<b>100.39 4</b>	<b>Жил.</b>	<b>257,14</b>	<b>549,99</b>	<b>2</b>	<b>0,05</b>	<b>0,03</b>	-	<b>0,05</b>	<b>0,6</b>	<b>255</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,05</b>	<b>100</b>

## 11 Расчёт рассеивания: ЗВ «0627. Этилбензол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 627 – Этилбензол (Фенилэтан). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,02 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0203662 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 54); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,2** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 254°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,2 (вклад неорганизованных источников – 0,2).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

**Таблица № 11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-513,93 -241,22	529,97 234,94	380,7 1	-	-	-	1	0,5	0627	0,0203662	1	0,73	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 11.2.

**Таблица № 11.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,54	0,011	-	0,54	0,5	142			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,49	0,01	-	0,49	0,5	236			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,57	0,0114	-	0,57	0,5	317			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,53	0,0106	-	0,53	0,5	59			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,16	0,0032	-	0,16	0,6	243			
6	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,004</b>	-	<b>0,2</b>	<b>0,6</b>	<b>254</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,2</b>	<b>100</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,17	0,0033	-	0,17	0,6	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,13	0,0026	-	0,13	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,15	0,003	-	0,15	0,6	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,14	0,0027	-	0,14	0,7	353			
<b>100.39 4</b>	<b>Жил.</b>	<b>257,14</b>	<b>549,99</b>	<b>2</b>	<b>0,19</b>	<b>0,004</b>	-	<b>0,19</b>	<b>0,6</b>	<b>254</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,19</b>	<b>100</b>

## 12 Расчёт рассеивания: ЗВ «1325. Формальдегид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1325 – Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0205805 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,08** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 254°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,08 (вклад неорганизованных источников – 0,08).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 12.1.

**Таблица № 12.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-513,93 -241,22	529,97 234,94	380,7 1	-	-	-	1	0,5	1325	0,0205805	1	0,74	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 12.2.

**Таблица № 12.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,22	0,011	-	0,22	0,5	142			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,2	0,01	-	0,2	0,5	237			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,23	0,0115	-	0,23	0,5	315			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,21	0,011	-	0,21	0,5	57			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,066	0,0033	-	0,066	0,6	244			
6	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,08</b>	<b>0,004</b>	-	<b>0,08</b>	<b>0,6</b>	<b>254</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,08</b>	<b>100</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,067	0,0034	-	0,067	0,6	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,052	0,0026	-	0,052	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,06	0,003	-	0,06	0,6	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,055	0,0028	-	0,055	0,7	353			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,076</b>	<b>0,0038</b>	-	<b>0,076</b>	<b>0,6</b>	<b>256</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,076</b>	<b>100</b>

### 13 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 - 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: 0,1198387 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,24** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 254°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,24 (вклад неорганизованных источников – 0,24).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 13.1.

**Таблица № 13.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-513,93 -241,22	529,97 234,94	380,7 1	-	-	-	1	0,5	0303 0333	0,1142648 0,0055739	1 1	4,08 0,2	11,4 11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 13.2.

**Таблица № 13.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,67	-	-	0,67	0,5	142			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,61	-	-	0,61	0,5	237			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,71	-	-	0,71	0,5	317			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,66	-	-	0,66	0,5	56			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,2	-	-	0,2	0,6	243			
6	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,24</b>	-	-	<b>0,24</b>	<b>0,6</b>	<b>254</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,24</b>	<b>100</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,21	-	-	0,21	0,6	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,16	-	-	0,16	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,19	-	-	0,19	0,7	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,17	-	-	0,17	0,7	353			
100	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,23</b>	-	-	<b>0,23</b>	<b>0,6</b>	<b>256</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,23</b>	<b>100</b>

## 14 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 - 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: 0,1404192 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,32** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 255°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,32 (вклад неорганизованных источников – 0,32).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 14.1.

**Таблица № 14.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-513,93 -241,22	529,97 234,94	380,7 1	-	-	-	1	0,5	0303	0,1142648	1	4,08	11,4
												0333	0,0055739	1	0,2	11,4
												1325	0,0205805	1	0,74	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 14.2.

**Таблица № 14.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,88	-	-	0,88	0,5	142			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,81	-	-	0,81	0,5	237			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,94	-	-	0,94	0,5	317			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,88	-	-	0,88	0,5	58			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,27	-	-	0,27	0,6	244			
6	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,32</b>	-	-	<b>0,32</b>	<b>0,6</b>	<b>255</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,32</b>	<b>100</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,27	-	-	0,27	0,6	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,21	-	-	0,21	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,25	-	-	0,25	0,6	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,23	-	-	0,23	0,7	353			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,31</b>	-	-	<b>0,31</b>	<b>0,6</b>	<b>257</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,31</b>	<b>100</b>



## 15 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 - 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: 0,1348453 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 54); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,19** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 254°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,19 (вклад неорганизованных источников – 0,19).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 15.1.

**Таблица № 15.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диаметр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-513,93 -241,22	529,97 234,94	380,7 1	-	-	-	1	0,5	0303 1325	0,1142648 0,0205805	1 1	4,08 0,74	11,4 11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 15.2.

**Таблица № 15.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,52	-	-	0,52	0,5	144			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,47	-	-	0,47	0,5	237			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,55	-	-	0,55	0,5	316			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,51	-	-	0,51	0,5	58			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,16	-	-	0,16	0,6	244			
6	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,19</b>	-	-	<b>0,19</b>	<b>0,6</b>	<b>254</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,19</b>	<b>100</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,16	-	-	0,16	0,6	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,125	-	-	0,125	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,14	-	-	0,14	0,6	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,13	-	-	0,13	0,7	353			
<b>100.39 4</b>	<b>Жил.</b>	<b>257,14</b>	<b>549,99</b>	<b>2</b>	<b>0,19</b>	-	-	<b>0,19</b>	<b>0,6</b>	<b>254</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,19</b>	<b>100</b>

## 16 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 - 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: 0,0261544 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,21** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 254°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,21 (вклад неорганизованных источников – 0,21).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 16.1.

**Таблица № 16.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-513,93 -241,22	529,97 234,94	380,7 1	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0055739 0,0205805	1 1	0,2 0,74	11,4 11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчётные значения концентраций в точках приведены в таблице 16.2.

**Таблица № 16.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,58	-	-	0,58	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,53	-	-	0,53	0,5	237			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,62	-	-	0,62	0,5	315			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,58	-	-	0,58	0,5	57			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,18	-	-	0,18	0,6	244			
6	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,21</b>	-	-	<b>0,21</b>	<b>0,6</b>	<b>254</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,21</b>	<b>100</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,18	-	-	0,18	0,6	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,14	-	-	0,14	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,16	-	-	0,16	0,7	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,15	-	-	0,15	0,7	353			
100	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,2</b>	-	-	<b>0,2</b>	<b>0,6</b>	<b>256</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,2</b>	<b>100</b>

## 17 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 - 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: 0,0205805 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,14** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 254°, скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,0016 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,008), вклад источников предприятия 0,14 (вклад неорганизованных источников – 0,14).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 17.1.

**Таблица № 17.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-513,93 -241,22	529,97 234,94	380,7 1	-	-	-	1	0,5	0330 0333	0,0150066 0,0055739	1 1	0,54 0,2	11,4 11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 17.2.

**Таблица № 17.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,38	-	0,0016	0,38	0,5	142			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,35	-	0,0016	0,35	0,5	237			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,41	-	0,0016	0,41	0,5	316			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,38	-	0,0016	0,38	0,5	56			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,12	-	0,0016	0,116	0,6	244			
6	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,14</b>	-	<b>0,0016</b>	<b>0,14</b>	<b>0,6</b>	<b>254</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,14</b>	<b>98,87</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,12	-	0,0016	0,12	0,6	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,094	-	0,0016	0,09	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,11	-	0,0016	0,106	0,6	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,1	-	0,0016	0,1	0,7	353			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,135</b>	-	<b>0,0016</b>	<b>0,13</b>	<b>0,6</b>	<b>256</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,13</b>	<b>98,82</b>

## 18 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 - 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: 0,0340436 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,18** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 255°, скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,16 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,17), вклад источников предприятия 0,024 (вклад неорганизованных источников – 0,024).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 18.1.

**Таблица № 18.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-513,93 -241,22	529,97 234,94	380,7 1	-	-	-	1	0,5	0301 0330	0,0190370 0,0150066	1 1	0,68 0,54	11,4 11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 18.2.

**Таблица № 18.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,21	-	0,14	0,066	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,2	-	0,14	0,06	0,5	237			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,21	-	0,14	0,07	0,5	317			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,21	-	0,14	0,065	0,5	57			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,18	-	0,16	0,02	0,6	244			
6	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,18</b>	-	<b>0,16</b>	<b>0,024</b>	<b>0,6</b>	<b>255</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,024</b>	<b>13,24</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,18	-	0,16	0,02	0,6	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,18	-	0,16	0,016	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,18	-	0,16	0,018	0,7	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,18	-	0,16	0,017	0,7	353			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,18</b>	-	<b>0,16</b>	<b>0,023</b>	<b>0,6</b>	<b>256</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,023</b>	<b>12,65</b>

## расчётная площадка

0301. Азота диоксид (Смр./ПДКмр)



Рисунок 1 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0303. Аммиак (Смр./ПДКмр)



Рисунок 2 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0304. Азота оксид (Смр./ПДКмр)



Рисунок 3 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0330. Сера диоксид (Смр./ПДКмр)



Рисунок 4 – Ситуационный план



расчётная площадка  
0333. Сероводород (Смр./ПДКмр)



Рисунок 5 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0337. Углерод оксид (Смр/ПДКмр)



Рисунок 6 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0410. Метан (Смр./ОБУВ)



Рисунок 7 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0616. Диметилбензол (Смр./ПДКмр)

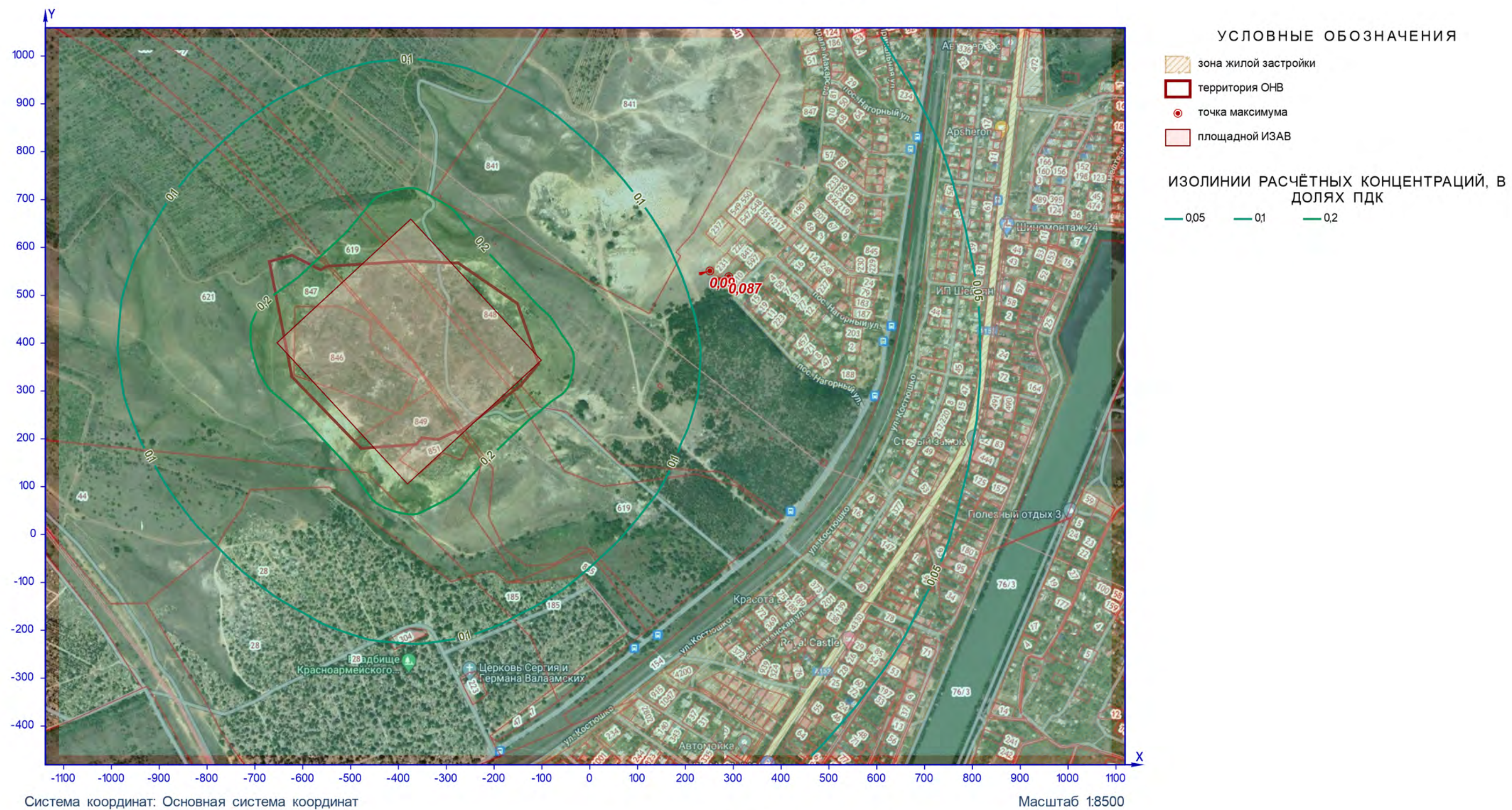


Рисунок 8 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0621. Метилбензол (Смр./ПДКмр)



Рисунок 9 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0627. Этилбензол (Смр./ПДКмр)

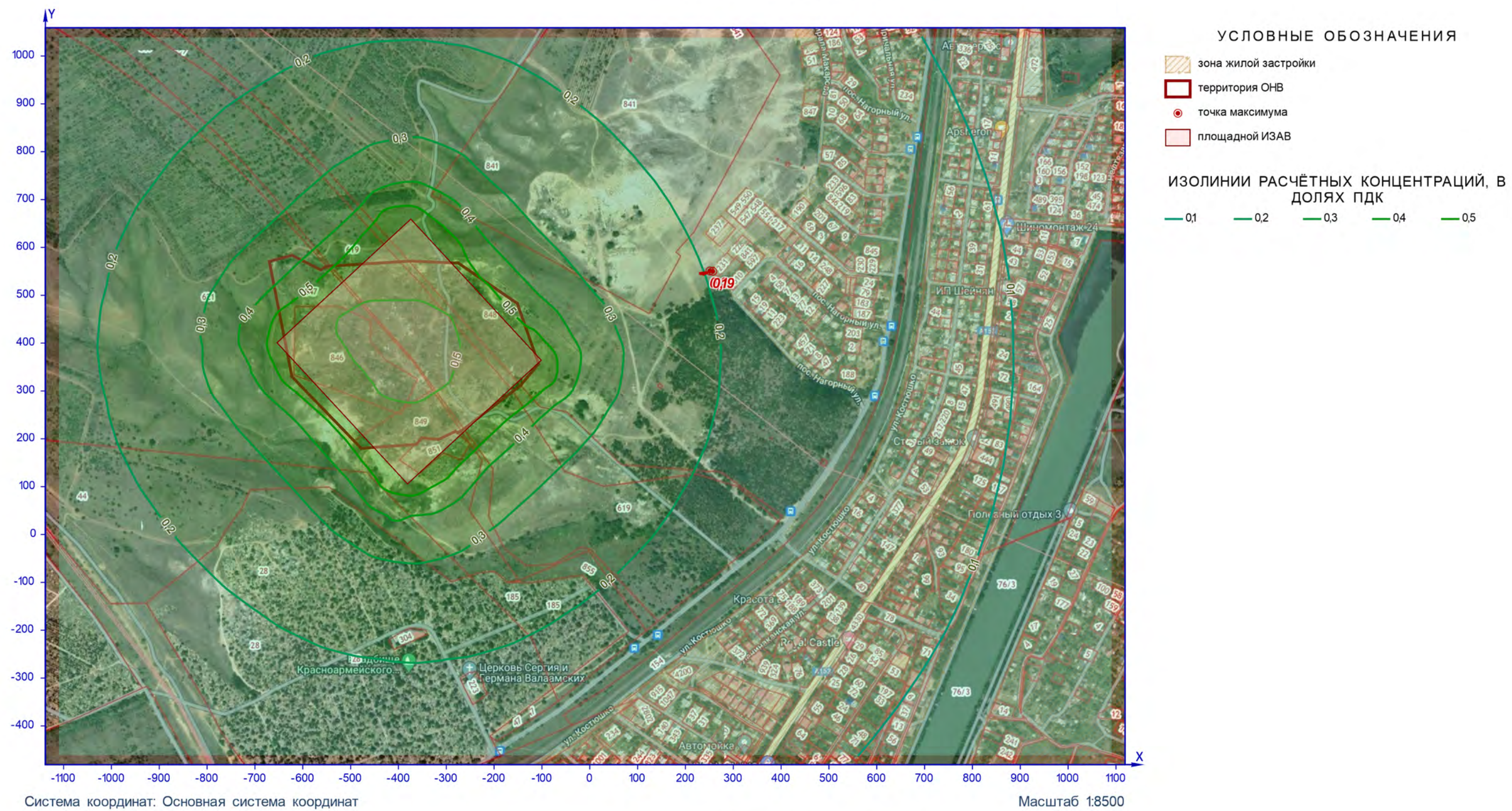


Рисунок 10 – Ситуационный план

## расчётная площадка

1325. Формальдегид (Смр./ПДКм.р)



Рисунок II – Ситуационный план

расчётная площадка  
Группа суммации 6003 (Смр./ПДКмр)



Рисунок 12 – Ситуационный план



## расчётная площадка

Группа суммации 6004 (Смр./ПДКмр)

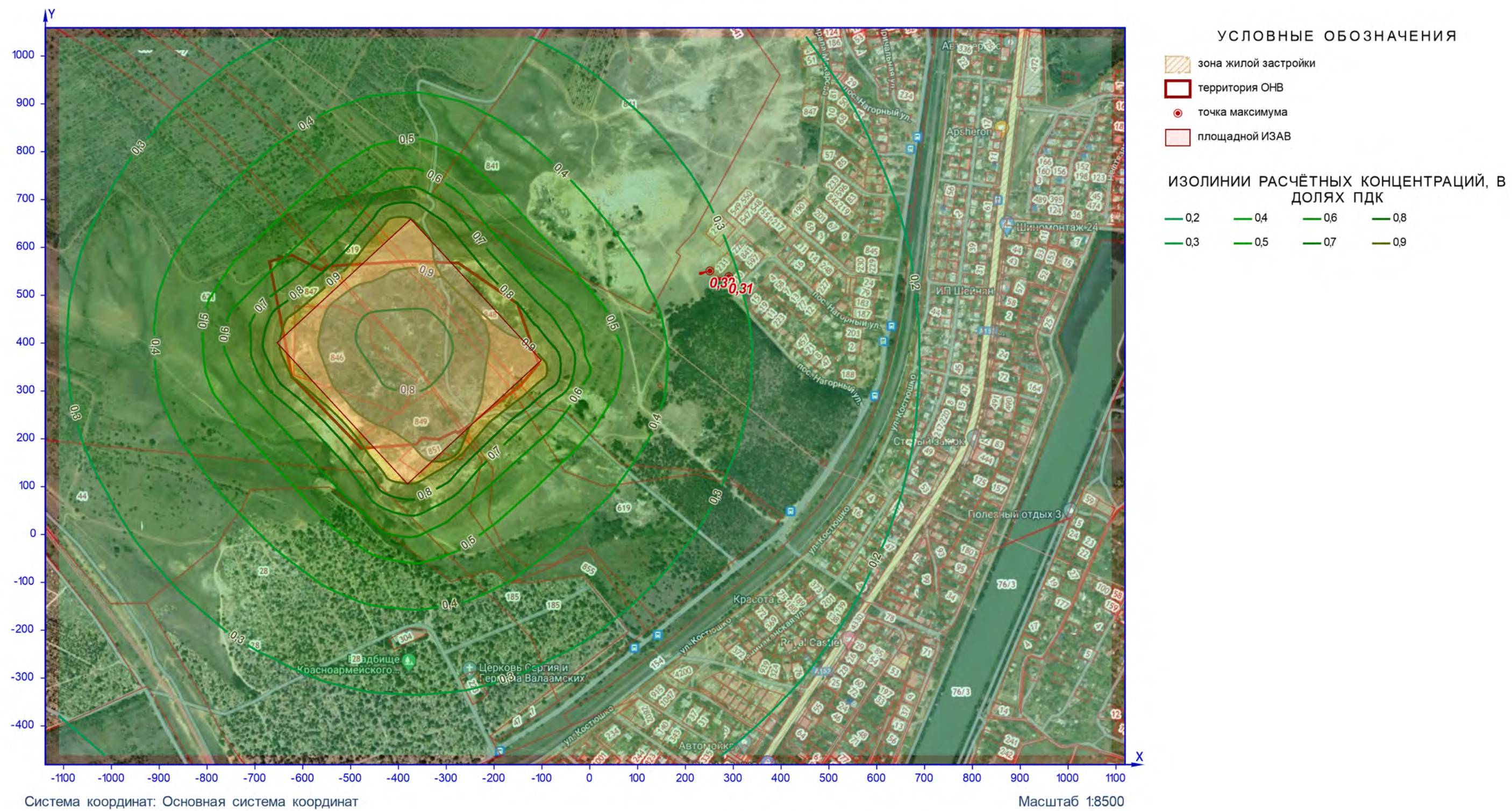
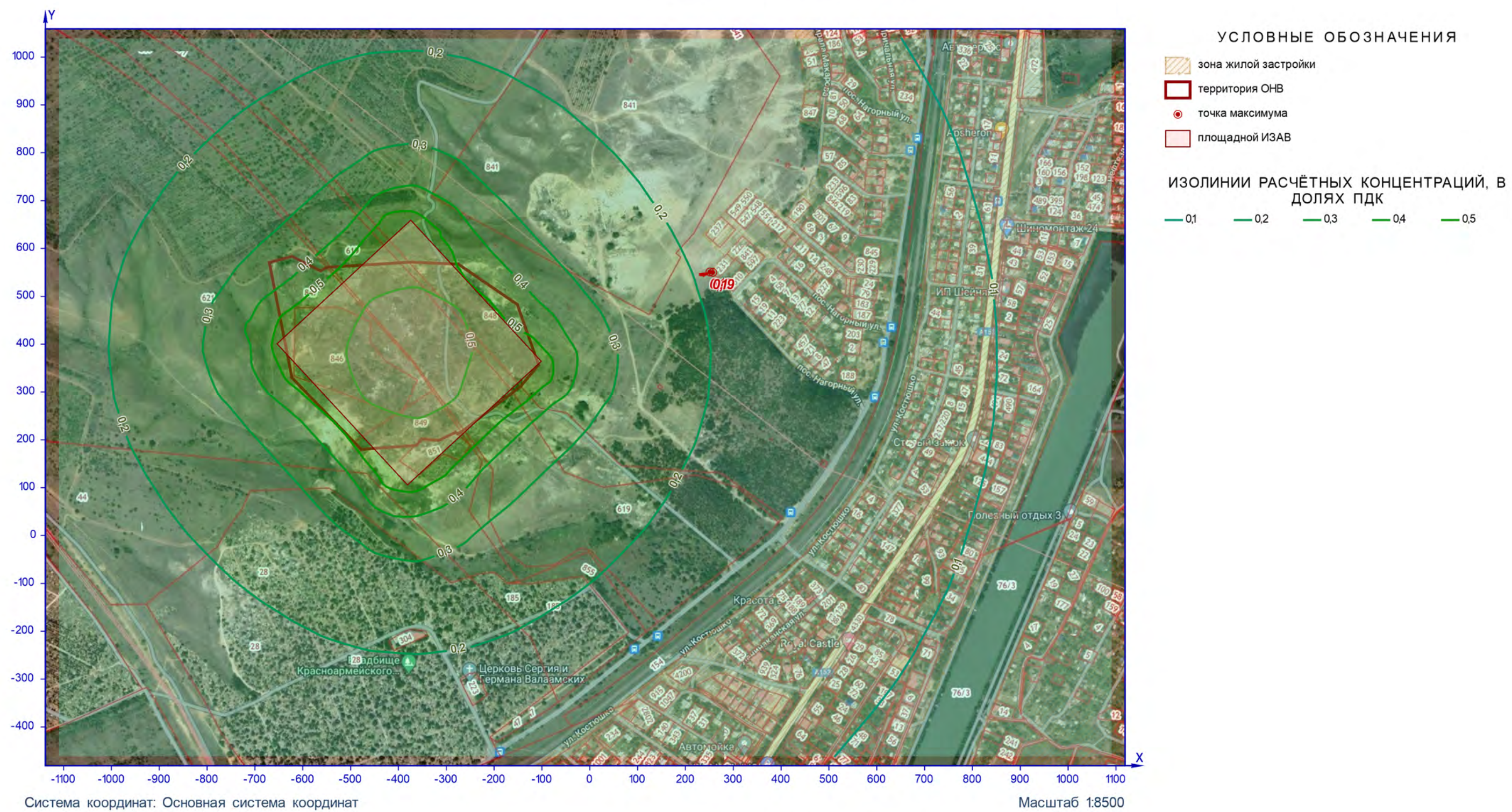


Рисунок 13 – Ситуационный план

расчётная площадка  
Группа суммации 6005 (Смр./ПДКмр)



## расчётная площадка

Группа суммации 6035 (См.р./ПДКм.р.)



Рисунок 15 – Ситуационный план

## расчётная площадка

Группа суммации 6043 (См.р./ПДКм.р.)

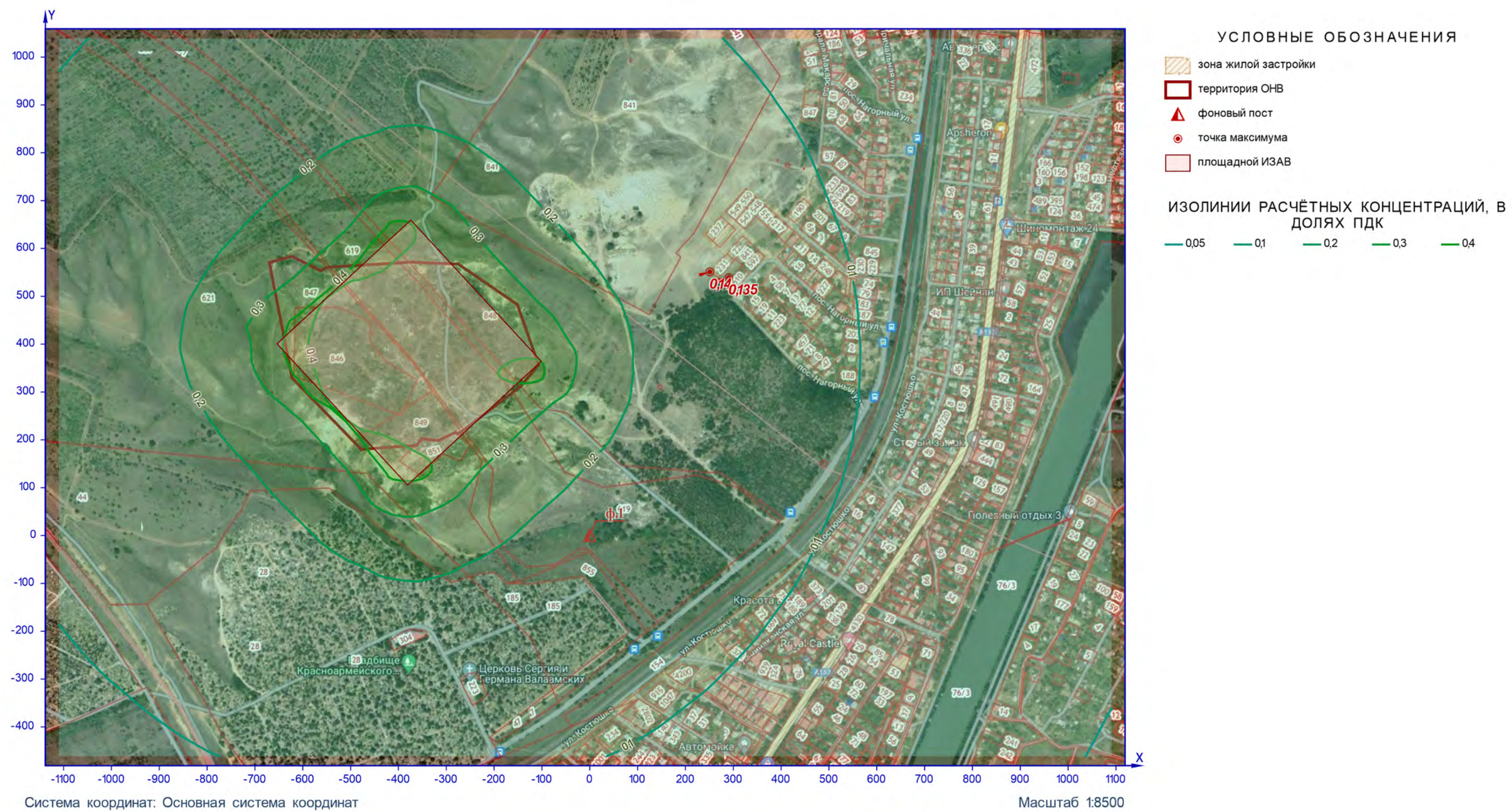


Рисунок 16 – Ситуационный план

расчётная площадка  
Группа суммации 6204 (Смр./ПДКмр)



Рисунок 17 – Ситуационный план

## Расчет выбросов загрязняющих веществ (технический этап)

## ИЗА №1. Дизель-генератор

В процессе эксплуатации стационарных дизельных установок в атмосферу с отработавшими газами выделяются вредные (загрязняющие) вещества.

В качестве исходных данных для расчета максимальных разовых выбросов используются сведения из технической документации дизельной установки об эксплуатационной мощности (если сведения об эксплуатационной мощности не приводятся, - то номинальной мощности), а для расчета валовых выбросов в атмосферу, - результаты учетных сведений о годовом расходе топлива дизельного двигателя.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001».

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0970667	0,00304
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0157733	0,000494
328	Углерод (Сажа)	0,0062	0,0001785
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0433333	0,001275
337	Углерод оксид	0,1233333	0,003875
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	$4,5 \cdot 10^{-9}$
1325	Формальдегид	0,0014333	0,0000428
2732	Керосин	0,0343	0,0010715

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Данные	Мощность, кВт	Расход топлива, т/год	Удельный расход, г/кВт·ч	Одновременность
Дизель-генератор. Группа Б. Изготовитель ЕС, США, Япония. Средней мощности, средней быстроходности и быстроходные ( $N_e = 73,6-736$ кВт; $n = 500-1500$ об/мин). После ремонта.	120	0,25	250	+

Максимальный выброс  $i$ -го вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле (1.1.1):

$$M_i = (1 / 3600) \cdot e_{Mi} \cdot P_{Э}, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где  $e_{Mi}$  - выброс  $i$ -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности,  $\text{г/кВт} \cdot \text{ч}$ ;

$P_{Э}$  - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки,  $\text{кВт}$ ;

$(1 / 3600)$  – коэффициент пересчета из часов в секунды.

Валовый выброс  $i$ -го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле (1.1.2):

$$W_{эi} = (1 / 1000) \cdot q_{эi} \cdot G_T, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где  $q_{эi}$  - выброс  $i$ -го вредного вещества, приходящегося на 1 кг топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, г/кг;  
 $G_T$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т;  
 (1 / 1000) – коэффициент пересчета килограмм в тонны.

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется по формуле (1.1.3):

$$G_{ог} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э}, \text{ кг/с} \quad (1.1.3)$$

где  $b_{э}$  - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, г/кВт · ч.

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле (1.1.4):

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}, \text{ м}^3/\text{с} \quad (1.1.4)$$

где  $\gamma_{ог}$  - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле (1.1.5):

$$\gamma_{ог} = \gamma_{ог(при\ t=0^\circ\text{C})} / (1 + T_{ог} / 273), \text{ кг/м}^3 \quad (1.1.5)$$

где  $\gamma_{ог(при\ t=0^\circ\text{C})}$  - удельный вес отработавших газов при температуре 0°C,  $\gamma_{ог(при\ t=0^\circ\text{C})} = 1,31 \text{ кг/м}^3$ ;  
 $T_{ог}$  - температура отработавших газов, К.

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м, значение их температуры можно принимать равным 450 °С, на удалении от 5 до 10 м - 400 °С.

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

#### Дизель-генератор

*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 2,912 \cdot 120 = 0,0970667 \text{ г/с};$$

$$W_{э} = (1 / 1000) \cdot 12,16 \cdot 0,25 = 0,00304 \text{ т/год}.$$

*Азот (II) оксид (Азота оксид)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,4732 \cdot 120 = 0,0157733 \text{ г/с};$$

$$W_{э} = (1 / 1000) \cdot 1,976 \cdot 0,25 = 0,000494 \text{ т/год}.$$

*Углерод (Сажа)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,186 \cdot 120 = 0,0062 \text{ г/с};$$

$$W_{э} = (1 / 1000) \cdot 0,714 \cdot 0,25 = 0,0001785 \text{ т/год}.$$

*Сера диоксид (Ангидрид сернистый)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,3 \cdot 120 = 0,04333333 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 5,1 \cdot 0,25 = 0,001275 \text{ т/год}.$$

*Углерод оксид*

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,7 \cdot 120 = 0,12333333 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 15,5 \cdot 0,25 = 0,003875 \text{ т/год}.$$

*Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,0000043 \cdot 120 = 0,0000001 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,000018 \cdot 0,25 = 4,5 \cdot 10^{-9} \text{ т/год}.$$

*Формальдегид*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,043 \cdot 120 = 0,00143333 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,171 \cdot 0,25 = 0,0000428 \text{ т/год}.$$

*Керосин*

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,029 \cdot 120 = 0,0343 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 4,286 \cdot 0,25 = 0,0010715 \text{ т/год}.$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{\text{ог}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 250 \cdot 120 = 0,2616 \text{ кг/с}.$$

- на удалении (высоте) до 5 м,  $T_{\text{ог}} = 723 \text{ К}$  (450 °C):

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,2616 / 0,359066 = 0,7286 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м,  $T_{\text{ог}} = 673 \text{ К}$  (400 °C):

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,2616 / 0,3780444 = 0,692 \text{ м}^3/\text{с}.$$



### ИЗА 6001 Расчет выбросов от полигона ТКО на технический этап рекультивации (2023 год)

Исходные данные для расчёта выбросов загрязняющих веществ приняты согласно тому ИОС 7.1, таблица 2.

Согласно «Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов, Москва 2004 г»:

#### Весовое процентное содержание компонентов в биогазе

Код в-ва	Название вещества	Свес.i, %
----	Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	0.111
0303	Аммиак	0.533
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.070
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.026
0337	Углерод оксид	0.252
0380	Углерода диоксид	44.744
0410	Метан	52.906
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.443
0621	Метилбензол (Толуол)	0.723
0627	Этилбензол	0.095
1325	Формальдегид	0.096

Коэффициенты трансформации оксидов азота:  $K_{no}=0.13$ ;  $K_{no2}=0.8$

Выброс  $i$ -го компонента биогаза определяется по формуле:

$$M_i = 10^{-2} \cdot M_{\text{сум.}} \cdot C_{\text{вес.}i} \text{ г/с, где}$$

$M_{\text{сум}}$  согласно тому ИОС 7.1, таблица 2, общий объем биогаза на 2023 год составит 51,48 м<sup>3</sup>/час или 17,8638889 г/с при плотности 1,249223 т/м<sup>3</sup>.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле (11) Методики расчёта количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твёрдых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное), М., 2004 г. Параметры  $a$ , в принимаются по данным листа 8 раздела 01.01.К-ИОС 7.1.

$$17,8638889 \cdot (7 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + 1 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1,3)) \cdot 0,000001 = 364,7366387 \text{ т/год}$$

Разбивка производится пропорционально весовому содержанию компонентов в биогазе.

#### Результаты расчета выбросов биогаза

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс ( $M_i$ , г/с)	Валовый выброс ( $G_i$ , т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0158631	0,323886
0303	Аммиак	0,0952145	1,944046
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0025778	0,052631
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0125047	0,255316
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0046446	0,094832
0337	Углерод оксид	0,0450170	0,919136
0410	Метан	9,4510691	192,967566
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0791370	1,615783
0621	Метилбензол (Толуол)	0,1291559	2,637046
0627	Этилбензол	0,0169707	0,346500
1325	Формальдегид	0,0171493	0,350147

## ИЗА №6501. Подготовительные работы

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

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся (выбрасываемых) в атмосферу, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1054098	0,827513
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0171291	0,134478
0328	Углерод (Сажа)	0,0148556	0,115602
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,01074	0,084131
0337	Углерод оксид	0,0881378	0,691202
2732	Керосин	0,0252854	0,197371

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>ИВ №650101. Бульдозер. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), гусеничная</b>			
Режим		-	1
Количество ДМ		-	2
Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$		-	1
Количество рабочих дней		-	60
Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$		ч/сут.	3,467
Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$		ч/сут.	3,2
Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$		ч/сут.	1,333
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$		мин	13
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$		мин	12
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$		мин	5
Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ iк}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	1,976
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,3211

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,27
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,19
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,29
	2732. Керосин	г/мин	0,43
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{xxik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,384
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0624
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,06
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,097
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,4
	2732. Керосин	г/мин	0,3
<b>ИВ №650102. Экскаватор. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), гусеничная</b>			
	Режим	-	2
	Количество ДМ	-	2
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	2
	Количество рабочих дней	-	60
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,976
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,3211
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,27
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,19
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,29
	2732. Керосин	г/мин	0,43
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{xxik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,384
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0624
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,06
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,097
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,4
	2732. Керосин	г/мин	0,3
<b>ИВ №650103. Автомобиль бортовой. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная</b>			
	Режим	-	3
	Количество ДМ	-	3
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	2
	Количество рабочих дней	-	60
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	6,933
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	6,4
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	2,667
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	3,208
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,5213
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,45
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,31
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,09
	2732. Керосин	г/мин	0,71
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{xxik}$ :		

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,624
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1014
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,1
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,16
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,91
	2732. Керосин	г/мин	0,49
<b>ИВ №650104. Фронтальный погрузчик. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), колесная</b>			
	Режим	-	4
	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	1
	Количество рабочих дней	-	60
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс $i$ -го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,976
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,3211
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,27
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,19
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,29
	2732. Керосин	г/мин	0,43
	Удельный выброс $i$ -го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{хх\ ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,384
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0624
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,06
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,097
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,4
	2732. Керосин	г/мин	0,3

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

Расчет максимально разовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

где  $m_{дв\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3m_{дв\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{хх\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при работе двигателя машины  $k$ -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{хх}$  – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество машин  $k$ -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{НАГР} + m_{ХХ\ ik} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где  $t'_{ДВ}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{НАГР}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{ХХ}$  – суммарное время работы двигателей всех машин  $k$ -й группы на холостом ходу, мин.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИБ №650101. Бульдозер. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), гусеничная

$$G_{0301} = (1,976 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 12 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0324641 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (1,976 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,384 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,112206 \text{ т/год}.$$

$$G_{0304} = (0,3211 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot 12 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0052753 \text{ г/с};$$

$$M_{0304} = (0,3211 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,0624 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,018232 \text{ т/год}.$$

$$G_{0328} = (0,27 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 12 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0044567 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = (0,27 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,06 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,015403 \text{ т/год}.$$

$$G_{0330} = (0,19 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 12 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0032893 \text{ г/с};$$

$$M_{0330} = (0,19 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,097 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,011365 \text{ т/год}.$$

$$G_{0337} = (1,29 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 12 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0271643 \text{ г/с};$$

$$M_{0337} = (1,29 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 2,4 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,093874 \text{ т/год}.$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 12 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0076656 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,3 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,026502 \text{ т/год}.$$

ИБ №650102. Экскаватор. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), гусеничная

$$G_{0301} = (1,976 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 12 + 0,384 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0649272 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (1,976 \cdot (3,5 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,384 \cdot (1,3 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,112575 \text{ т/год}.$$

$$G_{0304} = (0,3211 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot 12 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0105515 \text{ г/с};$$

$$M_{0304} = (0,3211 \cdot (3,5 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,0624 \cdot (1,3 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,018303 \text{ т/год}.$$

$$G_{0328} = (0,27 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 12 + 0,06 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0089143 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = (0,27 \cdot (3,5 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,06 \cdot (1,3 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,015453 \text{ т/год}.$$

$$G_{0330} = (0,19 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 12 + 0,097 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0065767 \text{ г/с};$$

$$M_{0330} = (0,19 \cdot (3,5 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,097 \cdot (1,3 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,011387 \text{ т/год}.$$

$$G_{0337} = (1,29 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 12 + 2,4 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0543267 \text{ з/с};$$

$$M_{0337} = (1,29 \cdot (3,5 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 2,4 \cdot (1,3 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,09361 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 12 + 0,3 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0153321 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot (3,5 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,3 \cdot (1,3 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,026533 \text{ т/год.}$$

ИВ №650103. Автомобиль бортовой. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (3,208 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 12 + 0,624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,1054098 \text{ з/с};$$

$$M_{0301} = (3,208 \cdot (6,933 \cdot 3) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot (6,4 \cdot 3) \cdot 60 + 0,624 \cdot (2,667 \cdot 3) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,546435 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,5213 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot 12 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0171291 \text{ з/с};$$

$$M_{0304} = (0,5213 \cdot (6,933 \cdot 3) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot (6,4 \cdot 3) \cdot 60 + 0,1014 \cdot (2,667 \cdot 3) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,088796 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,45 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 12 + 0,1 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0148556 \text{ з/с};$$

$$M_{0328} = (0,45 \cdot (6,933 \cdot 3) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot (6,4 \cdot 3) \cdot 60 + 0,1 \cdot (2,667 \cdot 3) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,07701 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,31 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 12 + 0,16 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,01074 \text{ з/с};$$

$$M_{0330} = (0,31 \cdot (6,933 \cdot 3) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot (6,4 \cdot 3) \cdot 60 + 0,16 \cdot (2,667 \cdot 3) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,055676 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (2,09 \cdot 13 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 12 + 3,91 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0881378 \text{ з/с};$$

$$M_{0337} = (2,09 \cdot (6,933 \cdot 3) \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot (6,4 \cdot 3) \cdot 60 + 3,91 \cdot (2,667 \cdot 3) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,456913 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 12 + 0,49 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0252854 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot (6,933 \cdot 3) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot (6,4 \cdot 3) \cdot 60 + 0,49 \cdot (2,667 \cdot 3) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,131074 \text{ т/год.}$$

ИВ №650104. Фронтальный погрузчик. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (1,976 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 12 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0324641 \text{ з/с};$$

$$M_{0301} = (1,976 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,384 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,056297 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,3211 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot 12 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0052753 \text{ з/с};$$

$$M_{0304} = (0,3211 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,0624 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,009147 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,27 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 12 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0044567 \text{ з/с};$$

$$M_{0328} = (0,27 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,06 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,007736 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,19 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 12 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0032893 \text{ з/с};$$

$$M_{0330} = (0,19 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,097 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,005703 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (1,29 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 12 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0271643 \text{ з/с};$$

$$M_{0337} = (1,29 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 2,4 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,046805 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 12 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0076656 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,3 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,013262 \text{ т/год.}$$

## ИЗА №6502. Устройство нижнего противофильтрационного экрана

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

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся (выбрасываемых) в атмосферу, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0850641	2,040323
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0138228	0,331579
0328	Углерод (Сажа)	0,0119132	0,285514
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0087978	0,208976
0337	Углерод оксид	0,0710743	1,702418
2732	Керосин	0,0203078	0,486836

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>ИВ №650201. Уплотняющая машина. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), гусеничная</b>			
Режим		-	1
Количество ДМ		-	2
Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$		-	1
Количество рабочих дней		-	180
Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$		ч/сут.	3,467
Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$		ч/сут.	3,2
Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$		ч/сут.	1,333
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$		мин	13
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$		мин	12
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$		мин	5
Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ iк}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	3,208
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,5213

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,45
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,31
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,09
	2732. Керосин	г/мин	0,71
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{ххik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,624
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1014
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,1
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,16
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,91
	2732. Керосин	г/мин	0,49
<b>ИВ №650202. Автогрейдер. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная</b>			
	Режим	-	2
	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	1
	Количество рабочих дней	-	180
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	3,208
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,5213
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,45
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,31
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,09
	2732. Керосин	г/мин	0,71
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{хх ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,624
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1014
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,1
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,16
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,91
	2732. Керосин	г/мин	0,49
<b>ИВ №650203. Автосамосвал. ДМ мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.), колесная</b>			
	Режим	-	3
	Количество ДМ	-	2
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	1
	Количество рабочих дней	-	180
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,467
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,333
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	5,176
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,8411
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,72
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,51
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,37
	2732. Керосин	г/мин	1,14
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{хх ik}$ :		



Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,016
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1651
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,17
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,25
	0337. Углерод оксид	г/мин	6,31
	2732. Керосин	г/мин	0,79
<b>ИБ №650204. Каток грунтовый. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), гусеничная</b>			
	Режим	-	4
	Количество ДМ	-	2
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	2
	Количество рабочих дней	-	180
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс $i$ -го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,976
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,3211
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,27
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,19
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,29
	2732. Керосин	г/мин	0,43
	Удельный выброс $i$ -го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{хх\ ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,384
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0624
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,06
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,097
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,4
	2732. Керосин	г/мин	0,3

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

Расчет максимально разовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

где  $m_{дв\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3m_{дв\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{хх\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при работе двигателя машины  $k$ -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{хх}$  – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество машин  $k$ -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ ik} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\ ik} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где  $t'_{ДВ}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{НАГР.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{ХХ}$  – суммарное время работы двигателей всех машин  $k$ -й группы на холостом ходу, мин.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №650201. Уплотняющая машина. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), гусеничная

$$G_{0301} = (3,208 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 12 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0527049 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (3,208 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,624 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,546463 \text{ т/год}.$$

$$G_{0304} = (0,5213 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot 12 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0085655 \text{ г/с};$$

$$M_{0304} = (0,5213 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,1014 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,08881 \text{ т/год}.$$

$$G_{0328} = (0,45 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 12 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0074278 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = (0,45 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,1 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,077014 \text{ т/год}.$$

$$G_{0330} = (0,31 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 12 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,00537 \text{ г/с};$$

$$M_{0330} = (0,31 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,16 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,055687 \text{ т/год}.$$

$$G_{0337} = (2,09 \cdot 13 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 12 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0440689 \text{ г/с};$$

$$M_{0337} = (2,09 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 3,91 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,456903 \text{ т/год}.$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 12 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0126432 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,49 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,131086 \text{ т/год}.$$

ИВ №650202. Автогрейдер. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (3,208 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 12 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0527049 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (3,208 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,624 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,274162 \text{ т/год}.$$

$$G_{0304} = (0,5213 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot 12 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0085655 \text{ г/с};$$

$$M_{0304} = (0,5213 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1014 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,04455 \text{ т/год}.$$

$$G_{0328} = (0,45 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 12 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0074278 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = (0,45 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,038632 \text{ т/год}.$$

$$G_{0330} = (0,31 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 12 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,00537 \text{ г/с};$$

$$M_{0330} = (0,31 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,16 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,027892 \text{ т/год}.$$

$$G_{0337} = (2,09 \cdot 13 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 12 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0440689 \text{ з/с};$$

$$M_{0337} = (2,09 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 3,91 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,227798 \text{ м/год.}$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 12 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0126432 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,49 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,065626 \text{ м/год.}$$

ИВ №650203. Автосамосвал. ДМ мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (5,176 \cdot 13 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 12 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0850641 \text{ з/с};$$

$$M_{0301} = (5,176 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 1,016 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,881974 \text{ м/год.}$$

$$G_{0304} = (0,8411 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,8411 \cdot 12 + 0,1651 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0138228 \text{ з/с};$$

$$M_{0304} = (0,8411 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,8411 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,1651 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,143329 \text{ м/год.}$$

$$G_{0328} = (0,72 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 12 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0119132 \text{ з/с};$$

$$M_{0328} = (0,72 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,17 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,12351 \text{ м/год.}$$

$$G_{0330} = (0,51 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 12 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0087978 \text{ з/с};$$

$$M_{0330} = (0,51 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,25 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,091227 \text{ м/год.}$$

$$G_{0337} = (3,37 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 12 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0710743 \text{ з/с};$$

$$M_{0337} = (3,37 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 6,31 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,736877 \text{ м/год.}$$

$$G_{2732} = (1,14 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 12 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0203078 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (1,14 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,79 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,210554 \text{ м/год.}$$

ИВ №650204. Каток грунтоый. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), гусеничная

$$G_{0301} = (1,976 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 12 + 0,384 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0649272 \text{ з/с};$$

$$M_{0301} = (1,976 \cdot (3,5 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,384 \cdot (1,3 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,337724 \text{ м/год.}$$

$$G_{0304} = (0,3211 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot 12 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0105515 \text{ з/с};$$

$$M_{0304} = (0,3211 \cdot (3,5 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,0624 \cdot (1,3 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,05489 \text{ м/год.}$$

$$G_{0328} = (0,27 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 12 + 0,06 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0089143 \text{ з/с};$$

$$M_{0328} = (0,27 \cdot (3,5 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,06 \cdot (1,3 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,046358 \text{ м/год.}$$

$$G_{0330} = (0,19 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 12 + 0,097 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0065767 \text{ з/с};$$

$$M_{0330} = (0,19 \cdot (3,5 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,097 \cdot (1,3 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,03417 \text{ м/год.}$$

$$G_{0337} = (1,29 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 12 + 2,4 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0543267 \text{ з/с};$$

$$M_{0337} = (1,29 \cdot (3,5 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 2,4 \cdot (1,3 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,28084 \text{ м/год.}$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 12 + 0,3 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0153321 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot (3,5 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,3 \cdot (1,3 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,07957 \text{ м/год.}$$

## ИЗА №6503. Устройство системы сбора и отведения фильтрата

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

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся (выбрасываемых) в атмосферу, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0850641	1,180669
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0138228	0,191855
0328	Углерод (Сажа)	0,0119132	0,165045
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0087978	0,1209
0337	Углерод оксид	0,0710743	0,980828
2732	Керосин	0,0203078	0,281091

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>ИВ №650301. Бульдозер. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), гусеничная</b>			
Режим		-	1
Количество ДМ		-	2
Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$		-	2
Количество рабочих дней		-	120
Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$		ч/сут.	3,5
Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$		ч/сут.	3,2
Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$		ч/сут.	1,3
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$		мин	13
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$		мин	12
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$		мин	5
Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ iк}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	1,976
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,3211

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,27
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,19
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,29
	2732. Керосин	г/мин	0,43
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{xxik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,384
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0624
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,06
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,097
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,4
	2732. Керосин	г/мин	0,3
<b>ИВ №650302. Бурильно-крановая машина. ДМ мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.), колесная</b>			
	Режим	-	2
	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	1
	Количество рабочих дней	-	120
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	5,176
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,8411
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,72
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,51
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,37
	2732. Керосин	г/мин	1,14
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{xxik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,016
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1651
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,17
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,25
	0337. Углерод оксид	г/мин	6,31
	2732. Керосин	г/мин	0,79
<b>ИВ №650303. Автобетоносмеситель. ДМ мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.), колесная</b>			
	Режим	-	3
	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	1
	Количество рабочих дней	-	120
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	5,176
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,8411
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,72
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,51
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,37
	2732. Керосин	г/мин	1,14
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{xxik}$ :		

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,016
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1651
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,17
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,25
	0337. Углерод оксид	г/мин	6,31
	2732. Керосин	г/мин	0,79
<b>ИБ №650304. Автобетононасос. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная</b>			
	Режим	-	4
	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	1
	Количество рабочих дней	-	120
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	3,208
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,5213
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,45
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,31
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,09
	2732. Керосин	г/мин	0,71
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{хх\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,624
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1014
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,1
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,16
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,91
	2732. Керосин	г/мин	0,49
<b>ИБ №650305. Буровая установка. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная</b>			
	Режим	-	5
	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	1
	Количество рабочих дней	-	120
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	3,208
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,5213
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,45
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,31
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,09
	2732. Керосин	г/мин	0,71
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{хх\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,624
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1014
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,1
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,16
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,91

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
2732. Керосин		г/мин	0,49

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

Расчет максимально разовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

где  $m_{дв\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3m_{дв\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{хх\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при работе двигателя машины  $k$ -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр.}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{хх}$  – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество машин  $k$ -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где  $t'_{дв}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{нагр.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{хх}$  – суммарное время работы двигателей всех машин  $k$ -й группы на холостом ходу, мин.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №650301. Бульдозер. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), гусеничная

$$G_{0301} = (1,976 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 12 + 0,384 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0649272 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (1,976 \cdot (3,5 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,384 \cdot (1,3 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,225159 \text{ т/год}.$$

$$G_{0304} = (0,3211 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot 12 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0105515 \text{ г/с};$$

$$M_{0304} = (0,3211 \cdot (3,5 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,0624 \cdot (1,3 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,036587 \text{ т/год}.$$

$$G_{0328} = (0,27 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 12 + 0,06 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0089143 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = (0,27 \cdot (3,5 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,06 \cdot (1,3 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,030915 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,19 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 12 + 0,097 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0065767 \text{ г/с;}$$

$$M_{0330} = (0,19 \cdot (3,5 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,097 \cdot (1,3 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,022774 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (1,29 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 12 + 2,4 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0543267 \text{ г/с;}$$

$$M_{0337} = (1,29 \cdot (3,5 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 2,4 \cdot (1,3 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,18723 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 12 + 0,3 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0153321 \text{ г/с;}$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot (3,5 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,3 \cdot (1,3 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,053047 \text{ т/год.}$$

ИБ №650302. Бурильно-крановая машина. ДМ мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (5,176 \cdot 13 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 12 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0850641 \text{ г/с;}$$

$$M_{0301} = (5,176 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 1,016 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,294977 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,8411 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,8411 \cdot 12 + 0,1651 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0138228 \text{ г/с;}$$

$$M_{0304} = (0,8411 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,8411 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1651 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,047934 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,72 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 12 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0119132 \text{ г/с;}$$

$$M_{0328} = (0,72 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,17 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,041301 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,51 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 12 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0087978 \text{ г/с;}$$

$$M_{0330} = (0,51 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,25 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,030468 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (3,37 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 12 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0710743 \text{ г/с;}$$

$$M_{0337} = (3,37 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 6,31 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,244924 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (1,14 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 12 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0203078 \text{ г/с;}$$

$$M_{2732} = (1,14 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,79 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,070268 \text{ т/год.}$$

ИБ №650303. Автобетоносмеситель. ДМ мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (5,176 \cdot 13 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 12 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0850641 \text{ г/с;}$$

$$M_{0301} = (5,176 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 1,016 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,294977 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,8411 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,8411 \cdot 12 + 0,1651 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0138228 \text{ г/с;}$$

$$M_{0304} = (0,8411 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,8411 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1651 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,047934 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,72 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 12 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0119132 \text{ г/с;}$$

$$M_{0328} = (0,72 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,17 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,041301 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,51 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 12 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0087978 \text{ г/с;}$$

$$M_{0330} = (0,51 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,25 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,030468 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (3,37 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 12 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0710743 \text{ г/с;}$$

$$M_{0337} = (3,37 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 6,31 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,244924 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (1,14 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 12 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0203078 \text{ г/с;}$$

$$M_{2732} = (1,14 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,79 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,070268 \text{ т/год.}$$

ИБ №650304. Автобетононасос. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (3,208 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 12 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0527049 \text{ г/с;}$$

$$M_{0301} = (3,208 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,624 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,182778 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,5213 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot 12 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0085655 \text{ г/с;}$$



$$M_{0304} = (0,5213 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1014 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,0297 \text{ м/год.}$$

$$G_{0328} = (0,45 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 12 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0074278 \text{ з/с;}$$

$$M_{0328} = (0,45 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,025764 \text{ м/год.}$$

$$G_{0330} = (0,31 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 12 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,00537 \text{ з/с;}$$

$$M_{0330} = (0,31 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,16 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,018595 \text{ м/год.}$$

$$G_{0337} = (2,09 \cdot 13 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 12 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0440689 \text{ з/с;}$$

$$M_{0337} = (2,09 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 3,91 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,151875 \text{ м/год.}$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 12 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0126432 \text{ з/с;}$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,49 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,043754 \text{ м/год.}$$

ИВ №650305. Буровая установка. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (3,208 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 12 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0527049 \text{ з/с;}$$

$$M_{0301} = (3,208 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,624 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,182778 \text{ м/год.}$$

$$G_{0304} = (0,5213 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot 12 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0085655 \text{ з/с;}$$

$$M_{0304} = (0,5213 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1014 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,0297 \text{ м/год.}$$

$$G_{0328} = (0,45 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 12 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0074278 \text{ з/с;}$$

$$M_{0328} = (0,45 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,025764 \text{ м/год.}$$

$$G_{0330} = (0,31 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 12 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,00537 \text{ з/с;}$$

$$M_{0330} = (0,31 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,16 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,018595 \text{ м/год.}$$

$$G_{0337} = (2,09 \cdot 13 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 12 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0440689 \text{ з/с;}$$

$$M_{0337} = (2,09 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 3,91 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,151875 \text{ м/год.}$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 12 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0126432 \text{ з/с;}$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,49 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,043754 \text{ м/год.}$$

## ИЗА №6504. Земляные работы по переформированию свалочного тела

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

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся (выбрасываемых) в атмосферу, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0850641	4,537697
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0138228	0,737384
0328	Углерод (Сажа)	0,0119132	0,631185
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0087978	0,463762
0337	Углерод оксид	0,0710743	3,794162
2732	Керосин	0,0203078	1,079584

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>ИВ №650401. Экскаватор. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), гусеничная</b>			
Режим		-	1
Количество ДМ		-	2
Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$		-	1
Количество рабочих дней		-	335
Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$		ч/сут.	3,467
Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$		ч/сут.	3,2
Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$		ч/сут.	1,333
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$		мин	13
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$		мин	12
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$		мин	5
Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ iк}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	1,976
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,3211

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,27
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,19
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,29
	2732. Керосин	г/мин	0,43
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{xxik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,384
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0624
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,06
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,097
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,4
	2732. Керосин	г/мин	0,3
<b>ИВ №650402. Автосамосвал. ДМ мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.), колесная</b>			
	Режим	-	2
	Количество ДМ	-	2
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	1
	Количество рабочих дней	-	335
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,467
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,333
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	5,176
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,8411
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,72
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,51
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,37
	2732. Керосин	г/мин	1,14
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{xxik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,016
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1651
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,17
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,25
	0337. Углерод оксид	г/мин	6,31
	2732. Керосин	г/мин	0,79
<b>ИВ №650403. Каток грунтовый. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная</b>			
	Режим	-	3
	Количество ДМ	-	2
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	1
	Количество рабочих дней	-	335
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,467
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,333
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	3,208
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,5213
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,45
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,31
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,09
	2732. Керосин	г/мин	0,71
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{xxik}$ :		

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,624
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1014
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,1
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,16
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,91
	2732. Керосин	г/мин	0,49
<b>ИВ №650404. Бульдозер. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), гусеничная</b>			
	Режим	-	4
	Количество ДМ	-	2
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	2
	Количество рабочих дней	-	335
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	6,933
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	6,4
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	2,667
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс $i$ -го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,976
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,3211
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,27
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,19
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,29
	2732. Керосин	г/мин	0,43
	Удельный выброс $i$ -го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{хх\ ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,384
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0624
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,06
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,097
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,4
	2732. Керосин	г/мин	0,3

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

Расчет максимально разовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

где  $m_{дв\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3m_{дв\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{хх\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при работе двигателя машины  $k$ -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{хх}$  – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество машин  $k$ -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где  $t'_{дв}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{нагр}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{хх}$  – суммарное время работы двигателей всех машин  $k$ -й группы на холостом ходу, мин.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №650401. Экскаватор. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), гусеничная

$$G_{0301} = (1,976 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 12 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0324641 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (1,976 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,384 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 335 \cdot 10^{-6} = 0,62643 \text{ т/год}.$$

$$G_{0304} = (0,3211 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot 12 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0052753 \text{ г/с};$$

$$M_{0304} = (0,3211 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,0624 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 335 \cdot 10^{-6} = 0,101795 \text{ т/год}.$$

$$G_{0328} = (0,27 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 12 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0044567 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = (0,27 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,06 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 335 \cdot 10^{-6} = 0,085999 \text{ т/год}.$$

$$G_{0330} = (0,19 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 12 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0032893 \text{ г/с};$$

$$M_{0330} = (0,19 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,097 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 335 \cdot 10^{-6} = 0,063453 \text{ т/год}.$$

$$G_{0337} = (1,29 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 12 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0271643 \text{ г/с};$$

$$M_{0337} = (1,29 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 2,4 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 335 \cdot 10^{-6} = 0,524129 \text{ т/год}.$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 12 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0076656 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,3 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 335 \cdot 10^{-6} = 0,147926 \text{ т/год}.$$

ИВ №650402. Автосамосвал. ДМ мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (5,176 \cdot 13 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 12 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0850641 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (5,176 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 1,016 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 335 \cdot 10^{-6} = 1,641434 \text{ т/год}.$$

$$G_{0304} = (0,8411 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,8411 \cdot 12 + 0,1651 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0138228 \text{ г/с};$$

$$M_{0304} = (0,8411 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,8411 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,1651 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 335 \cdot 10^{-6} = 0,266733 \text{ т/год}.$$

$$G_{0328} = (0,72 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 12 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0119132 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = (0,72 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,17 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 335 \cdot 10^{-6} = 0,229866 \text{ т/год}.$$

$$G_{0330} = (0,51 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 12 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0087978 \text{ г/с};$$

$$M_{0330} = (0,51 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,25 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 335 \cdot 10^{-6} = 0,169775 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (3,37 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 12 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0710743 \text{ г/с;}$$

$$M_{0337} = (3,37 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 6,31 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 335 \cdot 10^{-6} = 1,371392 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (1,14 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 12 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0203078 \text{ г/с;}$$

$$M_{2732} = (1,14 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,79 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 335 \cdot 10^{-6} = 0,391864 \text{ т/год.}$$

ИВ №650403. Каток грунтовый. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (3,208 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 12 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0527049 \text{ г/с;}$$

$$M_{0301} = (3,208 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,624 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 335 \cdot 10^{-6} = 1,017038 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,5213 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot 12 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0085655 \text{ г/с;}$$

$$M_{0304} = (0,5213 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,1014 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 335 \cdot 10^{-6} = 0,165267 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,45 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 12 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0074278 \text{ г/с;}$$

$$M_{0328} = (0,45 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,1 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 335 \cdot 10^{-6} = 0,143331 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,31 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 12 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,00537 \text{ г/с;}$$

$$M_{0330} = (0,31 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,16 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 335 \cdot 10^{-6} = 0,103622 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (2,09 \cdot 13 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 12 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0440689 \text{ г/с;}$$

$$M_{0337} = (2,09 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 3,91 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 335 \cdot 10^{-6} = 0,850329 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 12 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0126432 \text{ г/с;}$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,49 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 335 \cdot 10^{-6} = 0,243957 \text{ т/год.}$$

ИВ №650404. Бульдозер. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), гусеничная

$$G_{0301} = (1,976 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 12 + 0,384 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0649272 \text{ г/с;}$$

$$M_{0301} = (1,976 \cdot (6,933 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot (6,4 \cdot 2) \cdot 60 + 0,384 \cdot (2,667 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 335 \cdot 10^{-6} = 1,252795 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,3211 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot 12 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0105515 \text{ г/с;}$$

$$M_{0304} = (0,3211 \cdot (6,933 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot (6,4 \cdot 2) \cdot 60 + 0,0624 \cdot (2,667 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 335 \cdot 10^{-6} = 0,203589 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,27 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 12 + 0,06 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0089143 \text{ г/с;}$$

$$M_{0328} = (0,27 \cdot (6,933 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot (6,4 \cdot 2) \cdot 60 + 0,06 \cdot (2,667 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 335 \cdot 10^{-6} = 0,171989 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,19 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 12 + 0,097 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0065767 \text{ г/с;}$$

$$M_{0330} = (0,19 \cdot (6,933 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot (6,4 \cdot 2) \cdot 60 + 0,097 \cdot (2,667 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 335 \cdot 10^{-6} = 0,126912 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (1,29 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 12 + 2,4 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0543267 \text{ г/с;}$$

$$M_{0337} = (1,29 \cdot (6,933 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot (6,4 \cdot 2) \cdot 60 + 2,4 \cdot (2,667 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 335 \cdot 10^{-6} = 1,048312 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 12 + 0,3 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0153321 \text{ г/с;}$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot (6,933 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot (6,4 \cdot 2) \cdot 60 + 0,3 \cdot (2,667 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 335 \cdot 10^{-6} = 0,295837 \text{ т/год.}$$

## ИЗА №6505. Устройство противодиффузионного перекрытия

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

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся (выбрасываемых) в атмосферу, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0527049	0,886048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0085655	0,14398
0328	Углерод (Сажа)	0,0074278	0,123622
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00537	0,089964
0337	Углерод оксид	0,0440689	0,736446
2732	Керосин	0,0126432	0,210822

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>ИВ №650501. Экскаватор. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), гусеничная</b>			
Режим		-	1
Количество ДМ		-	1
Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$		-	1
Количество рабочих дней		-	180
Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$		ч/сут.	3,5
Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$		ч/сут.	3,2
Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$		ч/сут.	1,3
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$		мин	13
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$		мин	12
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$		мин	5
Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ iк}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	1,976
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,3211

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,27
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,19
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,29
	2732. Керосин	г/мин	0,43
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{ххik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,384
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0624
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,06
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,097
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,4
	2732. Керосин	г/мин	0,3
<b>ИВ №650502. Экскаватор-погрузчик . ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), гусеничная</b>			
	Режим	-	2
	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	1
	Количество рабочих дней	-	180
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,976
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,3211
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,27
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,19
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,29
	2732. Керосин	г/мин	0,43
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{хх ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,384
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0624
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,06
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,097
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,4
	2732. Керосин	г/мин	0,3
<b>ИВ №650503. Автомобильный кран. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная</b>			
	Режим	-	3
	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	1
	Количество рабочих дней	-	180
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	3,208
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,5213
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,45
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,31
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,09
	2732. Керосин	г/мин	0,71
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{хх ik}$ :		



Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,624
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1014
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,1
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,16
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,91
	2732. Керосин	г/мин	0,49
<b>ИБ №650504. Уплотняющая машина. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), гусеничная</b>			
	Режим	-	4
	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	1
	Количество рабочих дней	-	180
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс $i$ -го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	3,208
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,5213
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,45
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,31
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,09
	2732. Керосин	г/мин	0,71
	Удельный выброс $i$ -го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{хх\ ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,624
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1014
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,1
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,16
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,91
	2732. Керосин	г/мин	0,49

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

Расчет максимально разовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

где  $m_{дв\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3m_{дв\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{хх\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при работе двигателя машины  $k$ -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{хх}$  – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество машин  $k$ -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где  $t'_{дв}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{нагр}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{хх}$  – суммарное время работы двигателей всех машин  $k$ -й группы на холостом ходу, мин.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИБ №650501. Экскаватор. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), гусеничная

$$G_{0301} = (1,976 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 12 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0324641 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (1,976 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,384 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,168862 \text{ т/год}.$$

$$G_{0304} = (0,3211 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot 12 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0052753 \text{ г/с};$$

$$M_{0304} = (0,3211 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,0624 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,02744 \text{ т/год}.$$

$$G_{0328} = (0,27 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 12 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0044567 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = (0,27 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,06 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,023179 \text{ т/год}.$$

$$G_{0330} = (0,19 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 12 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0032893 \text{ г/с};$$

$$M_{0330} = (0,19 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,097 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,01709 \text{ т/год}.$$

$$G_{0337} = (1,29 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 12 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0271643 \text{ г/с};$$

$$M_{0337} = (1,29 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 2,4 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,140425 \text{ т/год}.$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 12 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0076656 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,3 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,039785 \text{ т/год}.$$

ИБ №650502. Экскаватор-погрузчик. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), гусеничная

$$G_{0301} = (1,976 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 12 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0324641 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (1,976 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,384 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,168862 \text{ т/год}.$$

$$G_{0304} = (0,3211 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot 12 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0052753 \text{ г/с};$$

$$M_{0304} = (0,3211 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,0624 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,02744 \text{ т/год}.$$

$$G_{0328} = (0,27 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 12 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0044567 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = (0,27 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,06 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,023179 \text{ т/год}.$$

$$G_{0330} = (0,19 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 12 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0032893 \text{ г/с};$$

$$M_{0330} = (0,19 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,097 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,01709 \text{ т/год}.$$

$$G_{0337} = (1,29 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 12 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0271643 \text{ г/с};$$

$$M_{0337} = (1,29 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 2,4 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,140425 \text{ т/год}.$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 12 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0076656 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,3 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,039785 \text{ т/год}.$$

ИВ №650503. Автомобильный кран. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (3,208 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 12 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0527049 \text{ з/с};$$

$$M_{0301} = (3,208 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,624 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,274162 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,5213 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot 12 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0085655 \text{ з/с};$$

$$M_{0304} = (0,5213 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1014 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,04455 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,45 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 12 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0074278 \text{ з/с};$$

$$M_{0328} = (0,45 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,038632 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,31 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 12 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,00537 \text{ з/с};$$

$$M_{0330} = (0,31 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,16 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,027892 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (2,09 \cdot 13 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 12 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0440689 \text{ з/с};$$

$$M_{0337} = (2,09 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 3,91 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,227798 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 12 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0126432 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,49 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,065626 \text{ т/год.}$$

ИВ №650504. Уплотняющая машина. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), гусеничная

$$G_{0301} = (3,208 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 12 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0527049 \text{ з/с};$$

$$M_{0301} = (3,208 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,624 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,274162 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,5213 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot 12 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0085655 \text{ з/с};$$

$$M_{0304} = (0,5213 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1014 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,04455 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,45 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 12 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0074278 \text{ з/с};$$

$$M_{0328} = (0,45 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,038632 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,31 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 12 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,00537 \text{ з/с};$$

$$M_{0330} = (0,31 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,16 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,027892 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (2,09 \cdot 13 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 12 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0440689 \text{ з/с};$$

$$M_{0337} = (2,09 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 3,91 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,227798 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 12 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0126432 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,49 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0,065626 \text{ т/год.}$$

## ИЗА №6506. Устройство системы пассивной дегазации

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

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся (выбрасываемых) в атмосферу, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0850641	0,295189
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0138228	0,047964
0328	Углерод (Сажа)	0,0119132	0,041283
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0087978	0,030244
0337	Углерод оксид	0,0710743	0,2452
2732	Керосин	0,0203078	0,070278

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>ИВ №650601. Бурильно-крановая машина. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), гусеничная</b>			
Режим		-	1
Количество ДМ		-	1
Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$		-	1
Количество рабочих дней		-	60
Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$		ч/сут.	3,5
Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$		ч/сут.	3,2
Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$		ч/сут.	1,3
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$		мин	13
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$		мин	12
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$		мин	5
Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ iк}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	3,208
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,5213

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
0328. Углерод (Сажа)		г/мин	0,45
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		г/мин	0,31
0337. Углерод оксид		г/мин	2,09
2732. Керосин		г/мин	0,71
Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{ххik}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	0,624
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,1014
0328. Углерод (Сажа)		г/мин	0,1
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		г/мин	0,16
0337. Углерод оксид		г/мин	3,91
2732. Керосин		г/мин	0,49
<b>ИВ №650602. Автогидроподъемник. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), колесная</b>			
Режим		-	2
Количество ДМ		-	1
Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$		-	1
Количество рабочих дней		-	60
Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$		ч/сут.	3,5
Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$		ч/сут.	3,2
Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$		ч/сут.	1,3
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$		мин	13
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$		мин	12
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$		мин	5
Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв ik}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	1,976
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,3211
0328. Углерод (Сажа)		г/мин	0,27
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		г/мин	0,19
0337. Углерод оксид		г/мин	1,29
2732. Керосин		г/мин	0,43
Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{хх ik}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	0,384
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,0624
0328. Углерод (Сажа)		г/мин	0,06
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		г/мин	0,097
0337. Углерод оксид		г/мин	2,4
2732. Керосин		г/мин	0,3
<b>ИВ №650603. Автомобильный кран. ДМ мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.), колесная</b>			
Режим		-	3
Количество ДМ		-	1
Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$		-	1
Количество рабочих дней		-	60
Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$		ч/сут.	3,5
Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$		ч/сут.	3,2
Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$		ч/сут.	1,3
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$		мин	13
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$		мин	12
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$		мин	5
Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв ik}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	5,176
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,8411
0328. Углерод (Сажа)		г/мин	0,72
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		г/мин	0,51
0337. Углерод оксид		г/мин	3,37
2732. Керосин		г/мин	1,14
Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{хх ik}$ :			

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	1,016
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,1651
0328. Углерод (Сажа)		г/мин	0,17
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		г/мин	0,25
0337. Углерод оксид		г/мин	6,31
2732. Керосин		г/мин	0,79

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

Расчет максимально разовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

где  $m_{дв\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3m_{дв\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{хх\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при работе двигателя машины  $k$ -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр.}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{хх}$  – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество машин  $k$ -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где  $t'_{дв}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{нагр.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{хх}$  – суммарное время работы двигателей всех машин  $k$ -й группы на холостом ходу, мин.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №650601. Бурильно-крановая машина. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), гусеничная

$$G_{0301} = (3,208 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 12 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0527049 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (3,208 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,624 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,091394 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,5213 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot 12 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0085655 \text{ г/с;}$$

$$M_{0304} = (0,5213 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1014 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,01485 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,45 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 12 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0074278 \text{ г/с;}$$

$$M_{0328} = (0,45 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,012887 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,31 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 12 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,00537 \text{ г/с;}$$

$$M_{0330} = (0,31 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,16 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,009307 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (2,09 \cdot 13 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 12 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0440689 \text{ г/с;}$$

$$M_{0337} = (2,09 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 3,91 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,075933 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 12 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0126432 \text{ г/с;}$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,49 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,021882 \text{ т/год.}$$

ИВ №650602. Автогидроподъемник. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (1,976 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 12 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0324641 \text{ г/с;}$$

$$M_{0301} = (1,976 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,384 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,056297 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,3211 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot 12 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0052753 \text{ г/с;}$$

$$M_{0304} = (0,3211 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,0624 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,009147 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,27 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 12 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0044567 \text{ г/с;}$$

$$M_{0328} = (0,27 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,06 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,007736 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,19 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 12 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0032893 \text{ г/с;}$$

$$M_{0330} = (0,19 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,097 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,005703 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (1,29 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 12 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0271643 \text{ г/с;}$$

$$M_{0337} = (1,29 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 2,4 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,046805 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 12 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0076656 \text{ г/с;}$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,3 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,013262 \text{ т/год.}$$

ИВ №650603. Автомобильный кран. ДМ мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (5,176 \cdot 13 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 12 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0850641 \text{ г/с;}$$

$$M_{0301} = (5,176 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 1,016 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,147498 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,8411 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,8411 \cdot 12 + 0,1651 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0138228 \text{ г/с;}$$

$$M_{0304} = (0,8411 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,8411 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1651 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,023967 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,72 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 12 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0119132 \text{ г/с;}$$

$$M_{0328} = (0,72 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,17 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,02066 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,51 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 12 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0087978 \text{ г/с;}$$

$$M_{0330} = (0,51 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,25 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,015234 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (3,37 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 12 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0710743 \text{ г/с;}$$

$$M_{0337} = (3,37 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 6,31 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,122462 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (1,14 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 12 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0203078 \text{ г/с;}$$

$$M_{2732} = (1,14 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,79 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,035134 \text{ т/год.}$$

## ИЗА №6507. Устройство технологических проездов

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

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся (выбрасываемых) в атмосферу, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0649272	0,193076
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0105515	0,031372
0328	Углерод (Сажа)	0,0089143	0,027011
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0065767	0,019632
0337	Углерод оксид	0,0543267	0,16093
2732	Керосин	0,0153321	0,046044

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>ИВ №650701. Автогрейдер. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная</b>			
Режим		-	1
Количество ДМ		-	2
Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$		-	1
Количество рабочих дней		-	30
Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$		ч/сут.	3,467
Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$		ч/сут.	3,2
Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$		ч/сут.	1,333
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$		мин	13
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$		мин	12
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$		мин	5
Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ iк}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	3,208
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,5213



Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,45
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,31
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,09
	2732. Керосин	г/мин	0,71
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{xxik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,624
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1014
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,1
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,16
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,91
	2732. Керосин	г/мин	0,49
<b>ИВ №650702. Каток грунтовый. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), гусеничная</b>			
	Режим	-	2
	Количество ДМ	-	2
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	2
	Количество рабочих дней	-	30
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,976
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,3211
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,27
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,19
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,29
	2732. Керосин	г/мин	0,43
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{xxik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,384
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0624
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,06
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,097
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,4
	2732. Керосин	г/мин	0,3
<b>ИВ №650703. Автосамосвал. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная</b>			
	Режим	-	3
	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	1
	Количество рабочих дней	-	30
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	3,208
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,5213
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,45
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,31
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,09
	2732. Керосин	г/мин	0,71
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{xxik}$ :		

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,624
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1014
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,1
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,16
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,91
	2732. Керосин	г/мин	0,49

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

Расчет максимально разовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

где  $m_{дв\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3m_{дв\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{хх\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при работе двигателя машины  $k$ -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр.}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{хх}$  – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество машин  $k$ -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где  $t'_{дв}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{нагр.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{хх}$  – суммарное время работы двигателей всех машин  $k$ -й группы на холостом ходу, мин.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №650701. Автогрейдер. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (3,208 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 12 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0527049 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (3,208 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,624 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,091087 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,5213 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot 12 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0085655 \text{ г/с;}$$

$$M_{0304} = (0,5213 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,1014 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,0148 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,45 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 12 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0074278 \text{ г/с;}$$

$$M_{0328} = (0,45 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,1 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,012836 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,31 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 12 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,00537 \text{ г/с;}$$

$$M_{0330} = (0,31 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,16 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,00928 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (2,09 \cdot 13 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 12 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0440689 \text{ г/с;}$$

$$M_{0337} = (2,09 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 3,91 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,076149 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 12 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0126432 \text{ г/с;}$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,49 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,021846 \text{ т/год.}$$

ИБ №650702. Каток грунтовый. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), гусеничная

$$G_{0301} = (1,976 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 12 + 0,384 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0649272 \text{ г/с;}$$

$$M_{0301} = (1,976 \cdot (3,5 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,384 \cdot (1,3 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,056297 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,3211 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot 12 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0105515 \text{ г/с;}$$

$$M_{0304} = (0,3211 \cdot (3,5 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,0624 \cdot (1,3 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,009147 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,27 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 12 + 0,06 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0089143 \text{ г/с;}$$

$$M_{0328} = (0,27 \cdot (3,5 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,06 \cdot (1,3 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,007736 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,19 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 12 + 0,097 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0065767 \text{ г/с;}$$

$$M_{0330} = (0,19 \cdot (3,5 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,097 \cdot (1,3 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,005703 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (1,29 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 12 + 2,4 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0543267 \text{ г/с;}$$

$$M_{0337} = (1,29 \cdot (3,5 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 2,4 \cdot (1,3 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,046805 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 12 + 0,3 \cdot 5) \cdot 2 / 1800 = 0,0153321 \text{ г/с;}$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot (3,5 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,3 \cdot (1,3 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,013262 \text{ т/год.}$$

ИБ №650703. Автосамосвал. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (3,208 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 12 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0527049 \text{ г/с;}$$

$$M_{0301} = (3,208 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,624 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,045692 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,5213 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot 12 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0085655 \text{ г/с;}$$

$$M_{0304} = (0,5213 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1014 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,007425 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,45 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 12 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0074278 \text{ г/с;}$$

$$M_{0328} = (0,45 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,006439 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,31 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 12 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,00537 \text{ г/с;}$$

$$M_{0330} = (0,31 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,16 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,004649 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (2,09 \cdot 13 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 12 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0440689 \text{ г/с;}$$

$$M_{0337} = (2,09 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 3,91 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,037976 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 12 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0126432 \text{ г/с;}$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,49 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,010936 \text{ m/zod.}$$

## ИЗА №6508. Монтаж сооружений

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

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся (выбрасываемых) в атмосферу, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0850641	0,147508
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0138228	0,023986
0328	Углерод (Сажа)	0,0119132	0,02067
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0087978	0,015234
0337	Углерод оксид	0,0710743	0,122462
2732	Керосин	0,0203078	0,035134

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>ИВ №650801. Автомобильный кран. ДМ мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.), колесная</b>			
Режим		-	1
Количество ДМ		-	1
Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$		-	1
Количество рабочих дней		-	30
Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$		ч/сут.	3,5
Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$		ч/сут.	3,2
Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$		ч/сут.	1,3
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$		мин	13
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$		мин	12
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$		мин	5
Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ iк}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	5,176
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,8411

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
0328. Углерод (Сажа)		г/мин	0,72
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		г/мин	0,51
0337. Углерод оксид		г/мин	3,37
2732. Керосин		г/мин	1,14
Удельный выброс <i>i</i> -го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{xx\ ik}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	1,016
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,1651
0328. Углерод (Сажа)		г/мин	0,17
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		г/мин	0,25
0337. Углерод оксид		г/мин	6,31
2732. Керосин		г/мин	0,79
<b>ИВ №650802. Тягач седельный. ДМ мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.), колесная</b>			
Режим		-	2
Количество ДМ		-	1
Наибольшее количество ДМ <i>k</i> -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$		-	1
Количество рабочих дней		-	30
Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ <i>k</i> -й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.		3,5
Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ <i>k</i> -й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.		3,2
Суммарное время работы двигателей всех ДМ <i>k</i> -й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.		1,3
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин		13
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин		12
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин		5
Удельный выброс <i>i</i> -го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ ik}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	5,176
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,8411
0328. Углерод (Сажа)		г/мин	0,72
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		г/мин	0,51
0337. Углерод оксид		г/мин	3,37
2732. Керосин		г/мин	1,14
Удельный выброс <i>i</i> -го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{xx\ ik}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	1,016
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,1651
0328. Углерод (Сажа)		г/мин	0,17
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		г/мин	0,25
0337. Углерод оксид		г/мин	6,31
2732. Керосин		г/мин	0,79

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

Расчет максимально разовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

где  $m_{дв\ ik}$  – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *k*-й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3m_{дв\ ik}$  – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *k*-й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{хх\ ik}$  – удельный выброс *i*-го вещества при работе двигателя машины *k*-й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{хх}$  – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество машин  $k$ -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где  $t'_{дв}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{нагр}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{хх}$  – суммарное время работы двигателей всех машин  $k$ -й группы на холостом ходу, мин.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИБ №650801. Автомобильный кран. ДМ мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (5,176 \cdot 13 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 12 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0850641 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (5,176 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 1,016 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,073754 \text{ т/год}.$$

$$G_{0304} = (0,8411 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,8411 \cdot 12 + 0,1651 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0138228 \text{ г/с};$$

$$M_{0304} = (0,8411 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,8411 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1651 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,011993 \text{ т/год}.$$

$$G_{0328} = (0,72 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 12 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0119132 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = (0,72 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,17 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,010335 \text{ т/год}.$$

$$G_{0330} = (0,51 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 12 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0087978 \text{ г/с};$$

$$M_{0330} = (0,51 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,25 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,007617 \text{ т/год}.$$

$$G_{0337} = (3,37 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 12 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0710743 \text{ г/с};$$

$$M_{0337} = (3,37 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 6,31 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,061231 \text{ т/год}.$$

$$G_{2732} = (1,14 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 12 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0203078 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (1,14 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,79 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,017567 \text{ т/год}.$$

ИБ №650802. Тягач седельный. ДМ мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (5,176 \cdot 13 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 12 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0850641 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (5,176 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 1,016 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,073754 \text{ т/год}.$$

$$G_{0304} = (0,8411 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,8411 \cdot 12 + 0,1651 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0138228 \text{ г/с};$$

$$M_{0304} = (0,8411 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,8411 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1651 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,011993 \text{ т/год}.$$

$$G_{0328} = (0,72 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 12 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0119132 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = (0,72 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,17 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,010335 \text{ т/год}.$$

$$G_{0330} = (0,51 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 12 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0087978 \text{ г/с};$$

$$M_{0330} = (0,51 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,25 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,007617 \text{ m/zod.}$$

$$G_{0337} = (3,37 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 12 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0710743 \text{ z/c;}$$

$$M_{0337} = (3,37 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 6,31 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,061231 \text{ m/zod.}$$

$$G_{2732} = (1,14 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 12 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0203078 \text{ z/c;}$$

$$M_{2732} = (1,14 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,79 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,017567 \text{ m/zod.}$$



## ИЗА №6509. Благоустройство территории

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

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся (выбрасываемых) в атмосферу, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,019584	0,033976
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0031824	0,005518
0328	Углерод (Сажа)	0,0028132	0,004876
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0020678	0,0036
0337	Углерод оксид	0,0162354	0,027992
2732	Керосин	0,0046321	0,008012

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>ИВ №650901. Трактор на гусеничном ходу. ДМ мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.), гусеничная</b>			
Режим		-	1
Количество ДМ		-	1
Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$		-	1
Количество рабочих дней		-	30
Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$		ч/сут.	3,5
Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$		ч/сут.	3,2
Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$		ч/сут.	1,3
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$		мин	13
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$		мин	12
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$		мин	5
Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ iк}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	1,192
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,1937

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,17
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,12
	0337. Углерод оксид	г/мин	0,77
	2732. Керосин	г/мин	0,26
	Удельный выброс <i>i</i> -го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{xx\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,232
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0377
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,04
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,058
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,44
	2732. Керосин	г/мин	0,18
<b>ИВ №650902. Трактор на пневмоколесном ходу. ДМ мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.), колесная</b>			
	Режим	-	2
	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ <i>k</i> -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	1
	Количество рабочих дней	-	30
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ <i>k</i> -й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ <i>k</i> -й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ <i>k</i> -й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс <i>i</i> -го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,192
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1937
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,17
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,12
	0337. Углерод оксид	г/мин	0,77
	2732. Керосин	г/мин	0,26
	Удельный выброс <i>i</i> -го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{хх\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,232
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0377
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,04
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,058
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,44
	2732. Керосин	г/мин	0,18

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

Расчет максимально разовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t_{нагр} + m_{хх\ iк} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

где  $m_{дв\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *k*-й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3m_{дв\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *k*-й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{хх\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при работе двигателя машины *k*-й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{хх}$  – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество машин  $k$ -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где  $t'_{дв}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{нагр}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{хх}$  – суммарное время работы двигателей всех машин  $k$ -й группы на холостом ходу, мин.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №650901. Трактор на гусеничном ходу. ДМ мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.), гусеничная

$$G_{0301} = (1,192 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 12 + 0,232 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,019584 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (1,192 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,232 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,016988 \text{ т/год}.$$

$$G_{0304} = (0,1937 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 12 + 0,0377 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0031824 \text{ г/с};$$

$$M_{0304} = (0,1937 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,0377 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,002759 \text{ т/год}.$$

$$G_{0328} = (0,17 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 12 + 0,04 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0028132 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = (0,17 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,04 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,002438 \text{ т/год}.$$

$$G_{0330} = (0,12 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 12 + 0,058 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0020678 \text{ г/с};$$

$$M_{0330} = (0,12 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,058 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,0018 \text{ т/год}.$$

$$G_{0337} = (0,77 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 12 + 1,44 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0162354 \text{ г/с};$$

$$M_{0337} = (0,77 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 1,44 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,013996 \text{ т/год}.$$

$$G_{2732} = (0,26 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 12 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0046321 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,26 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,18 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,004006 \text{ т/год}.$$

ИВ №650902. Трактор на пневмоколесном ходу. ДМ мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (1,192 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 12 + 0,232 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,019584 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (1,192 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,232 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,016988 \text{ т/год}.$$

$$G_{0304} = (0,1937 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 12 + 0,0377 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0031824 \text{ г/с};$$

$$M_{0304} = (0,1937 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,0377 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,002759 \text{ т/год}.$$

$$G_{0328} = (0,17 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 12 + 0,04 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0028132 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = (0,17 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,04 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,002438 \text{ т/год}.$$

$$G_{0330} = (0,12 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 12 + 0,058 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0020678 \text{ г/с};$$

$$M_{0330} = (0,12 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,058 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,0018 \text{ m/zod.}$$

$$G_{0337} = (0,77 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 12 + 1,44 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0162354 \text{ z/c;}$$

$$M_{0337} = (0,77 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 1,44 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,013996 \text{ m/zod.}$$

$$G_{2732} = (0,26 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 12 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0046321 \text{ z/c;}$$

$$M_{2732} = (0,26 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,18 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0,004006 \text{ m/zod.}$$

## ИЗА №6510. Демонтаж временных строений и сооружений

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

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся (выбрасываемых) в атмосферу, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0527049	0,05099
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0085655	0,008296
0328	Углерод (Сажа)	0,0074278	0,007093
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00537	0,0052
0337	Углерод оксид	0,0440689	0,042415
2732	Керосин	0,0126432	0,012118

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>ИВ №651001. Экскаватор. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), гусеничная</b>			
Режим		-	1
Количество ДМ		-	1
Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$		-	1
Количество рабочих дней		-	15
Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$		ч/сут.	3,5
Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$		ч/сут.	3,2
Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$		ч/сут.	1,3
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$		мин	13
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$		мин	12
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$		мин	5
Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ iк}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	1,976
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,3211

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,27
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,19
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,29
	2732. Керосин	г/мин	0,43
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{xxik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,384
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0624
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,06
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,097
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,4
	2732. Керосин	г/мин	0,3
<b>ИВ №651002. Автомобильный кран. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная</b>			
	Режим	-	2
	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	1
	Количество рабочих дней	-	15
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	3,208
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,5213
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,45
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,31
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,09
	2732. Керосин	г/мин	0,71
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{xxik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,624
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1014
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,1
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,16
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,91
	2732. Керосин	г/мин	0,49
<b>ИВ №651003. Фронтальный погрузчик. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), колесная</b>			
	Режим	-	3
	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	1
	Количество рабочих дней	-	15
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,976
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,3211
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,27
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,19
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,29
	2732. Керосин	г/мин	0,43
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{xxik}$ :		

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	0,384
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,0624
0328. Углерод (Сажа)		г/мин	0,06
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		г/мин	0,097
0337. Углерод оксид		г/мин	2,4
2732. Керосин		г/мин	0,3

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

Расчет максимально разовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

где  $m_{дв\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3m_{дв\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{хх\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при работе двигателя машины  $k$ -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр.}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{хх}$  – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество машин  $k$ -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где  $t'_{дв}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{нагр.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{хх}$  – суммарное время работы двигателей всех машин  $k$ -й группы на холостом ходу, мин.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №651001. Экскаватор. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), гусеничная

$$G_{0301} = (1,976 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 12 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0324641 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (1,976 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,384 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 15 \cdot 10^{-6} = 0,014072 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,3211 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot 12 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0052753 \text{ г/с;}$$

$$M_{0304} = (0,3211 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,0624 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 15 \cdot 10^{-6} = 0,002287 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,27 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 12 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0044567 \text{ г/с;}$$

$$M_{0328} = (0,27 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,06 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 15 \cdot 10^{-6} = 0,001932 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,19 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 12 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0032893 \text{ г/с;}$$

$$M_{0330} = (0,19 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,097 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 15 \cdot 10^{-6} = 0,001433 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (1,29 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 12 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0271643 \text{ г/с;}$$

$$M_{0337} = (1,29 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 2,4 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 15 \cdot 10^{-6} = 0,011711 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 12 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0076656 \text{ г/с;}$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,3 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 15 \cdot 10^{-6} = 0,003325 \text{ т/год.}$$

ИВ №651002. Автомобильный кран. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (3,208 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 12 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0527049 \text{ г/с;}$$

$$M_{0301} = (3,208 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,624 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 15 \cdot 10^{-6} = 0,022846 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,5213 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot 12 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0085655 \text{ г/с;}$$

$$M_{0304} = (0,5213 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1014 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 15 \cdot 10^{-6} = 0,003722 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,45 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 12 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0074278 \text{ г/с;}$$

$$M_{0328} = (0,45 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 15 \cdot 10^{-6} = 0,003229 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,31 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 12 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,00537 \text{ г/с;}$$

$$M_{0330} = (0,31 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,16 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 15 \cdot 10^{-6} = 0,002334 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (2,09 \cdot 13 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 12 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0440689 \text{ г/с;}$$

$$M_{0337} = (2,09 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 3,91 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 15 \cdot 10^{-6} = 0,018993 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 12 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0126432 \text{ г/с;}$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,49 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 15 \cdot 10^{-6} = 0,005468 \text{ т/год.}$$

ИВ №651003. Фронтальный погрузчик. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (1,976 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 12 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0324641 \text{ г/с;}$$

$$M_{0301} = (1,976 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,384 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 15 \cdot 10^{-6} = 0,014072 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,3211 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot 12 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0052753 \text{ г/с;}$$

$$M_{0304} = (0,3211 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,0624 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 15 \cdot 10^{-6} = 0,002287 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,27 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 12 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0044567 \text{ г/с;}$$

$$M_{0328} = (0,27 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,06 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 15 \cdot 10^{-6} = 0,001932 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,19 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 12 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0032893 \text{ г/с;}$$

$$M_{0330} = (0,19 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,097 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 15 \cdot 10^{-6} = 0,001433 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (1,29 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 12 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0271643 \text{ г/с;}$$

$$M_{0337} = (1,29 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 2,4 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 15 \cdot 10^{-6} = 0,011711 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 12 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0076656 \text{ г/с;}$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,3 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 15 \cdot 10^{-6} = 0,003325 \text{ т/год.}$$



## ИЗА №6511. Стоянка машин

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

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся (выбрасываемых) в атмосферу, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0527049	2,995811
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0085655	0,48686
0328	Углерод (Сажа)	0,0074278	0,417251
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00537	0,304062
0337	Углерод оксид	0,0440689	2,490148
2732	Керосин	0,0126432	0,711979

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>ИВ №651101. Автосамосвал. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная</b>			
Режим		-	1
Количество ДМ		-	1
Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$		-	1
Количество рабочих дней		-	360
Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$		ч/сут.	3,5
Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$		ч/сут.	3,2
Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$		ч/сут.	1,3
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$		мин	13
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$		мин	12
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$		мин	5
Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ iк}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	3,208
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,5213

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,45
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,31
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,09
	2732. Керосин	г/мин	0,71
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{xxik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,624
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1014
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,1
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,16
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,91
	2732. Керосин	г/мин	0,49
<b>ИВ №651102. Автомобиль бортовой. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная</b>			
	Режим	-	2
	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	1
	Количество рабочих дней	-	360
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	3,208
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,5213
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,45
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,31
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,09
	2732. Керосин	г/мин	0,71
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{xxik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,624
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1014
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,1
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,16
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,91
	2732. Керосин	г/мин	0,49
<b>ИВ №651103. Автомобильный кран. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная</b>			
	Режим	-	3
	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	1
	Количество рабочих дней	-	360
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	3,208
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,5213
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,45
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,31
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,09
	2732. Керосин	г/мин	0,71
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{xxik}$ :		

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,624
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1014
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,1
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,16
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,91
	2732. Керосин	г/мин	0,49
<b>ИВ №651104. Машина поливомоечная. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), колесная</b>			
	Режим	-	4
	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	1
	Количество рабочих дней	-	360
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,976
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,3211
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,27
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,19
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,29
	2732. Керосин	г/мин	0,43
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{хх\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,384
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0624
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,06
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,097
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,4
	2732. Керосин	г/мин	0,3
<b>ИВ №651105. Илососная машина. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), колесная</b>			
	Режим	-	5
	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	1
	Количество рабочих дней	-	360
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,976
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,3211
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,27
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,19
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,29
	2732. Керосин	г/мин	0,43
	Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{хх\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,384
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0624
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,06
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,097
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,4

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
2732. Керосин		г/мин	0,3
<b>ИВ №651106. Автобус. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), колесная</b>			
Режим		-	6
Количество ДМ		-	1
Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$		-	1
Количество рабочих дней		-	360
Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$		ч/сут.	3,5
Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$		ч/сут.	3,2
Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$		ч/сут.	1,3
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$		мин	13
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$		мин	12
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$		мин	5
Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ i\ k}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	1,976
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,3211
0328. Углерод (Сажа)		г/мин	0,27
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		г/мин	0,19
0337. Углерод оксид		г/мин	1,29
2732. Керосин		г/мин	0,43
Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{хх\ i\ k}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	0,384
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,0624
0328. Углерод (Сажа)		г/мин	0,06
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		г/мин	0,097
0337. Углерод оксид		г/мин	2,4
2732. Керосин		г/мин	0,3
<b>ИВ №651107. Топливозаправщик. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), колесная</b>			
Режим		-	7
Количество ДМ		-	1
Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$		-	1
Количество рабочих дней		-	360
Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$		ч/сут.	3,5
Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$		ч/сут.	3,2
Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$		ч/сут.	1,3
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$		мин	13
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$		мин	12
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$		мин	5
Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ i\ k}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	1,976
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,3211
0328. Углерод (Сажа)		г/мин	0,27
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		г/мин	0,19
0337. Углерод оксид		г/мин	1,29
2732. Керосин		г/мин	0,43
Удельный выброс i-го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{хх\ i\ k}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	0,384
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,0624
0328. Углерод (Сажа)		г/мин	0,06
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		г/мин	0,097
0337. Углерод оксид		г/мин	2,4
2732. Керосин		г/мин	0,3

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

Расчет максимально разовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

где  $m_{дв\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3m_{дв\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{хх\ ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при работе двигателя машины  $k$ -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр.}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{хх}$  – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество машин  $k$ -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где  $t'_{дв}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{нагр.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{хх}$  – суммарное время работы двигателей всех машин  $k$ -й группы на холостом ходу, мин.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИБ №651101. Автосамосвал. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (3,208 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 12 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0527049 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (3,208 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,624 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,548305 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,5213 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot 12 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0085655 \text{ г/с};$$

$$M_{0304} = (0,5213 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1014 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,0891 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,45 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 12 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0074278 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = (0,45 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,077273 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,31 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 12 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,00537 \text{ г/с};$$

$$M_{0330} = (0,31 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,16 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,055794 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (2,09 \cdot 13 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 12 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0440689 \text{ г/с};$$

$$M_{0337} = (2,09 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 3,91 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,455596 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 12 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0126432 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,49 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,131233 \text{ т/год.}$$

ИВ №651102. Автомобиль бортовой. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (3,208 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 12 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0527049 \text{ з/с};$$

$$M_{0301} = (3,208 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,624 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,548305 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,5213 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot 12 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0085655 \text{ з/с};$$

$$M_{0304} = (0,5213 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1014 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,0891 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,45 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 12 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0074278 \text{ з/с};$$

$$M_{0328} = (0,45 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,077273 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,31 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 12 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,00537 \text{ з/с};$$

$$M_{0330} = (0,31 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,16 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,055794 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (2,09 \cdot 13 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 12 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0440689 \text{ з/с};$$

$$M_{0337} = (2,09 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 3,91 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,455596 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 12 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0126432 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,49 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,131233 \text{ т/год.}$$

ИВ №651103. Автомобильный кран. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (3,208 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 12 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0527049 \text{ з/с};$$

$$M_{0301} = (3,208 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,624 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,548305 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,5213 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot 12 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0085655 \text{ з/с};$$

$$M_{0304} = (0,5213 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1014 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,0891 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,45 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 12 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0074278 \text{ з/с};$$

$$M_{0328} = (0,45 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,077273 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,31 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 12 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,00537 \text{ з/с};$$

$$M_{0330} = (0,31 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,16 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,055794 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (2,09 \cdot 13 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 12 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0440689 \text{ з/с};$$

$$M_{0337} = (2,09 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 3,91 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,455596 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 12 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0126432 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,49 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,131233 \text{ т/год.}$$

ИВ №651104. Машина поливомоечная. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (1,976 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 12 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0324641 \text{ з/с};$$

$$M_{0301} = (1,976 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,384 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,337724 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,3211 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot 12 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0052753 \text{ з/с};$$

$$M_{0304} = (0,3211 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,0624 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,05489 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,27 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 12 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0044567 \text{ з/с};$$

$$M_{0328} = (0,27 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,06 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,046358 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,19 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 12 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0032893 \text{ з/с};$$

$$M_{0330} = (0,19 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,097 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,03417 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (1,29 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 12 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0271643 \text{ з/с};$$

$$M_{0337} = (1,29 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 2,4 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,28084 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 12 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0076656 \text{ з/с};$$



$$G_{2732} = (0,43 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 12 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0076656 \text{ z/c};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,3 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,07957 \text{ m/20d}.$$



## ИЗА №6512. Пыление сыпучих материалов

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005.

Перегрузка сыпучих материалов осуществляется без применения загрузочного рукава. Местные условия – склады, хранилища, открытые с 2-х сторон полностью и с 2-х сторон частично ( $K_4 = 0,3$ ). Высота падения материала при пересыпке составляет 1,5 м ( $B = 0,6$ ). Залповый сброс при разгрузке автосамосвала осуществляется при сбросе материала весом свыше 10 т ( $K_9 = 0,1$ ). Расчетные скорости ветра, м/с: 1 ( $K_3 = 1$ ); 3 ( $K_3 = 1,2$ ); 6 ( $K_3 = 1,4$ ); 8 ( $K_3 = 1,7$ ). Средняя годовая скорость ветра 1,7 м/с ( $K_3 = 1$ ).

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% дву-окси кремния	0,0085	0,01008

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Материал	Параметры	Одно-временность
Песок	Количество перерабатываемого материала: $G_{ч} = 50$ т/час; $G_{год} = 15000$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,05$ . Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,03$ . Песок влажностью более 3% ( $K_5 = 0$ ). Размер куса 3-1 мм ( $K_7 = 0,8$ ).	-
Щебень	Количество перерабатываемого материала: $G_{ч} = 25$ т/час; $G_{год} = 12000$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,04$ . Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,02$ . Влажность до 10% ( $K_5 = 0,1$ ). Размер куса 50-10 мм ( $K_7 = 0,5$ ).	-
Глина	Количество перерабатываемого материала: $G_{ч} = 25$ т/час; $G_{год} = 20000$ т/год. Весовая доля пылевой фракции в материале: $K_1 = 0,05$ . Доля пыли, переходящая в аэрозоль: $K_2 = 0,02$ . Влажность свыше 10 до 20% ( $K_5 = 0,01$ ). Размер куса 100-50 мм ( $K_7 = 0,4$ ).	-

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

Максимально разовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{ч} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где  $K_1$  - весовая доля пылевой фракции (0 до 200 мкм) в материале;

$K_2$  - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (0 до 10 мкм);

$K_3$  - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

$K_4$  - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

$K_5$  - коэффициент, учитывающий влажность материала;

$K_7$  - коэффициент, учитывающий крупность материала;

$K_8$  - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера, при использовании иных типов перегрузочных устройств  $K_8 = 1$ ;

$K_9$  - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;

$B$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G_ч$  - суммарное количество перерабатываемого материала в час,  $т/час$ .

Валовый выброс пыли при перегрузке сыпучих материалов, рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$P_{ГР} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{год}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где  $G_{год}$  - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года,  $т/год$ .

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя учитывается массовая доля данного вещества в составе продукта.

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

#### Песок

$$M_{2907}^{1 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 0,3 \cdot 0 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 50 \cdot 10^6 / 3600 = 0 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{3 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 0,3 \cdot 0 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 50 \cdot 10^6 / 3600 = 0 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{6 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,4 \cdot 0,3 \cdot 0 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 50 \cdot 10^6 / 3600 = 0 \text{ г/с};$$

$$M_{2907}^{8 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,7 \cdot 0,3 \cdot 0 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 50 \cdot 10^6 / 3600 = 0 \text{ г/с};$$

$$P_{2907} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1 \cdot 0,3 \cdot 0 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 15000 = 0 \text{ т/год}.$$

#### Щебень

$$M_{2908}^{1 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,3 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 = 0,005 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{3 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,3 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 = 0,006 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{6 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 0,3 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 = 0,007 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{8 \text{ м/с}} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1,7 \cdot 0,3 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0085 \text{ г/с};$$

$$P_{2908} = 0,04 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,3 \cdot 0,1 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 12000 = 0,00864 \text{ т/год}.$$

#### Глина

$$M_{2908}^{1 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,3 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0005 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{3 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 0,3 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0006 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{6 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 0,3 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0007 \text{ г/с};$$

$$M_{2908}^{8 \text{ м/с}} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,7 \cdot 0,3 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 25 \cdot 10^6 / 3600 = 0,00085 \text{ г/с};$$

$$P_{2908} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1 \cdot 0,3 \cdot 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 20000 = 0,00144 \text{ т/год}.$$

### ИЗА №6513 Сварка пластикового экрана

При упаковке готовой продукции в полиэтиленовую пленку применяются термоупаковочные машины, в которых производится сварка пленки. При точечной или линейной сварке происходит расплавление пленки и её затвердевание с выделением вредных веществ в атмосферу.

В качестве исходных данных для расчета выбросов используются учетные сведения о перерабатываемом материале, количественной характеристике сварного шва и о максимально разовой и годовой производительности сварочного аппарата.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с расчетной инструкцией (методикой) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса». СПб, 2006.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
337	Углерод оксид	0,0513	0,221616
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,034542	0,1492214
1325	Формальдегид	0,048222	0,208319
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,036936	0,1595635

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>сварка защитного экрана. Сварка термоусаживаемой пленки. Полиэтиленовая пленка</b>			
	Выделение загрязняющего вещества в долях от массы вредных паров, $Q$ :		
	337. Углерод оксид	г/кг	0,3
	1317. Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	г/кг	0,202
	1325. Формальдегид	г/кг	0,282
	1555. Этановая кислота (Уксусная кислота)	г/кг	0,216
	Плотность пленки, $g$	кг/м <sup>3</sup>	950
	Производительность сварочного аппарата, $G_{св}$	пачек/ч	2
	Количество свариваемых швов на одной пачке, $n$	шт.	2
	Толщина шва, $h$	м	0,01
	Ширина шва, $a$	м	0,1
	Длина шва, $b$	м	5
	Коэффициент, учитывающий временной фактор выделения вредностей (по данным технологической части), $K_t$	-	0,4
	Годовой фонд рабочего времени для данного оборудования, $T$	час/год	4800
	Фактическое число часов работы оборудования за год, $t$	час/год	1200
	Продолжительность производственного цикла за часовой интервал, $\tau$ :	с	200

Масса расплавленной пленки определяется по формуле (1.1.1):

$$m_1 = G_{св} \cdot g \cdot S \cdot h \cdot n, \text{ кг/час} \quad (1.1.1)$$

где  $G_{св}$  - производительность сварочного аппарата, пачек в час;

$g$  - плотность пленки, кг/м<sup>3</sup>;

$h$  - толщина свариваемого шва, м;

$n$  - количество швов, шт.;

$S$  - площадь свариваемого шва, м<sup>2</sup>, определяется по формуле (1.1.2):

$$S = a \cdot b, \text{ м}^2 \quad (1.1.2)$$

где  $a$  - ширина шва, м;

$b$  - длина шва, м.

Массу паров, выделяющихся в воздушную среду, следует определять в долях от  $m_1$  по формуле (1.1.3):

$$m_3 = K_m \cdot K_t \cdot m_1, \text{ кг/час} \quad (1.1.3)$$

где  $K_t$  - коэффициент, учитывающий временной фактор выделения вредностей (по данным технологической части);

$K_m$  - коэффициент, учитывающий массовую долю паров, выделившихся в воздушную среду, определяется по формуле (1.1.4):

$$K_m = S_1 / S_2 \quad (1.1.4)$$

где  $S_1$  - площадь свариваемого шва, с которого выделяются вредные вещества, м<sup>2</sup>, определяется по формуле (1.1.5);

$S_2$  - площадь свариваемого шва, м<sup>2</sup>, определяется по формуле (1.1.6).

$$S_1 = (a + 0,25 \cdot b) \cdot h \quad (1.1.5)$$

$$S_2 = a \cdot b \quad (1.1.6)$$

Максимальный выброс  $i$ -го вещества определяется по формуле (1.1.7):

$$M_i = Q_i \cdot m_3 \cdot 10^3 / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.7)$$

где  $Q_i$  - масса вредного вещества, в долях от  $m_3$ .

Валовый выброс  $i$ -го вещества за год определяется по формуле (1.1.8):

$$M_{год i} = M_i \cdot T \cdot k_3 \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.8)$$

где  $T$  - годовой фонд рабочего времени для данного оборудования, час/год;

$k_3$  - коэффициент загрузки оборудования, который определяется по формуле (1.1.9):

$$k_3 = t / T \quad (1.1.9)$$

где  $t$  - фактическое число часов работы оборудования за год, час/год.

Расчет максимального разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу при продолжительности производственного цикла менее 60 минут корректируется по формуле (1.1.10):

$$M'_i = M_i \cdot K_n, \text{ г/с} \quad (1.1.10)$$

где  $K_n$  - коэффициент приведения мощности выброса к 20-ти минутному временному интервалу.

В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ с применением нормативной методики расчета ОНД-86 должны использоваться мощности выбросов ЗВ в атмосферу, отнесенные к 20-минутному интервалу времени. Расчетные формулы для определения значений максимально разовых выбросов используют часовой интервал осреднения, что может привести к необоснованному занижению значений максимально разовых выбросов в случае, когда продолжительность производственного цикла меньше 60-ти минут. Коэффициент приведения принимается равным **1** в случае если продолжительность производственного цикла ( $\tau$ ) превышает 1 час. В случае если  $\tau$  составляет менее 20-ти минут, то значение  $K_n$  принимается равным **3**, если  $\tau$  находится в интервале от 20-ти до 60-ти минут, то значение  $K_n$  определяется по формуле (1.1.11):

$$K_n = 3600 / \tau \quad (1.1.11)$$

где  $\tau$  - продолжительность производственного цикла, с.

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

$$K_n = 3.$$

#### Сварка термоусаживаемой пленки. Полиэтиленовая пленка

$$S = 0,1 \cdot 5 = 0,5 \text{ м}^2;$$

$$m_1 = 2 \cdot 950 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 2 = 19 \text{ кг/час};$$

$$S_1 = (0,1 + 0,25 \cdot 5) \cdot 0,01 = 0,0135 \text{ м}^2;$$

$$S_2 = 0,1 \cdot 5 = 0,5 \text{ м}^2;$$

$$K_m = 0,0135 / 0,5 = 0,027;$$

$$m_3 = 0,027 \cdot 0,4 \cdot 19 = 0,2052 \text{ кг/час};$$

$$k_3 = 1200 / 4800 = 0,25.$$

#### *337. Углерод оксид*

$$M = 0,3 \cdot 0,2052 \cdot 10^3 / 3600 = 0,0171 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{год}} = 0,0513 \cdot 4800 \cdot 0,25 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,221616 \text{ т/год}.$$

#### *1317. Ацетальдегид (Уксусный альдегид)*

$$M = 0,202 \cdot 0,2052 \cdot 10^3 / 3600 = 0,011514 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{год}} = 0,034542 \cdot 4800 \cdot 0,25 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,1492214 \text{ т/год}.$$

#### *1325. Формальдегид*

$$M = 0,282 \cdot 0,2052 \cdot 10^3 / 3600 = 0,016074 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{год}} = 0,048222 \cdot 4800 \cdot 0,25 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,208319 \text{ т/год}.$$

#### *1555. Этановая кислота (Уксусная кислота)*

$$M = 0,216 \cdot 0,2052 \cdot 10^3 / 3600 = 0,012312 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{зод}} = 0,036936 \cdot 4800 \cdot 0,25 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,1595635 \text{ м/зод.}$$

## ИЗА №6514. Мойка колёс

В помещении мойки автомобилей источниками выделения загрязняющих веществ являются автотранспортные средства, перемещающиеся по помещению.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся (выбрасываемых) в атмосферу, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0004938	0,000436
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000858	0,000072
0328	Углерод (Сажа)	0,0000271	0,000021
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0001111	0,0001012
0337	Углерод оксид	0,001323	0,00122
2732	Керосин	0,0005025	0,000489

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>ИВ №651401. Автосамосвал. Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель</b>			
	Расстояние от въездных ворот помещения мойки до выездных ворот, $S_{л}$	км	0,02
	Количество моек, проведенных в течение года для автомобилей к-й группы, $n_k$	-	500
	Приведение к расчетному времени, $T_p$	с	3600
	Наибольшее количество автомобилей, обслуживаемых мойкой за расчетное время, $N'_{Тк}$	-	1
	Среднее число пусков двигателя одного автомобиля, $b$	-	1
	Пробеговый выброс i-го ЗВ, $m_{L_{ik}}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/км	2,4
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/км	0,39
	0328. Углерод (Сажа)	г/км	0,15
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/км	0,4
	0337. Углерод оксид	г/км	4,1
	2732. Керосин	г/км	0,6
	Удельный выброс i-го ЗВ при прогреве двигателя, $m_{пр_{ik}}$ :		

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,256
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0416
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,012
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,081
	0337. Углерод оксид	г/мин	0,86
	2732. Керосин	г/мин	0,38
<b>ИВ №651402. Автомобиль бортовой. Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель</b>			
	Расстояние от въездных ворот помещения мойки до выездных ворот, $S_{л}$	км	0,02
	Количество моек, проведенных в течение года для автомобилей к-й группы, $n_k$	-	300
	Приведение к расчетному времени, $T_p$	с	3600
	Наибольшее количество автомобилей, обслуживаемых мойкой за расчетное время, $N'_{Тк}$	-	1
	Среднее число пусков двигателя одного автомобиля, $b$	-	1
	Пробеговый выброс i-го ЗВ, $m_{L ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/км	2,72
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/км	0,442
	0328. Углерод (Сажа)	г/км	0,2
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/км	0,475
	0337. Углерод оксид	г/км	4,9
	2732. Керосин	г/км	0,7
	Удельный выброс i-го ЗВ при прогреве двигателя, $m_{пrik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,408
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0663
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,019
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,1
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,34
	2732. Керосин	г/мин	0,59
<b>ИВ №651403. Машина поливомоечная. Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель</b>			
	Расстояние от въездных ворот помещения мойки до выездных ворот, $S_{л}$	км	0,02
	Количество моек, проведенных в течение года для автомобилей к-й группы, $n_k$	-	200
	Приведение к расчетному времени, $T_p$	с	3600
	Наибольшее количество автомобилей, обслуживаемых мойкой за расчетное время, $N'_{Тк}$	-	1
	Среднее число пусков двигателя одного автомобиля, $b$	-	1
	Пробеговый выброс i-го ЗВ, $m_{L ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/км	2,72
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/км	0,442
	0328. Углерод (Сажа)	г/км	0,2
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/км	0,475
	0337. Углерод оксид	г/км	4,9
	2732. Керосин	г/км	0,7
	Удельный выброс i-го ЗВ при прогреве двигателя, $m_{пrik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,408
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0663
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,019
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,1
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,34
	2732. Керосин	г/мин	0,59
<b>ИВ №651404. Илососная машина. Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель</b>			
	Расстояние от въездных ворот помещения мойки до выездных ворот, $S_{л}$	км	0,02
	Количество моек, проведенных в течение года для автомобилей к-й группы, $n_k$	-	360
	Приведение к расчетному времени, $T_p$	с	3600
	Наибольшее количество автомобилей, обслуживаемых мойкой за расчетное время, $N'_{Тк}$	-	1
	Среднее число пусков двигателя одного автомобиля, $b$	-	1
	Пробеговый выброс i-го ЗВ, $m_{L ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/км	2,4



Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/км	0,39
	0328. Углерод (Сажа)	г/км	0,15
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/км	0,4
	0337. Углерод оксид	г/км	4,1
	2732. Керосин	г/км	0,6
	Удельный выброс i-го ЗВ при прогреве двигателя, $m_{пр\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,256
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0416
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,012
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,081
	0337. Углерод оксид	г/мин	0,86
	2732. Керосин	г/мин	0,38
<b>ИВ №651405. Тягач седельный. Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель</b>			
	Расстояние от въездных ворот помещения мойки до выездных ворот, $S_{л}$	км	0,02
	Количество моек, проведенных в течение года для автомобилей к-й группы, $n_k$	-	50
	Приведение к расчетному времени, $T_p$	с	3600
	Наибольшее количество автомобилей, обслуживаемых мойкой за расчетное время, $N'_{тк}$	-	1
	Среднее число пусков двигателя одного автомобиля, $b$	-	1
	Пробеговый выброс i-го ЗВ, $m_{L\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/км	3,12
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/км	0,507
	0328. Углерод (Сажа)	г/км	0,3
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/км	0,69
	0337. Углерод оксид	г/км	6
	2732. Керосин	г/км	0,8
	Удельный выброс i-го ЗВ при прогреве двигателя, $m_{пр\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,496
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0806
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,023
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,112
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,65
	2732. Керосин	г/мин	0,8
<b>ИВ №651406. Автобус. Автобус, средний, дизель</b>			
	Расстояние от въездных ворот помещения мойки до выездных ворот, $S_{л}$	км	0,02
	Количество моек, проведенных в течение года для автомобилей к-й группы, $n_k$	-	500
	Приведение к расчетному времени, $T_p$	с	3600
	Наибольшее количество автомобилей, обслуживаемых мойкой за расчетное время, $N'_{тк}$	-	1
	Среднее число пусков двигателя одного автомобиля, $b$	-	1
	Пробеговый выброс i-го ЗВ, $m_{L\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/км	2,4
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/км	0,39
	0328. Углерод (Сажа)	г/км	0,15
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/км	0,4
	0337. Углерод оксид	г/км	4,1
	2732. Керосин	г/км	0,6
	Удельный выброс i-го ЗВ при прогреве двигателя, $m_{пр\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,456
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0741
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,016
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,084
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,22
	2732. Керосин	г/мин	0,53

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

Расчет валовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (1):

$$M_{Ti} = \sum_{k=1}^k (m_{L ik} \cdot S_{п} + m_{пр ik} \cdot t_{пр} \cdot b) \cdot n_k \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1)$$

где  $m_{L ik}$  – пробеговой выброс  $i$ -го вещества автомобилем  $k$ -й группы, г/км;

$m_{пр ik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при прогреве двигателя  $k$ -й группы, г/мин;

$S_{п}$  – расстояние от въездных ворот помещения мойки до выездных ворот, км;

$b$  – среднее число пусков двигателя одного автомобиля в помещении мойки;

$n_k$  – количество моек, проведенных в течение года для автомобилей  $k$ -й группы;

$t_{пр}$  – время прогрева,  $t_{пр} = 0,5$  мин.

Расчет максимально разовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (2):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (2m_{L ik} \cdot S_{п} + m_{пр ik} \cdot t_{пр} \cdot b) \cdot N'_{п k} / 3600, \text{ г/с} \quad (2)$$

где  $N'_{п k}$  – наибольшее количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа.

В случае, когда период максимальной интенсивности характеризуется временем, отличным от 1-го часа, то в расчетах вместо величины 3600 используется величина расчётной продолжительности периода максимальной интенсивности.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

#### ИБ №651401. Автосамосвал. Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель

$$M_{T0301} = (2,4 \cdot 0,02 + 0,256 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 500 \cdot 10^{-6} = 0,000088 \text{ т/год};$$

$$G_{0301} = (2 \cdot 2,4 \cdot 0,02 + 0,256 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1 / 3600 = 0,0000632 \text{ г/с.}$$

$$M_{T0304} = (0,39 \cdot 0,02 + 0,0416 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 500 \cdot 10^{-6} = 0,0000143 \text{ т/год};$$

$$G_{0304} = (2 \cdot 0,39 \cdot 0,02 + 0,0416 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1 / 3600 = 0,0000111 \text{ г/с.}$$

$$M_{T0328} = (0,15 \cdot 0,02 + 0,012 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 500 \cdot 10^{-6} = 0,0000045 \text{ т/год};$$

$$G_{0328} = (2 \cdot 0,15 \cdot 0,02 + 0,012 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1 / 3600 = 3,43e-6 \text{ г/с.}$$

$$M_{T0330} = (0,4 \cdot 0,02 + 0,081 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 500 \cdot 10^{-6} = 0,0000252 \text{ т/год};$$

$$G_{0330} = (2 \cdot 0,4 \cdot 0,02 + 0,081 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1 / 3600 = 0,0000157 \text{ г/с.}$$

$$M_{T0337} = (4,1 \cdot 0,02 + 0,86 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 500 \cdot 10^{-6} = 0,000256 \text{ т/год};$$

$$G_{0337} = (2 \cdot 4,1 \cdot 0,02 + 0,86 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1 / 3600 = 0,000165 \text{ г/с.}$$

$$M_{T2732} = (0,6 \cdot 0,02 + 0,38 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 500 \cdot 10^{-6} = 0,000101 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (2 \cdot 0,6 \cdot 0,02 + 0,38 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1 / 3600 = 0,0000604 \text{ г/с.}$$

#### ИБ №651402. Автомобиль бортовой. Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель

$$M_{T0301} = (2,72 \cdot 0,02 + 0,408 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0,000078 \text{ т/год};$$

$$G_{0301} = (2 \cdot 2,72 \cdot 0,02 + 0,408 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1 / 3600 = 0,0000869 \text{ г/с.}$$

$$M_{T0304} = (0,442 \cdot 0,02 + 0,0663 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0,0000126 \text{ т/год};$$

$$G_{0304} = (2 \cdot 0,442 \cdot 0,02 + 0,0663 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1 / 3600 = 0,0000151 \text{ г/с.}$$

$$M_{T0328} = (0,2 \cdot 0,02 + 0,019 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 4,05e-6 \text{ т/год};$$

$$G_{0328} = (2 \cdot 0,2 \cdot 0,02 + 0,019 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,0000049 \text{ г/с.}$$

$$M_{T0330} = (0,475 \cdot 0,02 + 0,1 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0,000018 \text{ т/год};$$

$$G_{0330} = (2 \cdot 0,475 \cdot 0,02 + 0,1 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,0000192 \text{ г/с.}$$

$$M_{T0337} = (4,9 \cdot 0,02 + 1,34 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0,0002304 \text{ т/год};$$

$$G_{0337} = (2 \cdot 4,9 \cdot 0,02 + 1,34 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,0002406 \text{ г/с.}$$

$$M_{T2732} = (0,7 \cdot 0,02 + 0,59 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 300 \cdot 10^{-6} = 0,000093 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (2 \cdot 0,7 \cdot 0,02 + 0,59 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,0000907 \text{ г/с.}$$

ИБ №651403. Машина поливомоечная. Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель

$$M_{T0301} = (2,72 \cdot 0,02 + 0,408 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0,000052 \text{ т/год};$$

$$G_{0301} = (2 \cdot 2,72 \cdot 0,02 + 0,408 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,0000869 \text{ г/с.}$$

$$M_{T0304} = (0,442 \cdot 0,02 + 0,0663 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0,0000084 \text{ т/год};$$

$$G_{0304} = (2 \cdot 0,442 \cdot 0,02 + 0,0663 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,0000151 \text{ г/с.}$$

$$M_{T0328} = (0,2 \cdot 0,02 + 0,019 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0,0000027 \text{ т/год};$$

$$G_{0328} = (2 \cdot 0,2 \cdot 0,02 + 0,019 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,0000049 \text{ г/с.}$$

$$M_{T0330} = (0,475 \cdot 0,02 + 0,1 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0,000012 \text{ т/год};$$

$$G_{0330} = (2 \cdot 0,475 \cdot 0,02 + 0,1 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,0000192 \text{ г/с.}$$

$$M_{T0337} = (4,9 \cdot 0,02 + 1,34 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0,000154 \text{ т/год};$$

$$G_{0337} = (2 \cdot 4,9 \cdot 0,02 + 1,34 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,0002406 \text{ г/с.}$$

$$M_{T2732} = (0,7 \cdot 0,02 + 0,59 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 200 \cdot 10^{-6} = 0,000062 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (2 \cdot 0,7 \cdot 0,02 + 0,59 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,0000907 \text{ г/с.}$$

ИБ №651404. Илососная машина. Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель

$$M_{T0301} = (2,4 \cdot 0,02 + 0,256 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,0000634 \text{ т/год};$$

$$G_{0301} = (2 \cdot 2,4 \cdot 0,02 + 0,256 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,0000632 \text{ г/с.}$$

$$M_{T0304} = (0,39 \cdot 0,02 + 0,0416 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,0000103 \text{ т/год};$$

$$G_{0304} = (2 \cdot 0,39 \cdot 0,02 + 0,0416 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,0000111 \text{ г/с.}$$

$$M_{T0328} = (0,15 \cdot 0,02 + 0,012 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 3,24e-6 \text{ т/год};$$

$$G_{0328} = (2 \cdot 0,15 \cdot 0,02 + 0,012 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 3,43e-6 \text{ г/с.}$$

$$M_{T0330} = (0,4 \cdot 0,02 + 0,081 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,0000175 \text{ т/год};$$

$$G_{0330} = (2 \cdot 0,4 \cdot 0,02 + 0,081 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,0000157 \text{ г/с.}$$

$$M_{T0337} = (4,1 \cdot 0,02 + 0,86 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,0001853 \text{ т/год};$$

$$G_{0337} = (2 \cdot 4,1 \cdot 0,02 + 0,86 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,000165 \text{ г/с.}$$

$$M_{T2732} = (0,6 \cdot 0,02 + 0,38 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000073 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (2 \cdot 0,6 \cdot 0,02 + 0,38 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,0000604 \text{ г/с.}$$

ИБ №651405. Тягач седельный. Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель

$$M_{T0301} = (3,12 \cdot 0,02 + 0,496 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0,0000165 \text{ т/год};$$

$$G_{0301} = (2 \cdot 3,12 \cdot 0,02 + 0,496 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,0001036 \text{ г/с.}$$

$$M_{T0304} = (0,507 \cdot 0,02 + 0,0806 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 2,62e-6 \text{ т/год};$$

$$G_{0304} = (2 \cdot 0,507 \cdot 0,02 + 0,0806 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,0000178 \text{ г/с.}$$

$$M_{T0328} = (0,3 \cdot 0,02 + 0,023 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 8,75e-7 \text{ т/год};$$

$$G_{0328} = (2 \cdot 0,3 \cdot 0,02 + 0,023 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 6,53e-6 \text{ г/с.}$$

$$M_{T0330} = (0,69 \cdot 0,02 + 0,112 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0,0000035 \text{ т/год};$$

$$G_{0330} = (2 \cdot 0,69 \cdot 0,02 + 0,112 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,0000242 \text{ г/с.}$$

$$M_{T0337} = (6 \cdot 0,02 + 1,65 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0,0000482 \text{ т/год};$$

$$G_{0337} = (2 \cdot 6 \cdot 0,02 + 1,65 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,0002968 \text{ г/с.}$$

$$M_{T2732} = (0,8 \cdot 0,02 + 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0,000021 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (2 \cdot 0,8 \cdot 0,02 + 0,8 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,00012 \text{ г/с.}$$

ИВ №651406. Автобус. Автобус, средний, дизель

$$M_{T0301} = (2,4 \cdot 0,02 + 0,456 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 500 \cdot 10^{-6} = 0,000138 \text{ т/год};$$

$$G_{0301} = (2 \cdot 2,4 \cdot 0,02 + 0,456 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,00009 \text{ г/с.}$$

$$M_{T0304} = (0,39 \cdot 0,02 + 0,0741 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 500 \cdot 10^{-6} = 0,0000234 \text{ т/год};$$

$$G_{0304} = (2 \cdot 0,39 \cdot 0,02 + 0,0741 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,0000156 \text{ г/с.}$$

$$M_{T0328} = (0,15 \cdot 0,02 + 0,016 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 500 \cdot 10^{-6} = 0,0000055 \text{ т/год};$$

$$G_{0328} = (2 \cdot 0,15 \cdot 0,02 + 0,016 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,0000039 \text{ г/с.}$$

$$M_{T0330} = (0,4 \cdot 0,02 + 0,084 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 500 \cdot 10^{-6} = 0,000025 \text{ т/год};$$

$$G_{0330} = (2 \cdot 0,4 \cdot 0,02 + 0,084 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,0000171 \text{ г/с.}$$

$$M_{T0337} = (4,1 \cdot 0,02 + 1,22 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 500 \cdot 10^{-6} = 0,000346 \text{ т/год};$$

$$G_{0337} = (2 \cdot 4,1 \cdot 0,02 + 1,22 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,000215 \text{ г/с.}$$

$$M_{T2732} = (0,6 \cdot 0,02 + 0,53 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 500 \cdot 10^{-6} = 0,000139 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (2 \cdot 0,6 \cdot 0,02 + 0,53 \cdot 0,5 \cdot 1) \cdot 1/3600 = 0,0000803 \text{ г/с.}$$

**ИЗА №6515. Расчёт выбросов загрязняющих веществ от емкостей ЖБО**

Расчёт производится от емкостей-накопителей ЖБО на этапе производства работ.

Утверждённые в установленном порядке методики для расчёта выделения загрязняющих веществ от источников данного типа отсутствуют. Расчёт выполняется на основании справочных данных. Для оценки величины удельного выброса загрязняющих веществ используется Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, 2012 г. (Приложение 7)

По данным таблицы П7.8 Методического пособия, приняты осредненные концентрации загрязняющих веществ над поверхностями испарения производственных сооружений станций аэрации хозяйственно-бытовых сточных вод, мг/м<sup>3</sup> (для приемных резервуаров) Объем выброса из резервуара принимается равным объему вытесняемого воздуха, который оценивается по объему стока - 5 м<sup>3</sup> в течение 20-минутного интервала времени.

	Удельный выброс, мг/м <sup>3</sup>	Объем воздуха за 20мин	Выброс, мг/20 мин	Выброс, г/с
301 Азота диоксид	0,041	5	0,205	0,0000002
303 Аммиак	0,25	5	1,25	0,0000010
304 Азота оксид	0,07	5	0,35	0,0000003
333 Сероводород	0,49	5	2,45	0,0000020
410 Метан	35,2	5	176	0,0001467
416 Углеводороды С6-С10	1,57	5	7,85	0,0000065
1071 Фенол	0,026	5	0,13	0,0000001
1325 Формальдегид	0,036	5	0,18	0,0000002
1728 Этилмеркаптан	0,0018	5	0,009	0,000000075

Длительность этапов работ:

месяцы	период
12	технический этап

Выброс, т/период, с учетом продолжительности этапов работ

Код	Вещество	Выброс, г/с	Выброс, т/период технический
301	Азота диоксид	0,0000002	5,40216E-06
303	Аммиак	0,0000010	0,00003294
304	Азота оксид	0,0000003	9,2232E-06
333	Сероводород	0,0000020	6,45624E-05
410	Метан	0,0001467	0,004637952
416	Углеводороды С6-С10	0,0000065	0,000206863
1071	Фенол	0,0000001	3,42576E-06
1325	Формальдегид	0,0000002	4,74336E-06
1728	Этилмеркаптан	7,5E-09	2,37168E-07

## ИЗА №6516. Вывоз сточных вод

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

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся (выбрасываемых) в атмосферу, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0324641	0,673178
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0052753	0,109401
0328	Углерод (Сажа)	0,0044567	0,092426
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0032893	0,068198
0337	Углерод оксид	0,0271643	0,563243
2732	Керосин	0,0076656	0,158955

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>ИВ №651601. Илососная машина. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), колесная</b>			
	Количество ДМ	-	2
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	1
	Количество рабочих дней	-	360
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,467
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,333
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,976
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,3211
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,27

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,19
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,29
	2732. Керосин	г/мин	0,43
	Удельный выброс <i>i</i> -го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{ХХ\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,384
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0624
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,06
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,097
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,4
	2732. Керосин	г/мин	0,3

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

Расчет максимально разовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t_{нагр.} + m_{ХХ\ iк} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

где  $m_{дв\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *к*-й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3m_{дв\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *к*-й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{ХХ\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при работе двигателя машины *к*-й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр.}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{ХХ}$  – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество машин *к*-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t'_{нагр.} + m_{ХХ\ iк} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где  $t'_{дв}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин *к*-й группы, мин;

$t'_{нагр.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин *к*-й группы, мин;

$t'_{ХХ}$  – суммарное время работы двигателей всех машин *к*-й группы на холостом ходу, мин.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №651601. Илососная машина. ДМ мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (1,976 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 12 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0324641 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (1,976 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,384 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,673178 \text{ т/год}.$$

$$G_{0304} = (0,3211 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot 12 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0052753 \text{ г/с};$$

$$M_{0304} = (0,3211 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,3211 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,0624 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,109401 \text{ т/год}.$$

$$G_{0328} = (0,27 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 12 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0044567 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = (0,27 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,06 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,092426 \text{ т/год}.$$

$$G_{0330} = (0,19 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 12 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0032893 \text{ г/с};$$

$$M_{0330} = (0,19 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,097 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,068198 \text{ т/год}.$$

$$G_{0337} = (1,29 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 12 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0271643 \text{ г/с};$$

$$M_{0337} = (1,29 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 2,4 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,563243 \text{ т/год}.$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 12 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0076656 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot (3,467 \cdot 2) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot (3,2 \cdot 2) \cdot 60 + 0,3 \cdot (1,333 \cdot 2) \cdot 60) \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,158955 \text{ т/год}.$$



## ИЗА №6517. Проезд машин

Источники выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей, перемещающихся по территории предприятия.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся (выбрасываемых) в атмосферу, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0028573	0,002856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0004666	0,0004682
0328	Углерод (Сажа)	0,0002296	0,0002184
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0005495	0,000532
0337	Углерод оксид	0,0051713	0,005127
2732	Керосин	0,0007342	0,000728

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>ИВ №651701. Автосамосвал. Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель</b>			
	Длина проезда, $L$	км	0,35
	Количество дней в расчетном периоде, $D_p$	-	360
	Приведение к расчетному времени, $T_p$	с	3600
	Количество машин в сутки, $N_k$	-	1
	Количество машин за время $T_p$ , $N'_k$	-	1
	Пробеговый выброс $i$ -го ЗВ, $m_{L_{ik}}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/км	3,12
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/км	0,507
	0328. Углерод (Сажа)	г/км	0,3
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/км	0,69
	0337. Углерод оксид	г/км	6
	2732. Керосин	г/км	0,8
<b>ИВ №651702. Автомобиль бортовой. Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель</b>			
	Длина проезда, $L$	км	0,35

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	Количество дней в расчетном периоде, $D_p$	-	360
	Приведение к расчетному времени, $T_p$	с	3600
	Количество машин в сутки, $N_k$	-	1
	Количество машин за время $T_p$ , $N'_k$	-	1
	Пробеговой выброс $i$ -го ЗВ, $m_{L_{ik}}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/км	2,72
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/км	0,442
	0328. Углерод (Сажа)	г/км	0,2
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/км	0,475
	0337. Углерод оксид	г/км	4,9
	2732. Керосин	г/км	0,7
<b>ИВ №651703. Автомобильный кран. Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель</b>			
	Длина проезда, $L$	км	0,35
	Количество дней в расчетном периоде, $D_p$	-	360
	Приведение к расчетному времени, $T_p$	с	3600
	Количество машин в сутки, $N_k$	-	1
	Количество машин за время $T_p$ , $N'_k$	-	1
	Пробеговой выброс $i$ -го ЗВ, $m_{L_{ik}}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/км	2,72
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/км	0,442
	0328. Углерод (Сажа)	г/км	0,2
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/км	0,475
	0337. Углерод оксид	г/км	4,9
	2732. Керосин	г/км	0,7
<b>ИВ №651704. Машина поливомоечная. Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель</b>			
	Длина проезда, $L$	км	0,35
	Количество дней в расчетном периоде, $D_p$	-	360
	Приведение к расчетному времени, $T_p$	с	3600
	Количество машин в сутки, $N_k$	-	1
	Количество машин за время $T_p$ , $N'_k$	-	1
	Пробеговой выброс $i$ -го ЗВ, $m_{L_{ik}}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/км	2,4
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/км	0,39
	0328. Углерод (Сажа)	г/км	0,15
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/км	0,4
	0337. Углерод оксид	г/км	4,1
	2732. Керосин	г/км	0,6
<b>ИВ №651705. Илососная машина. Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель</b>			
	Длина проезда, $L$	км	0,35
	Количество дней в расчетном периоде, $D_p$	-	360
	Приведение к расчетному времени, $T_p$	с	3600
	Количество машин в сутки, $N_k$	-	1
	Количество машин за время $T_p$ , $N'_k$	-	1
	Пробеговой выброс $i$ -го ЗВ, $m_{L_{ik}}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/км	2,4
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/км	0,39
	0328. Углерод (Сажа)	г/км	0,15
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/км	0,4
	0337. Углерод оксид	г/км	4,1
	2732. Керосин	г/км	0,6
<b>ИВ №651706. Тягач седельный. Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель</b>			
	Длина проезда, $L$	км	0,35
	Количество дней в расчетном периоде, $D_p$	-	360
	Приведение к расчетному времени, $T_p$	с	3600
	Количество машин в сутки, $N_k$	-	1
	Количество машин за время $T_p$ , $N'_k$	-	1
	Пробеговой выброс $i$ -го ЗВ, $m_{L_{ik}}$ :		

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/км	3,12
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/км	0,507
	0328. Углерод (Сажа)	г/км	0,3
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/км	0,69
	0337. Углерод оксид	г/км	6
	2732. Керосин	г/км	0,8
<b>ИВ №651707. Автобетоносмеситель. Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель</b>			
	Длина проезда, $L$	км	0,35
	Количество дней в расчетном периоде, $D_p$	-	50
	Приведение к расчетному времени, $T_p$	с	3600
	Количество машин в сутки, $N_k$	-	1
	Количество машин за время $T_p$ , $N'_k$	-	1
	Пробеговой выброс $i$ -го ЗВ, $m_{L ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/км	3,12
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/км	0,507
	0328. Углерод (Сажа)	г/км	0,3
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/км	0,69
	0337. Углерод оксид	г/км	6
	2732. Керосин	г/км	0,8
<b>ИВ №651708. Автобетононасос. Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель</b>			
	Длина проезда, $L$	км	0,35
	Количество дней в расчетном периоде, $D_p$	-	50
	Приведение к расчетному времени, $T_p$	с	3600
	Количество машин в сутки, $N_k$	-	1
	Количество машин за время $T_p$ , $N'_k$	-	1
	Пробеговой выброс $i$ -го ЗВ, $m_{L ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/км	3,12
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/км	0,507
	0328. Углерод (Сажа)	г/км	0,3
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/км	0,69
	0337. Углерод оксид	г/км	6
	2732. Керосин	г/км	0,8
<b>ИВ №651709. Автогидроподъемник. Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель</b>			
	Длина проезда, $L$	км	0,35
	Количество дней в расчетном периоде, $D_p$	-	100
	Приведение к расчетному времени, $T_p$	с	3600
	Количество машин в сутки, $N_k$	-	1
	Количество машин за время $T_p$ , $N'_k$	-	1
	Пробеговой выброс $i$ -го ЗВ, $m_{L ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/км	1,76
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/км	0,286
	0328. Углерод (Сажа)	г/км	0,13
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/км	0,34
	0337. Углерод оксид	г/км	2,9
	2732. Керосин	г/км	0,5
<b>ИВ №651710. Автобус. Автобус, средний, дизель</b>			
	Длина проезда, $L$	км	0,35
	Количество дней в расчетном периоде, $D_p$	-	360
	Приведение к расчетному времени, $T_p$	с	3600
	Количество машин в сутки, $N_k$	-	1
	Количество машин за время $T_p$ , $N'_k$	-	1
	Пробеговой выброс $i$ -го ЗВ, $m_{L ik}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/км	2,4
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/км	0,39
	0328. Углерод (Сажа)	г/км	0,15
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/км	0,4
	0337. Углерод оксид	г/км	4,1

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
2732. Керосин		г/км	0,6
<b>ИВ №651711. Топливозаправщик. Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель</b>			
Длина проезда, $L$		км	0,35
Количество дней в расчетном периоде, $D_p$		-	360
Приведение к расчетному времени, $T_p$		с	3600
Количество машин в сутки, $N_k$		-	1
Количество машин за время $T_p$ , $N'_k$		-	1
Пробеговой выброс $i$ -го ЗВ, $m_{L ik}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/км	2,4
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/км	0,39
0328. Углерод (Сажа)		г/км	0,15
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		г/км	0,4
0337. Углерод оксид		г/км	4,1
2732. Керосин		г/км	0,6

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

Выбросы  $i$ -го вещества при движении автомобилей по расчетному внутреннему проезду  $M_{PR i k}^i$  рассчитывается по формуле (1):

$$M_{PR i} = \sum_{k=1}^k m_{L ik} \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1)$$

где  $m_{L ik}$  – пробеговой выброс  $i$ -го вещества, автомобилем  $k$ -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$L$  – протяженность расчетного внутреннего проезда, км;

$N_k$  – среднее количество автомобилей  $k$ -й группы, проезжающих по расчетному проезду в течении суток;

$D_p$  – количество расчетных дней.

Максимально разовый выброс  $i$ -го вещества  $G_i$  рассчитывается по формуле (2):

$$G_i = \sum_{k=1}^k m_{L ik} \cdot N'_k / 3600, \text{ г/с} \quad (2)$$

где  $N'_k$  – количество автомобилей  $k$ -й группы, проезжающих по расчетному проезду за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью проезда автомобилей.

В случае, когда период максимальной интенсивности характеризуется временем, отличным от 1-го часа, то в расчетах вместо величины 3600 используется величина расчётной продолжительности периода максимальной интенсивности.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №651701. Автосамосвал. Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель

$$M_{0301} = 3,12 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000394 \text{ т/год};$$

$$G_{0301} = 3,12 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0003043 \text{ г/с}.$$

$$M_{0304} = 0,507 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000064 \text{ т/год};$$

$$G_{0304} = 0,507 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000493 \text{ г/с.}$$

$$M_{0328} = 0,3 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000038 \text{ т/год};$$

$$G_{0328} = 0,3 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000292 \text{ г/с.}$$

$$M_{0330} = 0,69 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000087 \text{ т/год};$$

$$G_{0330} = 0,69 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000671 \text{ г/с.}$$

$$M_{0337} = 6 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000756 \text{ т/год};$$

$$G_{0337} = 6 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0005843 \text{ г/с.}$$

$$M_{2732} = 0,8 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000101 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = 0,8 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000778 \text{ г/с.}$$

ИВ №651702. Автомобиль бортовой. Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель

$$M_{0301} = 2,72 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000343 \text{ т/год};$$

$$G_{0301} = 2,72 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0002654 \text{ г/с.}$$

$$M_{0304} = 0,442 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000056 \text{ т/год};$$

$$G_{0304} = 0,442 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,000043 \text{ г/с.}$$

$$M_{0328} = 0,2 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,0000252 \text{ т/год};$$

$$G_{0328} = 0,2 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000204 \text{ г/с.}$$

$$M_{0330} = 0,475 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,00006 \text{ т/год};$$

$$G_{0330} = 0,475 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000462 \text{ г/с.}$$

$$M_{0337} = 4,9 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,0006174 \text{ т/год};$$

$$G_{0337} = 4,9 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0004764 \text{ г/с.}$$

$$M_{2732} = 0,7 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,0000882 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = 0,7 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000681 \text{ г/с.}$$

ИВ №651703. Автомобильный кран. Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель

$$M_{0301} = 2,72 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000343 \text{ т/год};$$

$$G_{0301} = 2,72 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0002654 \text{ г/с.}$$

$$M_{0304} = 0,442 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000056 \text{ т/год};$$

$$G_{0304} = 0,442 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,000043 \text{ г/с.}$$

$$M_{0328} = 0,2 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,0000252 \text{ т/год};$$

$$G_{0328} = 0,2 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000204 \text{ г/с.}$$

$$M_{0330} = 0,475 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,00006 \text{ т/год};$$

$$G_{0330} = 0,475 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000462 \text{ г/с.}$$

$$M_{0337} = 4,9 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,0006174 \text{ т/год};$$

$$G_{0337} = 4,9 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0004764 \text{ г/с.}$$

$$M_{2732} = 0,7 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,0000882 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = 0,7 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000681 \text{ г/с.}$$

ИВ №651704. Машина поливомоечная. Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель

$$M_{0301} = 2,4 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,0003024 \text{ т/год};$$

$$G_{0301} = 2,4 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0002343 \text{ г/с.}$$

$$M_{0304} = 0,39 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,00005 \text{ т/год};$$

$$G_{0304} = 0,39 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000389 \text{ г/с.}$$

$$M_{0328} = 0,15 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000019 \text{ т/год};$$

$$G_{0328} = 0,15 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000146 \text{ г/с.}$$

$$M_{0330} = 0,4 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,0000504 \text{ т/год};$$

$$G_{0330} = 0,4 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000389 \text{ г/с.}$$

$$M_{0337} = 4,1 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000517 \text{ т/год};$$

$$G_{0337} = 4,1 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0003996 \text{ г/с.}$$

$$M_{2732} = 0,6 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000076 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = 0,6 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000593 \text{ г/с.}$$

ИВ №651705. Илососная машина. Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель

$$M_{0301} = 2,4 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,0003024 \text{ т/год};$$

$$G_{0301} = 2,4 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0002343 \text{ г/с.}$$

$$M_{0304} = 0,39 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,00005 \text{ т/год};$$

$$G_{0304} = 0,39 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000389 \text{ г/с.}$$

$$M_{0328} = 0,15 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000019 \text{ т/год};$$

$$G_{0328} = 0,15 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000146 \text{ г/с.}$$

$$M_{0330} = 0,4 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,0000504 \text{ т/год};$$

$$G_{0330} = 0,4 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000389 \text{ г/с.}$$

$$M_{0337} = 4,1 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000517 \text{ т/год};$$

$$G_{0337} = 4,1 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0003996 \text{ г/с.}$$

$$M_{2732} = 0,6 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000076 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = 0,6 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000593 \text{ г/с.}$$

ИВ №651706. Тягач седельный. Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель

$$M_{0301} = 3,12 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000394 \text{ т/год};$$

$$G_{0301} = 3,12 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0003043 \text{ г/с.}$$

$$M_{0304} = 0,507 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000064 \text{ т/год};$$

$$G_{0304} = 0,507 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000493 \text{ г/с.}$$

$$M_{0328} = 0,3 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000038 \text{ т/год};$$

$$G_{0328} = 0,3 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000292 \text{ г/с.}$$

$$M_{0330} = 0,69 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000087 \text{ т/год};$$

$$G_{0330} = 0,69 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000671 \text{ г/с.}$$

$$M_{0337} = 6 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000756 \text{ т/год};$$

$$G_{0337} = 6 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0005843 \text{ г/с.}$$

$$M_{2732} = 0,8 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000101 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = 0,8 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000778 \text{ г/с.}$$

ИВ №651707. Автобетоносмеситель. Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель

$$M_{0301} = 3,12 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0,000055 \text{ т/год};$$

$$G_{0301} = 3,12 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0003043 \text{ г/с.}$$

$$M_{0304} = 0,507 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0,0000089 \text{ т/год};$$

$$G_{0304} = 0,507 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000493 \text{ г/с.}$$

$$M_{0328} = 0,3 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 5,25e-6 \text{ т/год};$$

$$G_{0328} = 0,3 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000292 \text{ г/с.}$$

$$M_{0330} = 0,69 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0,000012 \text{ т/год};$$

$$G_{0330} = 0,69 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000671 \text{ г/с.}$$

$$M_{0337} = 6 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0,000105 \text{ т/год};$$

$$G_{0337} = 6 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0005843 \text{ г/с.}$$

$$M_{2732} = 0,8 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0,000014 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = 0,8 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000778 \text{ г/с.}$$

ИВ №651708. Автобетононасос. Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель

$$M_{0301} = 3,12 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0,000055 \text{ т/год};$$

$$G_{0301} = 3,12 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0003043 \text{ г/с.}$$

$$M_{0304} = 0,507 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0,0000089 \text{ т/год};$$

$$G_{0304} = 0,507 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000493 \text{ г/с.}$$

$$M_{0328} = 0,3 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 5,25e-6 \text{ т/год};$$

$$G_{0328} = 0,3 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000292 \text{ г/с.}$$

$$M_{0330} = 0,69 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0,000012 \text{ т/год};$$

$$G_{0330} = 0,69 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000671 \text{ г/с.}$$

$$M_{0337} = 6 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0,000105 \text{ т/год};$$

$$G_{0337} = 6 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0005843 \text{ г/с.}$$

$$M_{2732} = 0,8 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 50 \cdot 10^{-6} = 0,000014 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = 0,8 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000778 \text{ г/с.}$$

ИВ №651709. Автогидроподъемник. Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель

$$M_{0301} = 1,76 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,000062 \text{ т/год};$$

$$G_{0301} = 1,76 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0001721 \text{ г/с.}$$

$$M_{0304} = 0,286 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,00001 \text{ т/год};$$

$$G_{0304} = 0,286 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000278 \text{ г/с.}$$

$$M_{0328} = 0,13 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 4,55e-6 \text{ т/год};$$

$$G_{0328} = 0,13 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000136 \text{ г/с.}$$

$$M_{0330} = 0,34 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,000012 \text{ т/год};$$

$$G_{0330} = 0,34 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000331 \text{ г/с.}$$

$$M_{0337} = 2,9 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,000102 \text{ т/год};$$

$$G_{0337} = 2,9 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0002829 \text{ г/с.}$$

$$M_{2732} = 0,5 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0,0000175 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = 0,5 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000496 \text{ г/с.}$$

ИВ №651710. Автобус. Автобус, средний, дизель

$$M_{0301} = 2,4 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,0003024 \text{ т/год};$$

$$G_{0301} = 2,4 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0002343 \text{ г/с.}$$

$$M_{0304} = 0,39 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,00005 \text{ т/год};$$

$$G_{0304} = 0,39 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000389 \text{ г/с.}$$

$$M_{0328} = 0,15 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000019 \text{ т/год};$$

$$G_{0328} = 0,15 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000146 \text{ г/с.}$$

$$M_{0330} = 0,4 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,0000504 \text{ т/год};$$

$$G_{0330} = 0,4 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000389 \text{ г/с.}$$

$$M_{0337} = 4,1 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000517 \text{ т/год};$$

$$G_{0337} = 4,1 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0003996 \text{ г/с.}$$

$$M_{2732} = 0,6 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000076 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = 0,6 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000593 \text{ г/с.}$$

ИВ №651711. Топливозаправщик. Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель

$$M_{0301} = 2,4 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,0003024 \text{ т/год};$$

$$G_{0301} = 2,4 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0002343 \text{ г/с.}$$

$$M_{0304} = 0,39 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,00005 \text{ m/год};$$

$$G_{0304} = 0,39 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000389 \text{ з/с.}$$

$$M_{0328} = 0,15 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000019 \text{ m/год};$$

$$G_{0328} = 0,15 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000146 \text{ з/с.}$$

$$M_{0330} = 0,4 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,0000504 \text{ m/год};$$

$$G_{0330} = 0,4 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000389 \text{ з/с.}$$

$$M_{0337} = 4,1 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000517 \text{ m/год};$$

$$G_{0337} = 4,1 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0003996 \text{ з/с.}$$

$$M_{2732} = 0,6 \cdot 0,35 \cdot 1 \cdot 360 \cdot 10^{-6} = 0,000076 \text{ m/год};$$

$$G_{2732} = 0,6 \cdot 0,35 \cdot 1 / 3600 = 0,0000593 \text{ з/с.}$$



## ИЗА №6518. Заправка техники

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются дыхательные клапаны резервуаров в процессе хранения (малое дыхание) и слива (большое дыхание) жидкостей. Климатическая зона – 2.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000017	0,0000009
2754	Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)	0,0006045	0,0003366

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Продукт	Количество за год, т/год		Конструкция резервуара	Производительность насоса, м <sup>3</sup> /час	Объем одного резервуара, м <sup>3</sup>	Количество резервуаров	Одновременность
	Воз	Ввл					
Дизельное топливо. А. температура жидкости близка к температуре воздуха	750	750	Буферная емкость	6,95	7	1	+

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

Максимальные выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формуле (1.1.1):

$$M = (C_1 \cdot K_p^{\max} \cdot V_q^{\max}) / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формуле (1.1.2):

$$G = (Y_2 \cdot V_{оз} + Y_3 \cdot V_{вл}) \cdot K_p^{\max} \cdot 10^{-6} + G_{хр} \cdot K_{нп} \cdot N, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где  $Y_2, Y_3$  – средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;

$V_{оз}, V_{вл}$  – количество жидкости, закачиваемое в резервуар соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, т;

$K_p^{\max}$  - значение опытного коэффициента, принимаемое по Приложению 8;

$G_{хр}$  - выбросы паров нефтепродуктов при хранении нефтепродуктов в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;

$K_{нп}$  - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;

$N$  - количество резервуаров.

Значение коэффициента  $K^{гор}_p$  для газовой обвязки группы одноцелевых резервуаров определяется в зависимости от одновременности закачки и откачки жидкости из резервуаров по формуле (1.1.4):

$$K^{гор}_p = 1,1 \cdot K_p \cdot (Q^{зак} - Q^{отк}) / Q^{зак} \quad (1.1.4)$$

где  $(Q^{зак} - Q^{отк})$  - абсолютная средняя разность объемов закачиваемой и откачиваемой из резервуаров жидкости.

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя в формулах учитывается массовая доля данного вещества в составе нефтепродукта.

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

#### Дизельное топливо

$$M = 3,14 \cdot 0,1 \cdot 6,95 / 3600 = 0,0006062 \text{ г/с};$$

$$G = (1,9 \cdot 750 + 2,6 \cdot 750) \cdot 0,1 \cdot 10^{-6} + 0 \cdot 0,0029 \cdot 1 = 0,0003375 \text{ т/год}.$$

#### *333 Дигидросульфид (Сероводород)*

$$M = 0,0006062 \cdot 0,0028 = 0,0000017 \text{ г/с};$$

$$G = 0,0003375 \cdot 0,0028 = 0,0000009 \text{ т/год}.$$

#### *2754 Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)*

$$M = 0,0006062 \cdot 0,9972 = 0,0006045 \text{ г/с};$$

$$G = 0,0003375 \cdot 0,9972 = 0,0003366 \text{ т/год}.$$

Расчет рассеивания (технический этап).

#### Расчёт рассеивания (4. Набор данных №4)

Программа расчёта рассеивания для ЭВМ «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И).

**Серийный номер: 5DCD-KP9H-BP4D-F9HG-FT7G.**

#### 1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °С: **26,5**;

Скорость ветра ( $u^*$ ), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **6**;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360**;

– скорость, м/с: **0,5 - 8**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси OY 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
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	26,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-9,1
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	9
СВ	15
В	15
ЮВ	13
Ю	13
ЮЗ	10
З	12
СЗ	13
Скорость ветра ( $u^*$ ) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	6
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	26,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-9,1
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	9
СВ	15
В	15

Наименование характеристики	Величина
1	2
ЮВ	13
Ю	13
ЮЗ	10
З	12
СЗ	13
Скорость ветра ( $u^*$ ) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	6

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.

**Таблица № 1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах**

Фоновый пост	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м <sup>3</sup>					средне-годовая
					максимально-разовая при скорости ветра, м/с		3 – $u^*$			
	0 – 2	направление ветра								
		С	В	Ю	З					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Справка от 15.07.2022 №314-03/10-260	0	0	0301	Азота диоксид	0,032	0,031	0,031	0,034	0,032	-
			0330	Сера диоксид	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	-
			0337	Углерод оксид	1,1	1	1	1	1,1	-
			2902	Взвешенные вещества	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	-

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 <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. граница площадки, с севера	Точка	-	-516,49	562,64	-	-	-	2
2. граница площадки, с востока	Точка	-	-169,14	494,99	-	-	-	2
3. граница площадки, с юга	Точка	-	-241,22	234,94	-	-	-	2
4. граница площадки, с запада	Точка	-	-564,94	270,14	-	-	-	2
5. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	-	330,05	727,35	-	-	-	2
6. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	-	250,99	550,88	-	-	-	2
7. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	-	400,7	383,7	-	-	-	2
8. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	-	606,64	186,07	-	-	-	2
9. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	-	284,24	-177,54	-	-	-	2
10. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	-	-258,83	-559,09	-	-	-	2
100. расчётная площадка	Сетка	100	-1137,99	288,88	1118,95	288,88	1539,92	2

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра ( $U_m$ , м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания ( $F$ )) концентрация в приземном слое атмосферы ( $C_{mi}$ ) в мг/м<sup>3</sup> и расстояние ( $X_{mi}$ , м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.4.



ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
				X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												2732	0,0203078	1	0,033	42,75
												0330	0,0087978	1	0,014	42,75
												0337	0,0710743	1	0,116	42,75
6515	3	2,0	-	-635,2 -586,39	408,65 418,38	56,31	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000002	1	7,14e-6	11,4
												0333	0,0000020	1	0,00007	11,4
												0303	0,0000010	1	3,57e-5	11,4
												0301	0,0000002	1	7,14e-6	11,4
												0304	0,0000003	1	1,07e-5	11,4
												0410	0,0001467	1	0,0052	11,4
												0416	0,0000065	1	0,00023	11,4
												1071	0,0000001	1	3,57e-6	11,4
												1728	7,50e-9	1	2,68e-7	11,4
6507	3	5,0	-	-405,5 -621,03	488,82 405,32	161,1 2	-	-	-	1	0,5	0328	0,0089143	3	0,11	14,25
												0304	0,0105515	1	0,044	28,5
												0301	0,0649272	1	0,27	28,5
												2732	0,0153321	1	0,065	28,5
												0330	0,0065767	1	0,028	28,5
												0337	0,0543267	1	0,23	28,5
6517	3	5,0	-	-659,4 -302,44	576,79 214,45	29,06	-	-	-	1	0,5	0337	0,0051713	1	0,022	28,5
												0304	0,0004666	1	0,002	28,5
												0328	0,0002296	3	0,0029	14,25
												0330	0,0005495	1	0,0023	28,5
												0301	0,0028573	1	0,012	28,5
												2732	0,0007342	1	0,003	28,5
0001	1	3,5	0,15	-409,47	209,47	-	39,1592	0,692	450	1	5,12	1325	0,0014333	1	0,0014	82,26
												0337	0,1233333	1	0,12	82,26
												0330	0,0433333	1	0,042	82,26
												0304	0,0157733	1	0,015	82,26
												0301	0,0970667	1	0,094	82,26
												0328	0,0062000	3	0,018	41,13
												0703	0,0000001	3	2,90e-7	41,13
												2732	0,0343000	1	0,033	82,26
6505	3	7,5	-	-545,21 -414,39	387,71 248,24	182,5 9	-	-	-	1	0,5	0301	0,0527049	1	0,086	42,75
												0304	0,0085655	1	0,014	42,75
												0328	0,0074278	3	0,036	21,38
												2732	0,0126432	1	0,021	42,75
												0330	0,0053700	1	0,009	42,75
												0337	0,0440689	1	0,07	42,75
6502	3	5,0	-	-604,13 -275,9	336,58 525,32	102,5 6	-	-	-	1	0,5	0337	0,0710743	1	0,3	28,5
												0330	0,0087978	1	0,037	28,5
												0328	0,0119132	3	0,15	14,25
												2732	0,0203078	1	0,086	28,5
												0301	0,0850641	1	0,36	28,5
												0304	0,0138228	1	0,058	28,5
6510	3	5,0	-	-197,82 -345,59	287,16 523,04	166,8	-	-	-	1	0,5	0301	0,0527049	1	0,22	28,5
												0304	0,0085655	1	0,036	28,5
												0328	0,0074278	3	0,094	14,25
												0337	0,0440689	1	0,19	28,5
												0330	0,0053700	1	0,023	28,5
												2732	0,0126432	1	0,053	28,5

## 2 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 16 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 15). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 14; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,9216076 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 54); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,4** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 253°, скорости ветра 0,9 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,032 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,16), вклад источников предприятия 0,36 (вклад неорганизованных источников – 0,34).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.1.

**Таблица № 2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тмл	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-613,03 -205,42	384,96 383,74	359,5 1	-	-	-	1	0,5	0301	0,0158631	1	0,57	11,4
6508	3	5,0	-	-368,82 -586,16	470,31 394,74	203,9 3	-	-	-	1	0,5	0301	0,0850641	1	0,36	28,5
6509	3	7,5	-	-567,88 -521,18	518,21 438,37	182,7 6	-	-	-	1	0,5	0301	0,0195840	1	0,032	42,75
6503	3	5,0	-	-393,09 -381,63	396,72 193,73	176,2	-	-	-	1	0,5	0301	0,0850641	1	0,36	28,5
6501	3	5,0	-	-416,65 -175,64	520,97 295,2	184,9 6	-	-	-	1	0,5	0301	0,1054098	1	0,44	28,5
6504	3	5,0	-	-413,58 -184,47	542,48 294,84	126,4 7	-	-	-	1	0,5	0301	0,0850641	1	0,36	28,5
6511	3	5,0	-	-355,9 -114,63	228,67 377,51	92,12	-	-	-	1	0,5	0301	0,0527049	1	0,22	28,5
6516	3	5,0	-	-269,69 -543,23	229,25 506,1	22,56	-	-	-	1	0,5	0301	0,0324641	1	0,14	28,5
6506	3	7,5	-	-241,15 -551,09	411,33 299,17	169,9 7	-	-	-	1	0,5	0301	0,0850641	1	0,14	42,75
6515	3	2,0	-	-635,2 -586,39	408,65 418,38	56,31	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000002	1	7,14e-6	11,4
6507	3	5,0	-	-405,5 -621,03	488,82 405,32	161,1 2	-	-	-	1	0,5	0301	0,0649272	1	0,27	28,5
6517	3	5,0	-	-659,4 -302,44	576,79 214,45	29,06	-	-	-	1	0,5	0301	0,0028573	1	0,012	28,5
0001	1	3,5	0,15	-409,47	209,47	-	39,1592	0,692	450	1	5,12	0301	0,0970667	1	0,094	82,26
6505	3	7,5	-	-545,21 -414,39	387,71 248,24	182,5 9	-	-	-	1	0,5	0301	0,0527049	1	0,086	42,75

ИЗА(вар.) режимы	ТМГ	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6502	3	5,0	-	-604,13 -275,9	336,58 525,32	102,5 6	-	-	-	1	0,5	0301	0,0850641	1	0,36	28,5
6510	3	5,0	-	-197,82 -345,59	287,16 523,04	166,8	-	-	-	1	0,5	0301	0,0527049	1	0,22	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 2.2.

**Таблица № 2.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	$\phi$ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	1,27	0,25	0,032	1,24	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	1,13	0,23	0,032	1,1	0,6	248			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	1,25	0,25	0,032	1,22	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	1,12	0,22	0,032	1,09	0,5	43			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,33	0,065	0,048	0,28	0,9	242			
6	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,08</b>	<b>0,032</b>	<b>0,36</b>	<b>0,9</b>	<b>253</b>	<b>1.6501</b>	<b>0,054</b>	<b>13,5</b>
											<b>1.6504</b>	<b>0,042</b>	<b>10,61</b>
											<b>1.6503</b>	<b>0,033</b>	<b>8,35</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,34	0,07	0,037	0,31	8	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,31	0,062	0,06	0,25	8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,32	0,064	0,052	0,27	8	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,3	0,06	0,055	0,25	8	351			
<b>100.39</b>	<b>Жил.</b>	<b>257,14</b>	<b>549,99</b>	<b>2</b>	<b>0,39</b>	<b>0,08</b>	<b>0,032</b>	<b>0,36</b>	<b>0,9</b>	<b>253</b>	<b>1.6501</b>	<b>0,053</b>	<b>13,45</b>
<b>4</b>											<b>1.6504</b>	<b>0,042</b>	<b>10,58</b>
											<b>1.6503</b>	<b>0,033</b>	<b>8,37</b>



### 3 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0952155 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,09** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 256°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,09 (вклад неорганизованных источников – 0,09).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

**Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-613,03	384,96	359,5	-	-	-	1	0,5	0303	0,0952145	1	3,4	11,4
				-205,42	383,74	1										
6515	3	2,0	-	-635,2	408,65	56,31	-	-	-	1	0,5	0303	0,0000010	1	3,57e-5	11,4
				-586,39	418,38											

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.2.

**Таблица № 3.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,28	0,055	-	0,28	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,25	0,05	-	0,25	0,5	255			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,28	0,057	-	0,28	0,5	304			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,27	0,055	-	0,27	0,5	57			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,075	0,015	-	0,075	0,7	245			
6	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,09</b>	<b>0,018</b>	-	<b>0,09</b>	<b>0,6</b>	<b>256</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,09</b>	<b>100</b>
											<b>1.6515</b>	<b>7,56e-7</b>	<b>0,0008</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,075	0,015	-	0,075	0,6	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,06	0,012	-	0,06	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,07	0,014	-	0,07	0,7	309			

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,062	0,0125	-	0,062	0,7	351			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,085</b>	<b>0,017</b>	<b>-</b>	<b>0,085</b>	<b>0,6</b>	<b>258</b>	<b>1.6001</b> <b>1.6515</b>	<b>0,085</b> <b>7,30e-7</b>	<b>100</b> <b>0,0009</b>

#### 4 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 16 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 15). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 14; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1497668 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,03** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 253°, скорости ветра 0,9 м/с, вклад источников предприятия 0,03 (вклад неорганизованных источников – 0,027).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

**Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-613,03 -205,42	384,96 383,74	359,5 1	-	-	-	1	0,5	0304	0,0025778	1	0,09	11,4
6508	3	5,0	-	-368,82 -586,16	470,31 394,74	203,9 3	-	-	-	1	0,5	0304	0,0138228	1	0,058	28,5
6509	3	7,5	-	-567,88 -521,18	518,21 438,37	182,7 6	-	-	-	1	0,5	0304	0,0031824	1	0,0052	42,75
6503	3	5,0	-	-393,09 -381,63	396,72 193,73	176,2	-	-	-	1	0,5	0304	0,0138228	1	0,058	28,5
6501	3	5,0	-	-416,65 -175,64	520,97 295,2	184,9 6	-	-	-	1	0,5	0304	0,0171291	1	0,07	28,5
6504	3	5,0	-	-413,58 -184,47	542,48 294,84	126,4 7	-	-	-	1	0,5	0304	0,0138228	1	0,058	28,5
6511	3	5,0	-	-355,9 -114,63	228,67 377,51	92,12	-	-	-	1	0,5	0304	0,0085655	1	0,036	28,5
6516	3	5,0	-	-269,69 -543,23	229,25 506,1	22,56	-	-	-	1	0,5	0304	0,0052753	1	0,022	28,5
6506	3	7,5	-	-241,15 -551,09	411,33 299,17	169,9 7	-	-	-	1	0,5	0304	0,0138228	1	0,023	42,75
6515	3	2,0	-	-635,2 -586,39	408,65 418,38	56,31	-	-	-	1	0,5	0304	0,0000003	1	1,07e-5	11,4
6507	3	5,0	-	-405,5 -621,03	488,82 405,32	161,1 2	-	-	-	1	0,5	0304	0,0105515	1	0,044	28,5
6517	3	5,0	-	-659,4 -302,44	576,79 214,45	29,06	-	-	-	1	0,5	0304	0,0004666	1	0,002	28,5
0001	1	3,5	0,15	-409,47	209,47	-	39,1592	0,692	450	1	5,12	0304	0,0157733	1	0,015	82,26
6505	3	7,5	-	-545,21 -414,39	387,71 248,24	182,5 9	-	-	-	1	0,5	0304	0,0085655	1	0,014	42,75
6502	3	5,0	-	-604,13 -275,9	336,58 525,32	102,5 6	-	-	-	1	0,5	0304	0,0138228	1	0,058	28,5
6510	3	5,0	-	-197,82 -345,59	287,16 523,04	166,8	-	-	-	1	0,5	0304	0,0085655	1	0,036	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 4.2.

**Таблица № 4.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	$\phi$ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,1	0,04	-	0,1	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,09	0,036	-	0,09	0,6	248			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,1	0,04	-	0,1	0,5	319			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,09	0,035	-	0,09	0,5	43			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,023	0,009	-	0,023	0,9	243			
6	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,03</b>	<b>0,012</b>	-	<b>0,03</b>	<b>0,9</b>	<b>253</b>	<b>1.6501</b>	<b>0,0044</b>	<b>14,69</b>
											<b>1.6504</b>	<b>0,0034</b>	<b>11,55</b>
											<b>1.6503</b>	<b>0,0027</b>	<b>9,07</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,025	0,01	-	0,025	8	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,02	0,008	-	0,02	8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,022	0,009	-	0,022	8	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,02	0,008	-	0,02	8	351			
100	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,028</b>	<b>0,011</b>	-	<b>0,028</b>	<b>0,9</b>	<b>255</b>	<b>1.6501</b>	<b>0,004</b>	<b>14,47</b>
											<b>1.6504</b>	<b>0,0032</b>	<b>11,41</b>
											<b>1.6503</b>	<b>0,0025</b>	<b>9,04</b>

## 5 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 14 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 13). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 14; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1193188 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,055** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 255°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 0,055 (вклад неорганизованных источников – 0,054).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

**Таблица № 5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6508	3	5,0	-	-368,82 -586,16	470,31 394,74	203,9 3	-	-	-	1	0,5	0328	0,0119132	3	0,15	14,25
6509	3	7,5	-	-567,88 -521,18	518,21 438,37	182,7 6	-	-	-	1	0,5	0328	0,0028132	3	0,014	21,38
6503	3	5,0	-	-393,09 -381,63	396,72 193,73	176,2	-	-	-	1	0,5	0328	0,0119132	3	0,15	14,25
6501	3	5,0	-	-416,65 -175,64	520,97 295,2	184,9 6	-	-	-	1	0,5	0328	0,0148556	3	0,19	14,25
6504	3	5,0	-	-413,58 -184,47	542,48 294,84	126,4 7	-	-	-	1	0,5	0328	0,0119132	3	0,15	14,25
6511	3	5,0	-	-355,9 -114,63	228,67 377,51	92,12	-	-	-	1	0,5	0328	0,0074278	3	0,094	14,25
6516	3	5,0	-	-269,69 -543,23	229,25 506,1	22,56	-	-	-	1	0,5	0328	0,0044567	3	0,056	14,25
6506	3	7,5	-	-241,15 -551,09	411,33 299,17	169,9 7	-	-	-	1	0,5	0328	0,0119132	3	0,06	21,38
6507	3	5,0	-	-405,5 -621,03	488,82 405,32	161,1 2	-	-	-	1	0,5	0328	0,0089143	3	0,11	14,25
6517	3	5,0	-	-659,4 -302,44	576,79 214,45	29,06	-	-	-	1	0,5	0328	0,0002296	3	0,0029	14,25
0001	1	3,5	0,15	-409,47	209,47	-	39,1592	0,692	450	1	5,12	0328	0,0062000	3	0,018	41,13
6505	3	7,5	-	-545,21 -414,39	387,71 248,24	182,5 9	-	-	-	1	0,5	0328	0,0074278	3	0,036	21,38
6502	3	5,0	-	-604,13 -275,9	336,58 525,32	102,5 6	-	-	-	1	0,5	0328	0,0119132	3	0,15	14,25
6510	3	5,0	-	-197,82 -345,59	287,16 523,04	166,8	-	-	-	1	0,5	0328	0,0074278	3	0,094	14,25

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие

наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 5.2.

**Таблица № 5.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	$\phi$ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,18	0,027	-	0,18	0,6	147			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,14	0,021	-	0,14	0,7	246			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,19	0,029	-	0,19	0,5	324			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,16	0,024	-	0,16	0,6	35			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,04	0,006	-	0,04	8	244			
<b>6</b>	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,055</b>	<b>0,008</b>	-	<b>0,055</b>	<b>8</b>	<b>255</b>	<b>1.6501</b>	<b>0,0095</b>	<b>17,33</b>
											<b>1.6504</b>	<b>0,0073</b>	<b>13,4</b>
											<b>1.6506</b>	<b>0,0068</b>	<b>12,37</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,047	0,007	-	0,047	8	269			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,028	0,0043	-	0,028	8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,035	0,0052	-	0,035	8	311			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,027	0,004	-	0,027	8	352			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,052</b>	<b>0,008</b>	-	<b>0,052</b>	<b>8</b>	<b>256</b>	<b>1.6501</b>	<b>0,009</b>	<b>17,51</b>
											<b>1.6504</b>	<b>0,007</b>	<b>13,55</b>
											<b>1.6506</b>	<b>0,0065</b>	<b>12,49</b>

## 6 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 15 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 14). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – 14; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1391603 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,026** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 249°, скорости ветра 1,3 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,0016 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,008), вклад источников предприятия 0,025 (вклад неорганизованных источников – 0,015).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

**Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-613,03 -205,42	384,96 383,74	359,5 1	-	-	-	1	0,5	0330	0,0125047	1	0,45	11,4
6508	3	5,0	-	-368,82 -586,16	470,31 394,74	203,9 3	-	-	-	1	0,5	0330	0,0087978	1	0,037	28,5
6509	3	7,5	-	-567,88 -521,18	518,21 438,37	182,7 6	-	-	-	1	0,5	0330	0,0020678	1	0,0034	42,75
6503	3	5,0	-	-393,09 -381,63	396,72 193,73	176,2	-	-	-	1	0,5	0330	0,0087978	1	0,037	28,5
6501	3	5,0	-	-416,65 -175,64	520,97 295,2	184,9 6	-	-	-	1	0,5	0330	0,0107400	1	0,045	28,5
6504	3	5,0	-	-413,58 -184,47	542,48 294,84	126,4 7	-	-	-	1	0,5	0330	0,0087978	1	0,037	28,5
6511	3	5,0	-	-355,9 -114,63	228,67 377,51	92,12	-	-	-	1	0,5	0330	0,0053700	1	0,023	28,5
6516	3	5,0	-	-269,69 -543,23	229,25 506,1	22,56	-	-	-	1	0,5	0330	0,0032893	1	0,014	28,5
6506	3	7,5	-	-241,15 -551,09	411,33 299,17	169,9 7	-	-	-	1	0,5	0330	0,0087978	1	0,014	42,75
6507	3	5,0	-	-405,5 -621,03	488,82 405,32	161,1 2	-	-	-	1	0,5	0330	0,0065767	1	0,028	28,5
6517	3	5,0	-	-659,4 -302,44	576,79 214,45	29,06	-	-	-	1	0,5	0330	0,0005495	1	0,0023	28,5
0001	1	3,5	0,15	-409,47	209,47	-	39,1592	0,692	450	1	5,12	0330	0,0433333	1	0,042	82,26
6505	3	7,5	-	-545,21 -414,39	387,71 248,24	182,5 9	-	-	-	1	0,5	0330	0,0053700	1	0,009	42,75
6502	3	5,0	-	-604,13 -275,9	336,58 525,32	102,5 6	-	-	-	1	0,5	0330	0,0087978	1	0,037	28,5

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6510	3	5,0	-	-197,82 -345,59	287,16 523,04	166,8	-	-	-	1	0,5	0330	0,0053700	1	0,023	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 6.2.

**Таблица № 6.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	$\phi$ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,068	0,034	0,0016	0,066	0,5	149			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,06	0,03	0,0016	0,058	0,6	243			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,068	0,034	0,0012	0,067	5,9	262			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,068	0,034	0,0012	0,067	5,9	111			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,022	0,011	0,0016	0,02	1,3	240			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,026	0,013	0,0016	0,025	1,3	249	1.0001 1.6001 1.6501	0,0094 0,0035 0,002	35,58 13,19 7,61
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,022	0,011	0,0016	0,021	1,3	264			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,017	0,0087	0,0017	0,016	1,3	277			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,021	0,0106	0,0016	0,02	1,3	304			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,021	0,011	0,0016	0,02	1,3	350			
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,025	0,0125	0,0016	0,023	1,3	251	1.0001 1.6001 1.6501	0,009 0,0033 0,0018	36,04 13,37 7,32



## 7 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 3; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0046483 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,11** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 256°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,11 (вклад неорганизованных источников – 0,11).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

**Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6518	3	2,0	-	-440,91 -647,41	512,85 498,13	95,19	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000017	1	0,00006	11,4
6001	3	2,0	-	-613,03 -205,42	384,96 383,74	359,5 1	-	-	-	1	0,5	0333	0,0046446	1	0,17	11,4
6515	3	2,0	-	-635,2 -586,39	408,65 418,38	56,31	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000020	1	0,00007	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.2.

**Таблица № 7.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,34	0,0027	-	0,34	0,5	144			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,3	0,0024	-	0,3	0,5	254			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,35	0,0028	-	0,35	0,5	305			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,33	0,0027	-	0,33	0,5	54			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,09	0,00073	-	0,09	0,7	245			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,11	0,0009	-	0,11	0,6	256	1.6001 1.6515 1.6518	0,11 3,78e-5 0,00003	99,94 0,035 0,03

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Жил.	400,7	383,7	2	0,09	0,00074	-	0,09	0,7	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,07	0,00058	-	0,07	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,083	0,00067	-	0,083	0,7	309			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,076	0,0006	-	0,076	0,7	351			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,104</b>	<b>0,00083</b>	<b>-</b>	<b>0,104</b>	<b>0,6</b>	<b>258</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,104</b>	<b>99,94</b>
											<b>1.6515</b>	<b>3,65e-5</b>	<b>0,035</b>
											<b>1.6518</b>	<b>0,00003</b>	<b>0,03</b>

## 8 Расчёт рассеивания: ЗВ «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/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 16 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 15). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – 15; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,8982640 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,23** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 253°, скорости ветра 1 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,21 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,22), вклад источников предприятия 0,015 (вклад неорганизованных источников – 0,013).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

**Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тмл	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-613,03 -205,42	384,96 383,74	359,5 1	-	-	-	1	0,5	0337	0,0450170	1	1,61	11,4
6508	3	5,0	-	-368,82 -586,16	470,31 394,74	203,9 3	-	-	-	1	0,5	0337	0,0710743	1	0,3	28,5
6513	3	7,5	-	-175,75 -529,11	463,07 254,2	116,1	-	-	-	1	0,5	0337	0,0513000	1	0,084	42,75
6509	3	7,5	-	-567,88 -521,18	518,21 438,37	182,7 6	-	-	-	1	0,5	0337	0,0162354	1	0,027	42,75
6503	3	5,0	-	-393,09 -381,63	396,72 193,73	176,2	-	-	-	1	0,5	0337	0,0710743	1	0,3	28,5
6501	3	5,0	-	-416,65 -175,64	520,97 295,2	184,9 6	-	-	-	1	0,5	0337	0,0881378	1	0,37	28,5
6504	3	5,0	-	-413,58 -184,47	542,48 294,84	126,4 7	-	-	-	1	0,5	0337	0,0710743	1	0,3	28,5
6511	3	5,0	-	-355,9 -114,63	228,67 377,51	92,12	-	-	-	1	0,5	0337	0,0440689	1	0,19	28,5
6516	3	5,0	-	-269,69 -543,23	229,25 506,1	22,56	-	-	-	1	0,5	0337	0,0271643	1	0,114	28,5
6506	3	7,5	-	-241,15 -551,09	411,33 299,17	169,9 7	-	-	-	1	0,5	0337	0,0710743	1	0,116	42,75
6507	3	5,0	-	-405,5 -621,03	488,82 405,32	161,1 2	-	-	-	1	0,5	0337	0,0543267	1	0,23	28,5
6517	3	5,0	-	-659,4 -302,44	576,79 214,45	29,06	-	-	-	1	0,5	0337	0,0051713	1	0,022	28,5
0001	1	3,5	0,15	-409,47	209,47	-	39,1592	0,692	450	1	5,12	0337	0,1233333	1	0,12	82,26
6505	3	7,5	-	-545,21 -414,39	387,71 248,24	182,5 9	-	-	-	1	0,5	0337	0,0440689	1	0,07	42,75

ИЗА(вар.) режимы	ТМГ	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6502	3	5,0	-	-604,13 -275,9	336,58 525,32	102,5 6	-	-	-	1	0,5	0337	0,0710743	1	0,3	28,5
6510	3	5,0	-	-197,82 -345,59	287,16 523,04	166,8	-	-	-	1	0,5	0337	0,0440689	1	0,19	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 8.2.

**Таблица № 8.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	$\phi$ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,25	1,24	0,2	0,047	0,5	144			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,25	1,23	0,2	0,043	0,6	244			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,25	1,24	0,2	0,047	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,25	1,23	0,2	0,043	0,5	51			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,23	1,13	0,22	0,0114	1,2	242			
6	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,23</b>	<b>1,14</b>	<b>0,21</b>	<b>0,015</b>	<b>1</b>	<b>253</b>	<b>1.6501</b>	<b>0,0018</b>	<b>0,78</b>
											<b>1.0001</b>	<b>0,0017</b>	<b>0,73</b>
											<b>1.6001</b>	<b>0,0015</b>	<b>0,66</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,23	1,14	0,22	0,012	1,2	268			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,23	1,13	0,22	0,0095	8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,23	1,13	0,22	0,0104	1,2	308			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,23	1,13	0,22	0,01	1,3	351			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,23</b>	<b>1,14</b>	<b>0,21</b>	<b>0,014</b>	<b>1</b>	<b>255</b>	<b>1.6501</b>	<b>0,0016</b>	<b>0,72</b>
											<b>1.0001</b>	<b>0,0016</b>	<b>0,71</b>
											<b>1.6001</b>	<b>0,0015</b>	<b>0,64</b>

## 9 Расчёт рассеивания: ЗВ «0410. Метан» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 410 – Метан. Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 50 мг/м<sup>3</sup>.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 9,4512158 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,036** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 256°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,036 (вклад неорганизованных источников – 0,036).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 9.1.

**Таблица № 9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	ТМ	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-613,03	384,96	359,5	-	-	-	1	0,5	0410	9,4510691	1	337,56	11,4
				-205,42	383,74	1										
6515	3	2,0	-	-635,2	408,65	56,31	-	-	-	1	0,5	0410	0,0001467	1	0,0052	11,4
				-586,39	418,38											

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 9.2.

**Таблица № 9.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,11	5,51	-	0,11	0,5	144			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,1	4,96	-	0,1	0,5	251			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,11	5,64	-	0,11	0,5	304			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,11	5,43	-	0,11	0,5	52			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,03	1,49	-	0,03	0,7	245			
6	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,036</b>	<b>1,78</b>	-	<b>0,036</b>	<b>0,6</b>	<b>256</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,036</b>	<b>100</b>
											<b>1.6515</b>	<b>4,44e-7</b>	<b>0,0012</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,03	1,5	-	0,03	0,7	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,023	1,17	-	0,023	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,027	1,36	-	0,027	0,7	309			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,025	1,24	-	0,025	0,7	351			

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,034</b>	<b>1,69</b>	<b>-</b>	<b>0,034</b>	<b>0,6</b>	<b>258</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,034</b>	<b>100</b>
											<b>1.6515</b>	<b>4,28e-7</b>	<b>0,0013</b>

## 10 Расчёт рассеивания: ЗВ «0416. Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 416 – Смесь предельных углеводородов С6Н14 - С10Н22. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 50 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000065 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **2,11e-8** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 261°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 2,11e-8 (вклад неорганизованных источников – 2,11e-8).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 10.1.

**Таблица № 10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6515	3	2,0	-	-635,2 -586,39	408,65 418,38	56,31	-	-	-	1	0,5	0416	0,0000065	1	0,00023	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 10.2.

**Таблица № 10.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	2,06e-7	0,00001	-	2,06e-7	2,9	212			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	6,77e-8	3,38e-6	-	6,77e-8	8	260			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	7,85e-8	3,93e-6	-	7,85e-8	8	296			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	2,65e-7	1,32e-5	-	2,65e-7	1,2	342			
5	Жил.	330,05	727,35	2	1,79e-8	8,97e-7	-	1,79e-8	0,7	252			
6	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>2,11e-8</b>	<b>1,06e-6</b>	-	<b>2,11e-8</b>	<b>8</b>	<b>261</b>	<b>1.6515</b>	<b>2,11e-8</b>	<b>100</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	1,75e-8	8,77e-7	-	1,75e-8	0,7	272			
8	Жил.	606,64	186,07	2	1,40e-8	7,00e-7	-	1,40e-8	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	1,64e-8	8,21e-7	-	1,64e-8	0,7	304			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	1,71e-8	8,53e-7	-	1,71e-8	0,7	340			

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>1,98e-8</b>	<b>9,91e-7</b>	<b>-</b>	<b>1,98e-8</b>	<b>0,7</b>	<b>262</b>	<b>1.6515</b>	<b>1,98e-8</b>	<b>100</b>



## 11 Расчёт рассеивания: ЗВ «0616. Диметилбензол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 616 – Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0791370 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,074** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 256°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,074 (вклад неорганизованных источников – 0,074).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

**Таблица № 11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-613,03 -205,42	384,96 383,74	359,5 1	-	-	-	1	0,5	0616	0,0791370	1	2,83	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 11.2.

**Таблица № 11.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,23	0,046	-	0,23	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,21	0,041	-	0,21	0,5	255			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,24	0,047	-	0,24	0,5	304			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,23	0,046	-	0,23	0,5	53			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,062	0,0125	-	0,062	0,7	245			
<b>6</b>	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,074</b>	<b>0,015</b>	-	<b>0,074</b>	<b>0,6</b>	<b>256</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,074</b>	<b>100</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,063	0,0125	-	0,063	0,7	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,05	0,01	-	0,05	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,057	0,0114	-	0,057	0,7	309			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,052	0,0104	-	0,052	0,7	351			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,07</b>	<b>0,014</b>	-	<b>0,07</b>	<b>0,6</b>	<b>258</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,07</b>	<b>100</b>

## 12 Расчёт рассеивания: ЗВ «0621. Метилбензол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 621 – Метилбензол (Фенилметан). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,6 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1291559 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,04** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 256°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,04 (вклад неорганизованных источников – 0,04).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 12.1.

**Таблица № 12.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-613,03 -205,42	384,96 383,74	359,5 1	-	-	-	1	0,5	0621	0,1291559	1	4,61	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 12.2.

**Таблица № 12.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,125	0,075	-	0,125	0,5	144			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,11	0,068	-	0,11	0,5	253			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,13	0,077	-	0,13	0,5	305			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,12	0,074	-	0,12	0,5	50			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,034	0,02	-	0,034	0,7	245			
6	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,04</b>	<b>0,024</b>	-	<b>0,04</b>	<b>0,6</b>	<b>256</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,04</b>	<b>100</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,034	0,02	-	0,034	0,7	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,027	0,016	-	0,027	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,03	0,019	-	0,03	0,7	309			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,028	0,017	-	0,028	0,7	351			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,038</b>	<b>0,023</b>	-	<b>0,038</b>	<b>0,6</b>	<b>257</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,038</b>	<b>100</b>

### 13 Расчёт рассеивания: ЗВ «0627. Этилбензол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 627 – Этилбензол (Фенилэтан). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,02 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0169707 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,16** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 256°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,16 (вклад неорганизованных источников – 0,16).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 13.1.

**Таблица № 13.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-613,03 -205,42	384,96 383,74	359,5 1	-	-	-	1	0,5	0627	0,0169707	1	0,61	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 13.2.

**Таблица № 13.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,5	0,01	-	0,5	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,45	0,009	-	0,45	0,5	253			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,5	0,01	-	0,5	0,5	302			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,49	0,01	-	0,49	0,5	52			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,13	0,0027	-	0,13	0,7	245			
<b>6</b>	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,16</b>	<b>0,0032</b>	-	<b>0,16</b>	<b>0,6</b>	<b>256</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,16</b>	<b>100</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,134	0,0027	-	0,134	0,6	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,105	0,0021	-	0,105	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,12	0,0024	-	0,12	0,7	309			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,11	0,0022	-	0,11	0,7	351			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,15</b>	<b>0,003</b>	-	<b>0,15</b>	<b>0,6</b>	<b>257</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,15</b>	<b>100</b>

#### 14 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000001 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **1,62e-6** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 261°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 1,62e-6 (вклад неорганизованных источников – 1,62e-6).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 14.1.

**Таблица № 14.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	№	Высо- та, м	Диаметр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6515	3	2,0	-	-635,2 -586,39	408,65 418,38	56,31	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000001	1	3,57e-6	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 14.2.

**Таблица № 14.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	1,58e-5	1,58e-7	-	1,58e-5	3,2	212			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	5,21e-6	5,21e-8	-	5,21e-6	8	260			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	6,04e-6	6,04e-8	-	6,04e-6	8	296			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,00002	2,04e-7	-	0,00002	1,2	342			
5	Жил.	330,05	727,35	2	1,38e-6	1,38e-8	-	1,38e-6	0,7	252			
6	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>1,62e-6</b>	<b>1,62e-8</b>	<b>-</b>	<b>1,62e-6</b>	<b>8</b>	<b>261</b>	<b>1.6515</b>	<b>1,62e-6</b>	<b>100</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	1,35e-6	1,35e-8	-	1,35e-6	0,7	272			
8	Жил.	606,64	186,07	2	1,08e-6	1,08e-8	-	1,08e-6	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	1,26e-6	1,26e-8	-	1,26e-6	0,7	303			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	1,31e-6	1,31e-8	-	1,31e-6	0,7	340			

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>1,52e-6</b>	<b>1,52e-8</b>	<b>-</b>	<b>1,52e-6</b>	<b>0,7</b>	<b>262</b>	<b>1.6515</b>	<b>1,52e-6</b>	<b>100</b>

## 15 Расчёт рассеивания: ЗВ «1317. Ацетальдегид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1317 – Ацетальдегид (Уксусный альдегид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,01 мг/м<sup>3</sup>, 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: 0,0345420 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 54); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,3** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 253°, скорости ветра 3,1 м/с, вклад источников предприятия 0,3 (вклад неорганизованных источников – 0,3).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 15.1.

**Таблица № 15.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6513	3	7,5	-	-175,75 -529,11	463,07 254,2	116,1	-	-	-	1	0,5	1317	0,0345420	1	0,056	42,75

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 15.2.

**Таблица № 15.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,55	0,0055	-	0,55	0,5	142			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	1,29	0,013	-	1,29	0,6	232			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,7	0,007	-	0,7	0,5	317			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	1,29	0,013	-	1,29	0,6	69			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,25	0,0025	-	0,25	7,2	242			
<b>6</b>	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,003</b>	-	<b>0,3</b>	<b>3,1</b>	<b>253</b>	<b>1.6513</b>	<b>0,3</b>	<b>100</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,21	0,0021	-	0,21	7	269			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,15	0,0015	-	0,15	8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,14	0,0014	-	0,14	0,8	311			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,13	0,0013	-	0,13	8	354			
<b>100.39 4</b>	<b>Жил.</b>	<b>257,14</b>	<b>549,99</b>	<b>2</b>	<b>0,29</b>	<b>0,003</b>	-	<b>0,29</b>	<b>3</b>	<b>253</b>	<b>1.6513</b>	<b>0,29</b>	<b>100</b>

## 16 Расчёт рассеивания: ЗВ «1325. Формальдегид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1325 – Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 3). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0668048 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,14** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 254°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,14 (вклад неорганизованных источников – 0,14).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 16.1.

**Таблица № 16.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-613,03 -205,42	384,96 383,74	359,5 1	-	-	-	1	0,5	1325	0,0171493	1	0,61	11,4
6513	3	7,5	-	-175,75 -529,11	463,07 254,2	116,1	-	-	-	1	0,5	1325	0,0482220	1	0,08	42,75
6515	3	2,0	-	-635,2 -586,39	408,65 418,38	56,31	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000002	1	7,14e-6	11,4
0001	1	3,5	0,15	-409,47	209,47	-	39,1592	0,692	450	1	5,12	1325	0,0014333	1	0,0014	82,26

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 16.2.

**Таблица № 16.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,35	0,018	-	0,35	0,5	142			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,53	0,026	-	0,53	0,6	235			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,4	0,02	-	0,4	0,5	307			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,55	0,028	-	0,55	0,5	68			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,11	0,0054	-	0,11	0,8	243			

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>6</b>	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,14</b>	<b>0,007</b>	-	<b>0,14</b>	<b>0,8</b>	<b>254</b>	<b>1.6513</b>	<b>0,078</b>	<b>54,77</b>
											<b>1.6001</b>	<b>0,062</b>	<b>44,17</b>
											<b>1.0001</b>	<b>0,0015</b>	<b>1,06</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,11	0,0054	-	0,11	0,8	269			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,077	0,0038	-	0,077	0,8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,09	0,0045	-	0,09	0,7	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,08	0,004	-	0,08	0,7	352			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,13</b>	<b>0,0065</b>	-	<b>0,13</b>	<b>0,8</b>	<b>256</b>	<b>1.6513</b>	<b>0,07</b>	<b>53,22</b>
											<b>1.6001</b>	<b>0,06</b>	<b>45,67</b>
											<b>1.0001</b>	<b>0,00144</b>	<b>1,1</b>



## 17 Расчёт рассеивания: ЗВ «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/м<sup>3</sup>, 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: 0,0369360 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,016** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 253°, скорости ветра 3,1 м/с, вклад источников предприятия 0,016 (вклад неорганизованных источников – 0,016).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 17.1.

**Таблица № 17.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6513	3	7,5	-	-175,75 -529,11	463,07 254,2	116,1	-	-	-	1	0,5	1555	0,0369360	1	0,06	42,75

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 17.2.

**Таблица № 17.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,03	0,006	-	0,03	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,07	0,014	-	0,07	0,6	233			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,037	0,0074	-	0,037	0,5	320			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,07	0,014	-	0,07	0,6	69			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,013	0,0027	-	0,013	7,2	242			
<b>6</b>	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,016</b>	<b>0,0032</b>	-	<b>0,016</b>	<b>3,1</b>	<b>253</b>	<b>1.6513</b>	<b>0,016</b>	<b>100</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,011	0,0022	-	0,011	7,1	269			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,008	0,0016	-	0,008	8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,0076	0,0015	-	0,0076	0,8	311			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,007	0,0014	-	0,007	8	354			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,015</b>	<b>0,003</b>	-	<b>0,015</b>	<b>3,5</b>	<b>255</b>	<b>1.6513</b>	<b>0,015</b>	<b>100</b>

## 18 Расчёт рассеивания: ЗВ «1728. Этантиол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1728 – Этантиол (Меркаптоэтан; этилсульфидрат; этилгидросульфид; тиоэтиловый спирт; тиоэтанол). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет  $5E-05$  мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса:  $7,50e-9$  г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **2,44e-5** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 261°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия  $2,44e-5$  (вклад неорганизованных источников –  $2,44e-5$ ).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 18.1.

**Таблица № 18.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	№	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6515	3	2,0	-	-635,2 -586,39	408,65 418,38	56,31	-	-	-	1	0,5	1728	7,50e-9	1	2,68e-7	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 18.2.

**Таблица № 18.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,00024	1,19e-8	-	0,00024	3	212			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,00008	3,90e-9	-	0,00008	8	260			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,00009	4,53e-9	-	0,00009	8	296			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,0003	1,53e-8	-	0,0003	1,2	342			
5	Жил.	330,05	727,35	2	2,07e-5	1,04e-9	-	2,07e-5	0,7	252			
6	Жил.	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	2	<b>2,44e-5</b>	<b>1,22e-9</b>	-	<b>2,44e-5</b>	<b>8</b>	<b>261</b>	<b>1.6515</b>	<b>2,44e-5</b>	<b>100</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,00002	1,01e-9	-	0,00002	0,7	272			
8	Жил.	606,64	186,07	2	1,61e-5	8,07e-10	-	1,61e-5	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	1,89e-5	9,47e-10	-	1,89e-5	0,7	303			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,00002	9,84e-10	-	0,00002	0,7	340			

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>2,29e-5</b>	<b>1,14e-9</b>	<b>-</b>	<b>2,29e-5</b>	<b>0,7</b>	<b>262</b>	<b>1.6515</b>	<b>2,29e-5</b>	<b>100</b>

## 19 Расчёт рассеивания: ЗВ «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/м<sup>3</sup>.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 14 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 13). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 14; 10-50 м – нет; выше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,2274180 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,015** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 251°, скорости ветра 1,3 м/с, вклад источников предприятия 0,015 (вклад неорганизованных источников – 0,012).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 19.1.

**Таблица № 19.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6508	3	5,0	-	-368,82 -586,16	470,31 394,74	203,9 3	-	-	-	1	0,5	2732	0,0203078	1	0,086	28,5
6509	3	7,5	-	-567,88 -521,18	518,21 438,37	182,7 6	-	-	-	1	0,5	2732	0,0046321	1	0,0076	42,75
6503	3	5,0	-	-393,09 -381,63	396,72 193,73	176,2	-	-	-	1	0,5	2732	0,0203078	1	0,086	28,5
6501	3	5,0	-	-416,65 -175,64	520,97 295,2	184,9 6	-	-	-	1	0,5	2732	0,0252854	1	0,106	28,5
6504	3	5,0	-	-413,58 -184,47	542,48 294,84	126,4 7	-	-	-	1	0,5	2732	0,0203078	1	0,086	28,5
6511	3	5,0	-	-355,9 -114,63	228,67 377,51	92,12	-	-	-	1	0,5	2732	0,0126432	1	0,053	28,5
6516	3	5,0	-	-269,69 -543,23	229,25 506,1	22,56	-	-	-	1	0,5	2732	0,0076656	1	0,032	28,5
6506	3	7,5	-	-241,15 -551,09	411,33 299,17	169,9 7	-	-	-	1	0,5	2732	0,0203078	1	0,033	42,75
6507	3	5,0	-	-405,5 -621,03	488,82 405,32	161,1 2	-	-	-	1	0,5	2732	0,0153321	1	0,065	28,5
6517	3	5,0	-	-659,4 -302,44	576,79 214,45	29,06	-	-	-	1	0,5	2732	0,0007342	1	0,003	28,5
0001	1	3,5	0,15	-409,47	209,47	-	39,1592	0,692	450	1	5,12	2732	0,0343000	1	0,033	82,26
6505	3	7,5	-	-545,21 -414,39	387,71 248,24	182,5 9	-	-	-	1	0,5	2732	0,0126432	1	0,021	42,75
6502	3	5,0	-	-604,13 -275,9	336,58 525,32	102,5 6	-	-	-	1	0,5	2732	0,0203078	1	0,086	28,5
6510	3	5,0	-	-197,82 -345,59	287,16 523,04	166,8	-	-	-	1	0,5	2732	0,0126432	1	0,053	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие

наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 19.2.

**Таблица № 19.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	$\phi$ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,048	0,057	-	0,048	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,042	0,05	-	0,042	0,6	247			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,047	0,056	-	0,047	0,5	319			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,041	0,05	-	0,041	0,5	44			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,0114	0,014	-	0,0114	1,3	241			
<b>6</b>	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,015</b>	<b>0,018</b>	-	<b>0,015</b>	<b>1,3</b>	<b>251</b>	<b>1.0001</b>	<b>0,0028</b>	<b>18,69</b>
											<b>1.6501</b>	<b>0,002</b>	<b>13,79</b>
											<b>1.6504</b>	<b>0,0016</b>	<b>10,66</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,012	0,014	-	0,012	8	269			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,01	0,012	-	0,01	8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,0105	0,0126	-	0,0105	1,3	307			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,0106	0,013	-	0,0106	8	351			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,014</b>	<b>0,017</b>	-	<b>0,014</b>	<b>1,3</b>	<b>253</b>	<b>1.0001</b>	<b>0,0027</b>	<b>19,2</b>
											<b>1.6501</b>	<b>0,0019</b>	<b>13,49</b>
											<b>1.6504</b>	<b>0,00145</b>	<b>10,46</b>

## 20 Расчёт рассеивания: ЗВ «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/м<sup>3</sup>, 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: 0,0006045 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,00011** (достигается в точке с координатами Х=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 267°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,00011 (вклад неорганизованных источников – 0,00011).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 20.1.

**Таблица № 20.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6518	3	2,0	-	-440,91 -647,41	512,85 498,13	95,19	-	-	-	1	0,5	2754	0,0006045	1	0,022	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 20.2.

**Таблица № 20.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,00135	0,00135	-	0,00135	0,5	221			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,00036	0,00036	-	0,00036	8	272			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,00025	0,00025	-	0,00025	8	313			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,00038	0,00038	-	0,00038	0,6	4			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,00009	0,00009	-	0,00009	0,7	255			
6	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,00011</b>	<b>0,00011</b>	-	<b>0,00011</b>	<b>0,7</b>	<b>267</b>	<b>1.6518</b>	<b>0,00011</b>	<b>100</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	8,66e-5	8,66e-5	-	8,66e-5	0,7	277			
8	Жил.	606,64	186,07	2	6,73e-5	6,73e-5	-	6,73e-5	0,7	286			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	7,54e-5	7,54e-5	-	7,54e-5	0,7	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	7,23e-5	7,23e-5	-	7,23e-5	0,7	345			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,0001</b>	<b>0,0001</b>	-	<b>0,0001</b>	<b>0,7</b>	<b>268</b>	<b>1.6518</b>	<b>0,0001</b>	<b>100</b>

## 21 Расчёт рассеивания: ЗВ «2908. Пыль неорганическая: SiO<sub>2</sub> 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/м<sup>3</sup>, 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: 0,0085000 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,0019** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 252°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 0,0019 (вклад неорганизованных источников – 0,0019).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 21.1.

**Таблица № 21.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Г/мг	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6512	3	5,0	-	-577,55 -304,68	466,65 243,28	153,1 1	-	-	-	1	0,5	2908	0,0085000	3	0,11	14,25

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 21.2.

**Таблица № 21.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,0106	0,0032	-	0,0106	0,6	176			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,0034	0,001	-	0,0034	8	252			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,0115	0,0035	-	0,0115	0,7	301			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,0083	0,0025	-	0,0083	0,6	44			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,0012	0,00036	-	0,0012	8	243			
6	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,0019</b>	<b>0,00057</b>	-	<b>0,0019</b>	<b>8</b>	<b>252</b>	<b>1.6512</b>	<b>0,0019</b>	<b>100</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,0015	0,00045	-	0,0015	8	267			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,001	0,0003	-	0,001	8	279			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,0016	0,00047	-	0,0016	8	306			

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,0012	0,00037	-	0,0012	8	350			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,0017</b>	<b>0,00052</b>	<b>-</b>	<b>0,0017</b>	<b>8</b>	<b>254</b>	<b>1.6512</b>	<b>0,0017</b>	<b>100</b>



## 22 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 - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 3; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0998638 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 54); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,2** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 256°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,2 (вклад неорганизованных источников – 0,2).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 22.1.

**Таблица № 22.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6518	3	2,0	-	-440,91 -647,41	512,85 498,13	95,19	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000017	1	0,00006	11,4
6001	3	2,0	-	-613,03	384,96	359,5 1	-	-	-	1	0,5	0303	0,0952145	1	3,4	11,4
				-205,42	383,74							0333	0,0046446	1	0,17	11,4
6515	3	2,0	-	-635,2	408,65	56,31	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000020	1	0,00007	11,4
				-586,39	418,38							0303	0,0000010	1	3,57e-5	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 22.2.

**Таблица № 22.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,62	-	-	0,62	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,55	-	-	0,55	0,5	255			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,63	-	-	0,63	0,5	307			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,61	-	-	0,61	0,5	53			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,17	-	-	0,17	0,7	245			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,2	-	-	0,2	0,6	256	1.6001	0,2	99,97
											1.6515	3,86e-5	0,02
											1.6518	0,00003	0,015
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,17	-	-	0,17	0,7	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,13	-	-	0,13	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,15	-	-	0,15	0,7	309			

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,14	-	-	0,14	0,7	351			
<b>100.394</b>	<b>Жил.</b>	<b>257,14</b>	<b>549,99</b>	<b>2</b>	<b>0,2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,2</b>	<b>0,6</b>	<b>256</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,2</b>	<b>99,97</b>
											<b>1.6515</b>	<b>3,82e-5</b>	<b>0,02</b>
											<b>1.6518</b>	<b>0,00003</b>	<b>0,015</b>

## 23 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 - 5 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 4). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 3; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1666686 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,34** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 255°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,34 (вклад неорганизованных источников – 0,34).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 23.1.

**Таблица № 23.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6518	3	2,0	-	-440,91 -647,41	512,85 498,13	95,19	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000017	1	0,00006	11,4
6001	3	2,0	-	-613,03 -205,42	384,96 383,74	359,5 1	-	-	-	1	0,5	0303	0,0952145	1	3,4	11,4
												0333	0,0046446	1	0,17	11,4
												1325	0,0171493	1	0,61	11,4
6513	3	7,5	-	-175,75 -529,11	463,07 254,2	116,1	-	-	-	1	0,5	1325	0,0482220	1	0,08	42,75
6515	3	2,0	-	-635,2 -586,39	408,65 418,38	56,31	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000002	1	7,14e-6	11,4
												0333	0,0000020	1	0,00007	11,4
												0303	0,0000010	1	3,57e-5	11,4
0001	1	3,5	0,15	-409,47	209,47	-	39,1592	0,692	450	1	5,12	1325	0,0014333	1	0,0014	82,26

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 23.2.

**Таблица № 23.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,97	-	-	0,97	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	1,05	-	-	1,05	0,5	240			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	1,03	-	-	1,03	0,5	303			

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			и, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	1,16	-	-	1,16	0,5	69			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,27	-	-	0,27	0,7	244			
<b>6</b>	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,34</b>	-	-	<b>0,34</b>	<b>0,7</b>	<b>255</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,26</b>	<b>77,44</b>
											<b>1.6513</b>	<b>0,075</b>	<b>22,17</b>
											<b>1.0001</b>	<b>0,00126</b>	<b>0,37</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,27	-	-	0,27	0,7	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,21	-	-	0,21	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,24	-	-	0,24	0,7	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,22	-	-	0,22	0,7	352			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,32</b>	-	-	<b>0,32</b>	<b>0,7</b>	<b>257</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,25</b>	<b>78,42</b>
											<b>1.6513</b>	<b>0,067</b>	<b>21,18</b>
											<b>1.0001</b>	<b>0,0012</b>	<b>0,38</b>

## 24 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 - 4 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 3). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1620203 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,23** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 255°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,23 (вклад неорганизованных источников – 0,23).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 24.1.

**Таблица № 24.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диаметр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-613,03 -205,42	384,96 383,74	359,5 1	-	-	-	1	0,5	0303 1325	0,0952145 0,0171493	1	3,4 0,61	11,4 11,4
6513	3	7,5	-	-175,75 -529,11	463,07 254,2	116,1	-	-	-	1	0,5	1325	0,0482220	1	0,08	42,75
6515	3	2,0	-	-635,2 -586,39	408,65 418,38	56,31	-	-	-	1	0,5	1325 0303	0,0000002 0,0000010	1	7,14e-6 3,57e-5	11,4 11,4
0001	1	3,5	0,15	-409,47	209,47	-	39,1592	0,692	450	1	5,12	1325	0,0014333	1	0,0014	82,26

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 24.2.

**Таблица № 24.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,63	-	-	0,63	0,5	142			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,76	-	-	0,76	0,6	238			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,68	-	-	0,68	0,5	302			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,82	-	-	0,82	0,5	66			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,18	-	-	0,18	0,7	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,23	-	-	0,23	0,7	255	1.6001 1.6513 1.0001	0,15 0,075 0,00126	66,77 32,68 0,55
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,18	-	-	0,18	0,7	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,136	-	-	0,136	0,7	281			

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,16	-	-	0,16	0,7	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,14	-	-	0,14	0,7	352			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,21</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,21</b>	<b>0,7</b>	<b>257</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,15</b>	<b>68,05</b>
											<b>1.6513</b>	<b>0,067</b>	<b>31,38</b>
											<b>1.0001</b>	<b>0,0012</b>	<b>0,57</b>

## 25 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 - 17 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 16). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 15; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 1,9590320 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,63** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 253°, скорости ветра 0,9 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,23 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,39), вклад источников предприятия 0,4 (вклад неорганизованных источников – 0,37).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 25.1.

**Таблица № 25.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-613,03 -205,42	384,96 383,74	359,5 1	-	-	-	1	0,5	0301	0,0158631	1	0,57	11,4
												0330	0,0125047	1	0,45	11,4
												0337	0,0450170	1	1,61	11,4
6508	3	5,0	-	-368,82 -586,16	470,31 394,74	203,9 3	-	-	-	1	0,5	0301	0,0850641	1	0,36	28,5
												0330	0,0087978	1	0,037	28,5
												0337	0,0710743	1	0,3	28,5
6513	3	7,5	-	-175,75 -529,11	463,07 254,2	116,1	-	-	-	1	0,5	0337	0,0513000	1	0,084	42,75
6509	3	7,5	-	-567,88 -521,18	518,21 438,37	182,7 6	-	-	-	1	0,5	0301	0,0195840	1	0,032	42,75
												0337	0,0162354	1	0,027	42,75
												0330	0,0020678	1	0,0034	42,75
6503	3	5,0	-	-393,09 -381,63	396,72 193,73	176,2	-	-	-	1	0,5	0301	0,0850641	1	0,36	28,5
												0337	0,0710743	1	0,3	28,5
												0330	0,0087978	1	0,037	28,5
6501	3	5,0	-	-416,65 -175,64	520,97 295,2	184,9 6	-	-	-	1	0,5	0301	0,1054098	1	0,44	28,5
												0330	0,0107400	1	0,045	28,5
												0337	0,0881378	1	0,37	28,5
6504	3	5,0	-	-413,58 -184,47	542,48 294,84	126,4 7	-	-	-	1	0,5	0330	0,0087978	1	0,037	28,5
												0337	0,0710743	1	0,3	28,5
												0301	0,0850641	1	0,36	28,5
6511	3	5,0	-	-355,9 -114,63	228,67 377,51	92,12	-	-	-	1	0,5	0337	0,0440689	1	0,19	28,5
												0301	0,0527049	1	0,22	28,5
												0330	0,0053700	1	0,023	28,5
6516	3	5,0	-	-269,69 -543,23	229,25 506,1	22,56	-	-	-	1	0,5	0330	0,0032893	1	0,014	28,5
												0301	0,0324641	1	0,14	28,5
												0337	0,0271643	1	0,114	28,5
6506	3	7,5	-	-241,15 -551,09	411,33 299,17	169,9 7	-	-	-	1	0,5	0301	0,0850641	1	0,14	42,75
												0330	0,0087978	1	0,014	42,75
												0337	0,0710743	1	0,116	42,75
6515	3	2,0	-	-635,2 -586,39	408,65 418,38	56,31	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000002	1	7,14e-6	11,4
												1071	0,0000001	1	3,57e-6	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 <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6507	3	5,0	-	-405,5	488,82	161,1	-	-	-	1	0,5	0301	0,0649272	1	0,27	28,5
				-621,03	405,32							2	0330	0,0065767	1	0,028
												0337	0,0543267	1	0,23	28,5
6517	3	5,0	-	-659,4	576,79	29,06	-	-	-	1	0,5	0337	0,0051713	1	0,022	28,5
				-302,44	214,45							0330	0,0005495	1	0,0023	28,5
						0301						0,0028573	1	0,012	28,5	
0001	1	3,5	0,15	-409,47	209,47	-	39,1592	0,692	450	1	5,12	0337	0,1233333	1	0,12	82,26
												0330	0,0433333	1	0,042	82,26
						0301						0,0970667	1	0,094	82,26	
6505	3	7,5	-	-545,21	387,71	182,5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0527049	1	0,086	42,75
				-414,39	248,24							9	0330	0,0053700	1	0,009
						0337						0,0440689	1	0,07	42,75	
6502	3	5,0	-	-604,13	336,58	102,5	-	-	-	1	0,5	0337	0,0710743	1	0,3	28,5
				-275,9	525,32							6	0330	0,0087978	1	0,037
						0301						0,0850641	1	0,36	28,5	
6510	3	5,0	-	-197,82	287,16	166,8	-	-	-	1	0,5	0301	0,0527049	1	0,22	28,5
				-345,59	523,04							0337	0,0440689	1	0,19	28,5
						0330						0,0053700	1	0,023	28,5	

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 25.2.

**Таблица № 25.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	1,43	-	0,078	1,35	0,5	141			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	1,28	-	0,078	1,2	0,6	248			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	1,41	-	0,078	1,33	0,5	319			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	1,26	-	0,078	1,19	0,5	44			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,57	-	0,26	0,31	1,2	242			
<b>6</b>	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,63</b>	<b>-</b>	<b>0,23</b>	<b>0,4</b>	<b>0,9</b>	<b>253</b>	<b>1.6501</b>	<b>0,058</b>	<b>9,14</b>
											<b>1.6504</b>	<b>0,045</b>	<b>7,2</b>
											<b>1.0001</b>	<b>0,037</b>	<b>5,82</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,59	-	0,25	0,33	8	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,55	-	0,28	0,27	8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,56	-	0,27	0,29	8	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,55	-	0,28	0,26	1,3	351			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,61</b>	<b>-</b>	<b>0,24</b>	<b>0,38</b>	<b>1</b>	<b>255</b>	<b>1.6501</b>	<b>0,053</b>	<b>8,58</b>
											<b>1.6504</b>	<b>0,041</b>	<b>6,76</b>
											<b>1.0001</b>	<b>0,04</b>	<b>6,34</b>



## 26 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 - 5 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 4). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 3; 2-10 м – 2; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0714531 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,25** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 255°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,25 (вклад неорганизованных источников – 0,25).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 26.1.

**Таблица № 26.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6518	3	2,0	-	-440,91 -647,41	512,85 498,13	95,19	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000017	1	0,00006	11,4
6001	3	2,0	-	-613,03 -205,42	384,96 383,74	359,5 1	-	-	-	1	0,5	0333 1325	0,0046446 0,0171493	1	0,17 0,61	11,4 11,4
6513	3	7,5	-	-175,75 -529,11	463,07 254,2	116,1	-	-	-	1	0,5	1325	0,0482220	1	0,08	42,75
6515	3	2,0	-	-635,2 -586,39	408,65 418,38	56,31	-	-	-	1	0,5	1325 0333	0,0000002 0,0000020	1	7,14e-6 0,00007	11,4 11,4
0001	1	3,5	0,15	-409,47	209,47	-	39,1592	0,692	450	1	5,12	1325	0,0014333	1	0,0014	82,26

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 26.2.

**Таблица № 26.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,69	-	-	0,69	0,5	144			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,81	-	-	0,81	0,6	238			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,75	-	-	0,75	0,5	306			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,89	-	-	0,89	0,5	69			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,2	-	-	0,2	0,7	244			

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>6</b>	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,25</b>	-	-	<b>0,25</b>	<b>0,7</b>	<b>255</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,17</b>	<b>69,36</b>
											<b>1.6513</b>	<b>0,075</b>	<b>30,11</b>
											<b>1.0001</b>	<b>0,00126</b>	<b>0,51</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,2	-	-	0,2	0,7	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,15	-	-	0,15	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,17	-	-	0,17	0,7	309			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,16	-	-	0,16	0,7	352			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,23</b>	-	-	<b>0,23</b>	<b>0,7</b>	<b>257</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,16</b>	<b>70,58</b>
											<b>1.6513</b>	<b>0,067</b>	<b>28,87</b>
											<b>1.0001</b>	<b>0,0012</b>	<b>0,52</b>

## 27 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 - 16 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 15). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 14; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1391604 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,026** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 249°, скорости ветра 1,3 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,0016 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,008), вклад источников предприятия 0,025 (вклад неорганизованных источников – 0,015).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 27.1.

Таблица № 27.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-613,03 -205,42	384,96 383,74	359,5 1	-	-	-	1	0,5	0330	0,0125047	1	0,45	11,4
6508	3	5,0	-	-368,82 -586,16	470,31 394,74	203,9 3	-	-	-	1	0,5	0330	0,0087978	1	0,037	28,5
6509	3	7,5	-	-567,88 -521,18	518,21 438,37	182,7 6	-	-	-	1	0,5	0330	0,0020678	1	0,0034	42,75
6503	3	5,0	-	-393,09 -381,63	396,72 193,73	176,2	-	-	-	1	0,5	0330	0,0087978	1	0,037	28,5
6501	3	5,0	-	-416,65 -175,64	520,97 295,2	184,9 6	-	-	-	1	0,5	0330	0,0107400	1	0,045	28,5
6504	3	5,0	-	-413,58 -184,47	542,48 294,84	126,4 7	-	-	-	1	0,5	0330	0,0087978	1	0,037	28,5
6511	3	5,0	-	-355,9 -114,63	228,67 377,51	92,12	-	-	-	1	0,5	0330	0,0053700	1	0,023	28,5
6516	3	5,0	-	-269,69 -543,23	229,25 506,1	22,56	-	-	-	1	0,5	0330	0,0032893	1	0,014	28,5
6506	3	7,5	-	-241,15 -551,09	411,33 299,17	169,9 7	-	-	-	1	0,5	0330	0,0087978	1	0,014	42,75
6515	3	2,0	-	-635,2 -586,39	408,65 418,38	56,31	-	-	-	1	0,5	1071	0,0000001	1	3,57e-6	11,4
6507	3	5,0	-	-405,5 -621,03	488,82 405,32	161,1 2	-	-	-	1	0,5	0330	0,0065767	1	0,028	28,5
6517	3	5,0	-	-659,4 -302,44	576,79 214,45	29,06	-	-	-	1	0,5	0330	0,0005495	1	0,0023	28,5
0001	1	3,5	0,15	-409,47	209,47	-	39,1592	0,692	450	1	5,12	0330	0,0433333	1	0,042	82,26
6505	3	7,5	-	-545,21 -414,39	387,71 248,24	182,5 9	-	-	-	1	0,5	0330	0,0053700	1	0,009	42,75
6502	3	5,0	-	-604,13 -275,9	336,58 525,32	102,5 6	-	-	-	1	0,5	0330	0,0087978	1	0,037	28,5
6510	3	5,0	-	-197,82 -345,59	287,16 523,04	166,8	-	-	-	1	0,5	0330	0,0053700	1	0,023	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие

наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 27.2.

**Таблица № 27.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	$\phi$ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,068	-	0,0016	0,066	0,6	152			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,06	-	0,0016	0,058	0,6	243			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,068	-	0,0012	0,067	5,9	262			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,068	-	0,0012	0,067	5,9	111			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,022	-	0,0016	0,02	1,3	240			
<b>6</b>	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,026</b>	-	<b>0,0016</b>	<b>0,025</b>	<b>1,3</b>	<b>249</b>	<b>1.0001</b>	<b>0,0094</b>	<b>35,58</b>
											<b>1.6001</b>	<b>0,0035</b>	<b>13,21</b>
											<b>1.6501</b>	<b>0,002</b>	<b>7,6</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,022	-	0,0016	0,021	1,3	264			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,017	-	0,0017	0,016	1,3	277			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,021	-	0,0016	0,02	1,3	304			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,021	-	0,0016	0,02	1,3	350			
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,025</b>	-	<b>0,0016</b>	<b>0,023</b>	<b>1,3</b>	<b>251</b>	<b>1.0001</b>	<b>0,009</b>	<b>36,05</b>
											<b>1.6001</b>	<b>0,0033</b>	<b>13,36</b>
											<b>1.6501</b>	<b>0,0018</b>	<b>7,31</b>

## 28 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 - 17 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 16). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 3; 2-10 м – 14; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1438086 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,13** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 255°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,0016 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,008), вклад источников предприятия 0,13 (вклад неорганизованных источников – 0,13).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 28.1.

**Таблица № 28.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6518	3	2,0	-	-440,91 -647,41	512,85 498,13	95,19	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000017	1	0,00006	11,4
6001	3	2,0	-	-613,03	384,96	359,5 1	-	-	-	1	0,5	0330	0,0125047	1	0,45	11,4
				-205,42	383,74							0333	0,0046446	1	0,17	11,4
6508	3	5,0	-	-368,82	470,31	203,9 3	-	-	-	1	0,5	0330	0,0087978	1	0,037	28,5
				-586,16	394,74											
6509	3	7,5	-	-567,88	518,21	182,7 6	-	-	-	1	0,5	0330	0,0020678	1	0,0034	42,75
				-521,18	438,37											
6503	3	5,0	-	-393,09	396,72	176,2	-	-	-	1	0,5	0330	0,0087978	1	0,037	28,5
				-381,63	193,73											
6501	3	5,0	-	-416,65	520,97	184,9 6	-	-	-	1	0,5	0330	0,0107400	1	0,045	28,5
				-175,64	295,2											
6504	3	5,0	-	-413,58	542,48	126,4 7	-	-	-	1	0,5	0330	0,0087978	1	0,037	28,5
				-184,47	294,84											
6511	3	5,0	-	-355,9	228,67	92,12	-	-	-	1	0,5	0330	0,0053700	1	0,023	28,5
				-114,63	377,51											
6516	3	5,0	-	-269,69	229,25	22,56	-	-	-	1	0,5	0330	0,0032893	1	0,014	28,5
				-543,23	506,1											
6506	3	7,5	-	-241,15	411,33	169,9 7	-	-	-	1	0,5	0330	0,0087978	1	0,014	42,75
				-551,09	299,17											
6515	3	2,0	-	-635,2	408,65	56,31	-	-	-	1	0,5	0333	0,0000020	1	0,00007	11,4
				-586,39	418,38											
6507	3	5,0	-	-405,5	488,82	161,1 2	-	-	-	1	0,5	0330	0,0065767	1	0,028	28,5
				-621,03	405,32											
6517	3	5,0	-	-659,4	576,79	29,06	-	-	-	1	0,5	0330	0,0005495	1	0,0023	28,5
				-302,44	214,45											
0001	1	3,5	0,15	-409,47	209,47	-	39,1592	0,692	450	1	5,12	0330	0,0433333	1	0,042	82,26
6505	3	7,5	-	-545,21	387,71	182,5 9	-	-	-	1	0,5	0330	0,0053700	1	0,009	42,75
				-414,39	248,24											
6502	3	5,0	-	-604,13	336,58	102,5 6	-	-	-	1	0,5	0330	0,0087978	1	0,037	28,5
				-275,9	525,32											
6510	3	5,0	-	-197,82	287,16	166,8	-	-	-	1	0,5	0330	0,0053700	1	0,023	28,5
				-345,59	523,04											

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 28.2.

**Таблица № 28.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	$\phi$ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,4	-	0,0016	0,4	0,5	146			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,36	-	0,0016	0,36	0,5	249			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,41	-	0,0016	0,41	0,5	314			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,39	-	0,0016	0,39	0,5	52			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,11	-	0,0016	0,11	0,7	244			
6	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,13</b>	-	<b>0,0016</b>	<b>0,13</b>	<b>0,7</b>	<b>255</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,11</b>	<b>85,82</b>
											<b>1.0001</b>	<b>0,0038</b>	<b>2,89</b>
											<b>1.6501</b>	<b>0,0022</b>	<b>1,64</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,11	-	0,0016	0,11	0,7	269			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,087	-	0,0016	0,086	0,7	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,1	-	0,0016	0,1	0,7	309			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,093	-	0,0016	0,09	0,7	351			
100	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,126</b>	-	<b>0,0016</b>	<b>0,124</b>	<b>0,7</b>	<b>257</b>	<b>1.6001</b>	<b>0,11</b>	<b>85,93</b>
											<b>1.0001</b>	<b>0,0037</b>	<b>2,93</b>
											<b>1.6501</b>	<b>0,002</b>	<b>1,6</b>

29 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 - 16 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 15). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 14; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 1,0607679 г/с.

Расчётных точек – 10; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 54); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,42** (достигается в точке с координатами X=250,99 Y=550,88), при направлении ветра 253°, скорости ветра 0,9 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,034 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,17), вклад источников предприятия 0,39 (вклад неорганизованных источников – 0,35).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 29.1.

**Таблица № 29.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6001	3	2,0	-	-613,03 -205,42	384,96 383,74	359,5 1	-	-	-	1	0,5	0301 0330	0,0158631 0,0125047	1 1	0,57 0,45	11,4 11,4
6508	3	5,0	-	-368,82 -586,16	470,31 394,74	203,9 3	-	-	-	1	0,5	0301 0330	0,0850641 0,0087978	1 1	0,36 0,037	28,5 28,5
6509	3	7,5	-	-567,88 -521,18	518,21 438,37	182,7 6	-	-	-	1	0,5	0301 0330	0,0195840 0,0020678	1 1	0,032 0,0034	42,75 42,75
6503	3	5,0	-	-393,09 -381,63	396,72 193,73	176,2	-	-	-	1	0,5	0301 0330	0,0850641 0,0087978	1 1	0,36 0,037	28,5 28,5
6501	3	5,0	-	-416,65 -175,64	520,97 295,2	184,9 6	-	-	-	1	0,5	0301 0330	0,1054098 0,0107400	1 1	0,44 0,045	28,5 28,5
6504	3	5,0	-	-413,58 -184,47	542,48 294,84	126,4 7	-	-	-	1	0,5	0330 0301	0,0087978 0,0850641	1 1	0,037 0,36	28,5 28,5
6511	3	5,0	-	-355,9 -114,63	228,67 377,51	92,12	-	-	-	1	0,5	0301 0330	0,0527049 0,0053700	1 1	0,22 0,023	28,5 28,5
6516	3	5,0	-	-269,69 -543,23	229,25 506,1	22,56	-	-	-	1	0,5	0330 0301	0,0032893 0,0324641	1 1	0,014 0,14	28,5 28,5
6506	3	7,5	-	-241,15 -551,09	411,33 299,17	169,9 7	-	-	-	1	0,5	0301 0330	0,0850641 0,0087978	1 1	0,14 0,014	42,75 42,75
6515	3	2,0	-	-635,2 -586,39	408,65 418,38	56,31	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000002	1	7,14e-6	11,4
6507	3	5,0	-	-405,5 -621,03	488,82 405,32	161,1 2	-	-	-	1	0,5	0301 0330	0,0649272 0,0065767	1 1	0,27 0,028	28,5 28,5
6517	3	5,0	-	-659,4 -302,44	576,79 214,45	29,06	-	-	-	1	0,5	0330 0301	0,0005495 0,0028573	1 1	0,0023 0,012	28,5 28,5
0001	1	3,5	0,15	-409,47	209,47	-	39,1592	0,692	450	1	5,12	0330 0301	0,0433333 0,0970667	1 1	0,042 0,094	82,26 82,26
6505	3	7,5	-	-545,21 -414,39	387,71 248,24	182,5 9	-	-	-	1	0,5	0301 0330	0,0527049 0,0053700	1 1	0,086 0,009	42,75 42,75
6502	3	5,0	-	-604,13 -275,9	336,58 525,32	102,5 6	-	-	-	1	0,5	0330 0301	0,0087978 0,0850641	1 1	0,037 0,36	28,5 28,5
6510	3	5,0	-	-197,82 -345,59	287,16 523,04	166,8	-	-	-	1	0,5	0301 0330	0,0527049 0,0053700	1 1	0,22 0,023	28,5 28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 29.2.

**Таблица № 29.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	$\phi$ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	1,34	-	0,034	1,3	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	1,19	-	0,034	1,16	0,6	247			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	1,32	-	0,034	1,28	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	1,18	-	0,034	1,14	0,5	44			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,35	-	0,05	0,3	1,2	242			
6	<b>Жил.</b>	<b>250,99</b>	<b>550,88</b>	<b>2</b>	<b>0,42</b>	-	<b>0,034</b>	<b>0,39</b>	<b>0,9</b>	<b>253</b>	<b>1.6501</b>	<b>0,056</b>	<b>13,23</b>
											<b>1.6504</b>	<b>0,044</b>	<b>10,42</b>
											<b>1.0001</b>	<b>0,035</b>	<b>8,34</b>
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,36	-	0,037	0,32	8	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,32	-	0,06	0,26	8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,34	-	0,053	0,28	8	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,32	-	0,054	0,27	8	351			
<b>100.39</b>	<b>Жил.</b>	<b>257,14</b>	<b>549,99</b>	<b>2</b>	<b>0,42</b>	-	<b>0,034</b>	<b>0,38</b>	<b>1</b>	<b>253</b>	<b>1.6501</b>	<b>0,055</b>	<b>13,07</b>
<b>4</b>											<b>1.6504</b>	<b>0,043</b>	<b>10,27</b>
											<b>1.0001</b>	<b>0,04</b>	<b>9,37</b>



### расчётная площадка

0301. Азота диоксид (Смр./ПДКмр)

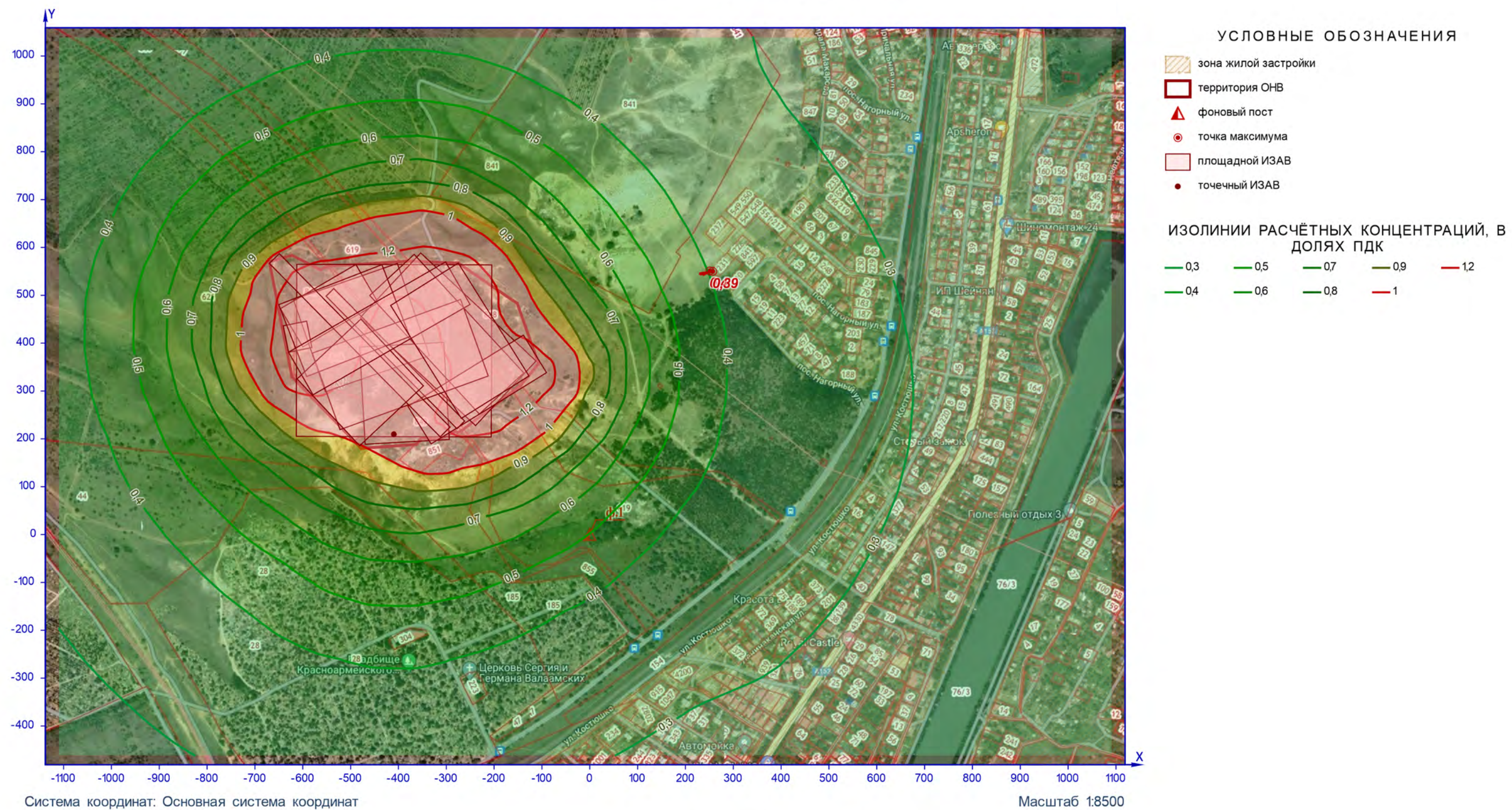


Рисунок 1 – Ситуационный план

расчётная площадка  
0303. Аммиак (Смр./ПДКмр)

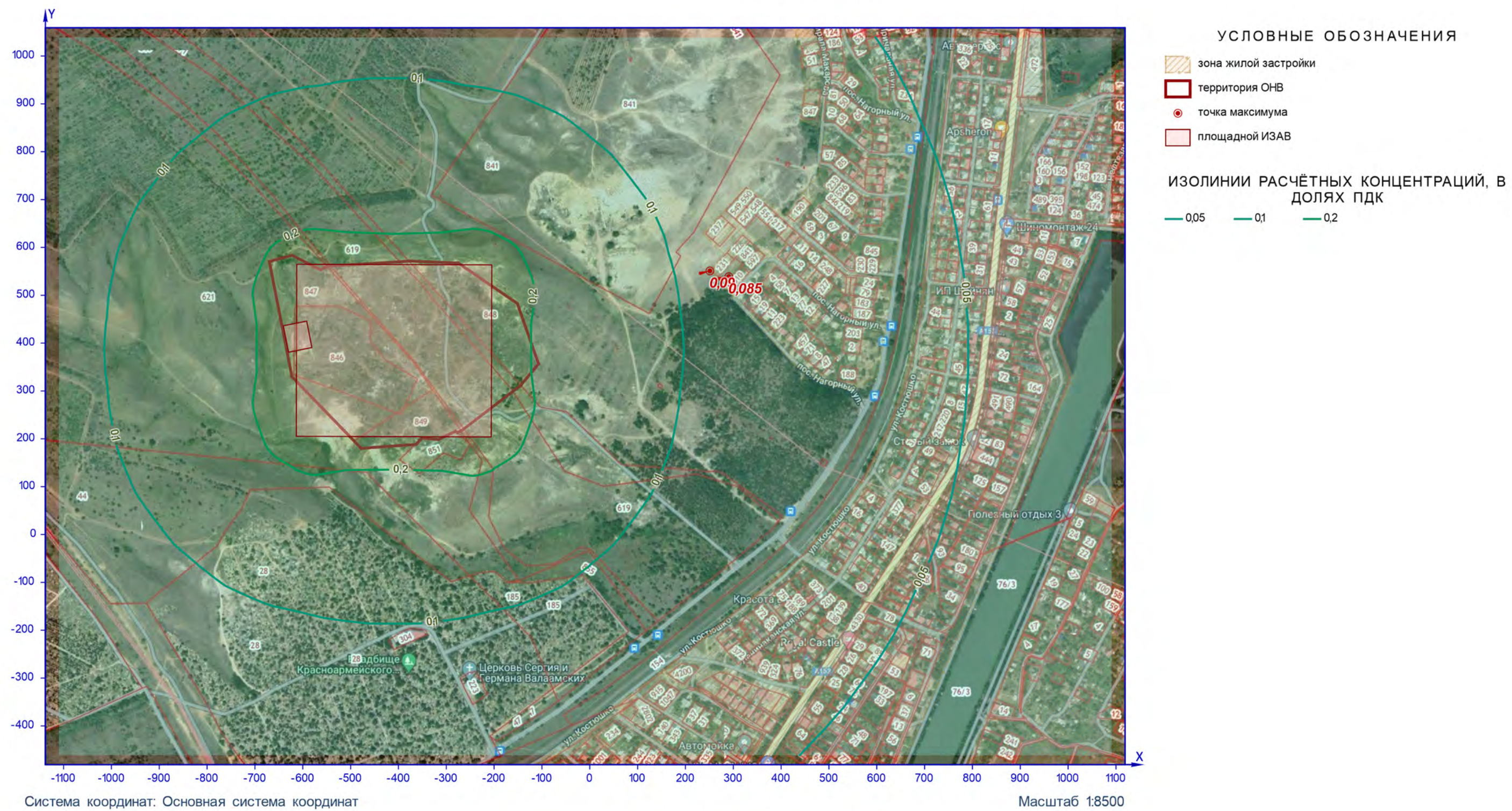


Рисунок 2 – Ситуационный план

расчётная площадка  
0304. Азота оксид (Смр./ПДКмр)

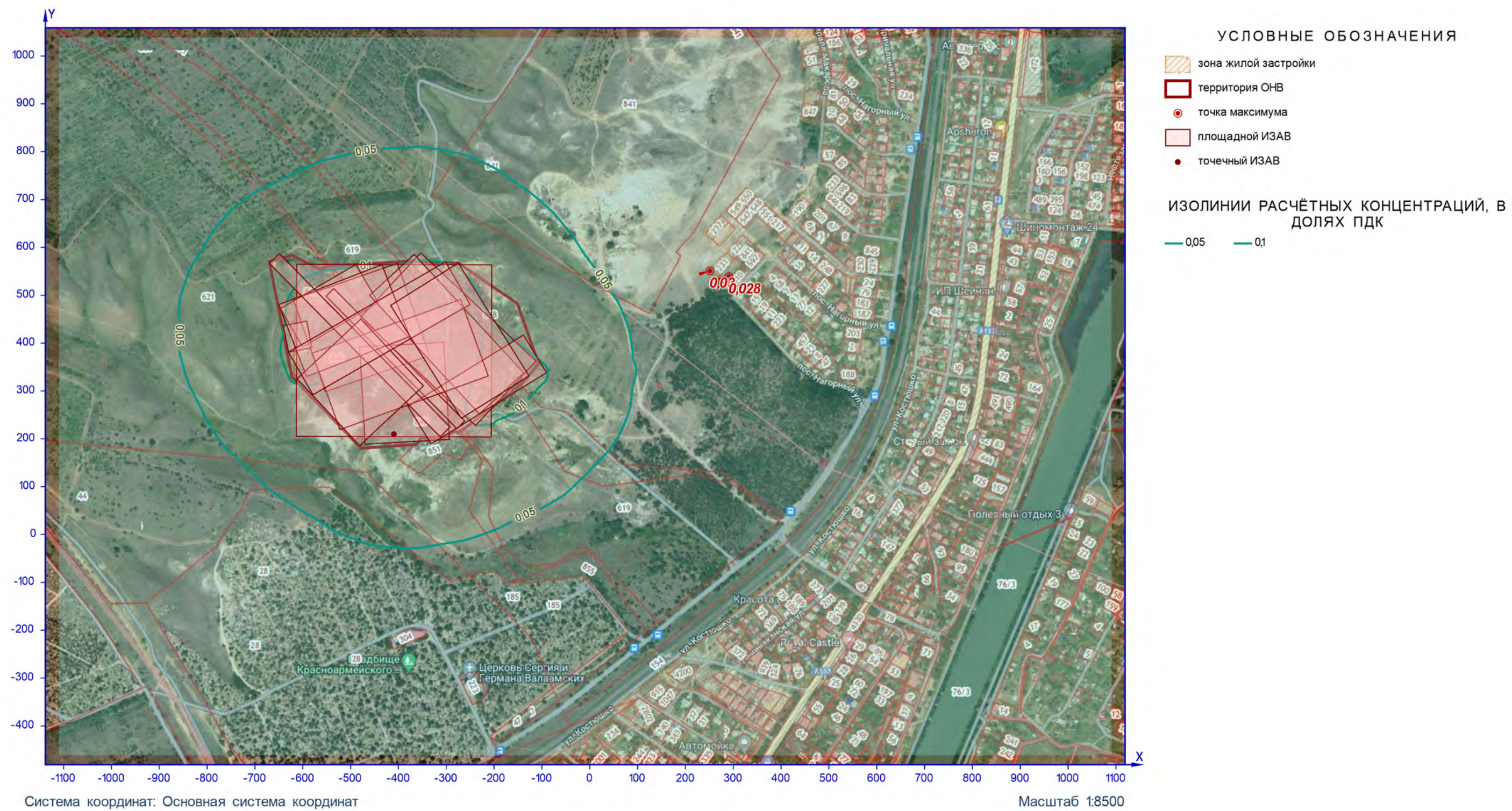


Рисунок 3 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0328. Сажа (Смр/ПДКмр)

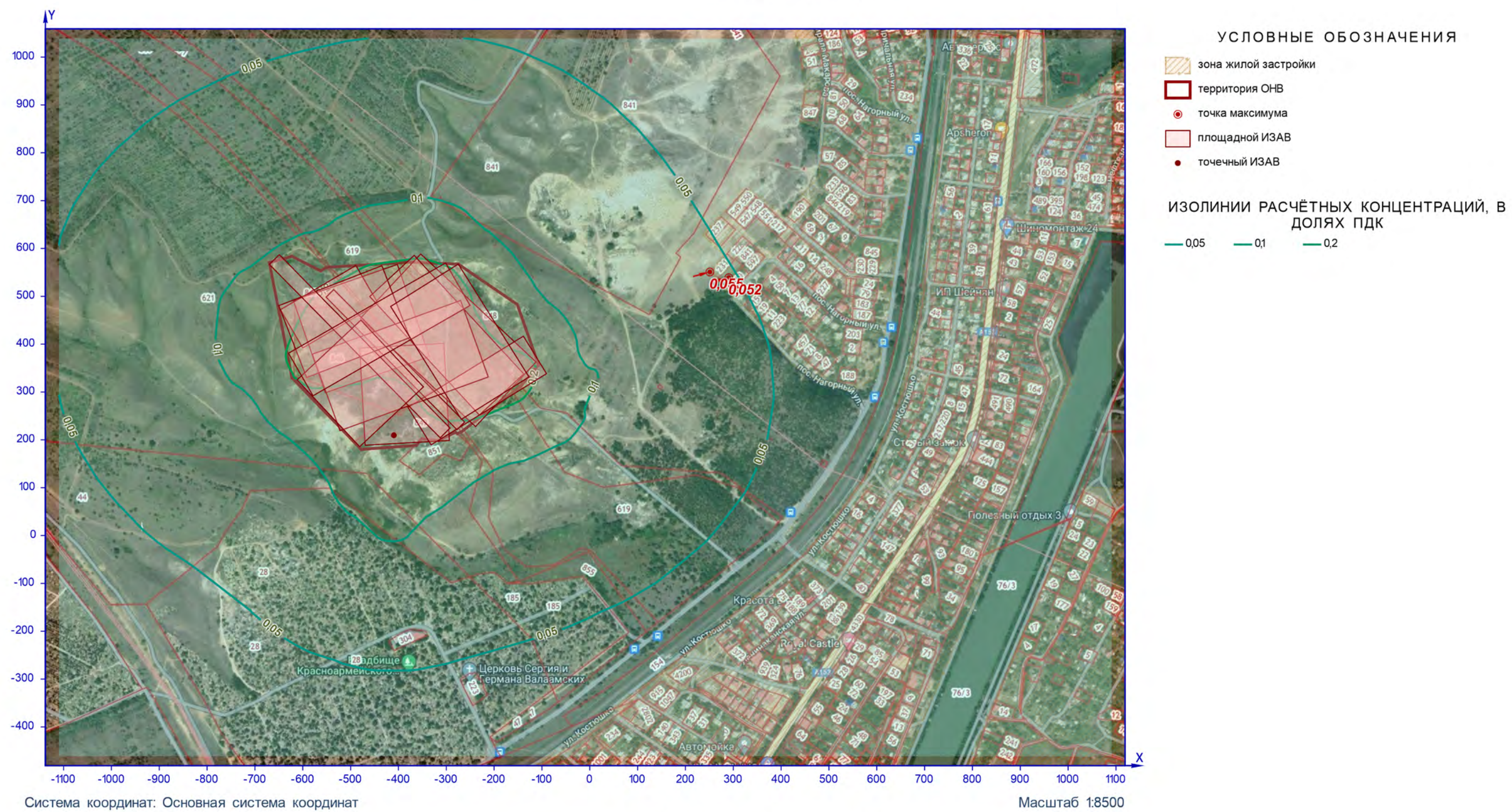


Рисунок 4 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0330. Сера диоксид (Смр./ПДКмр)

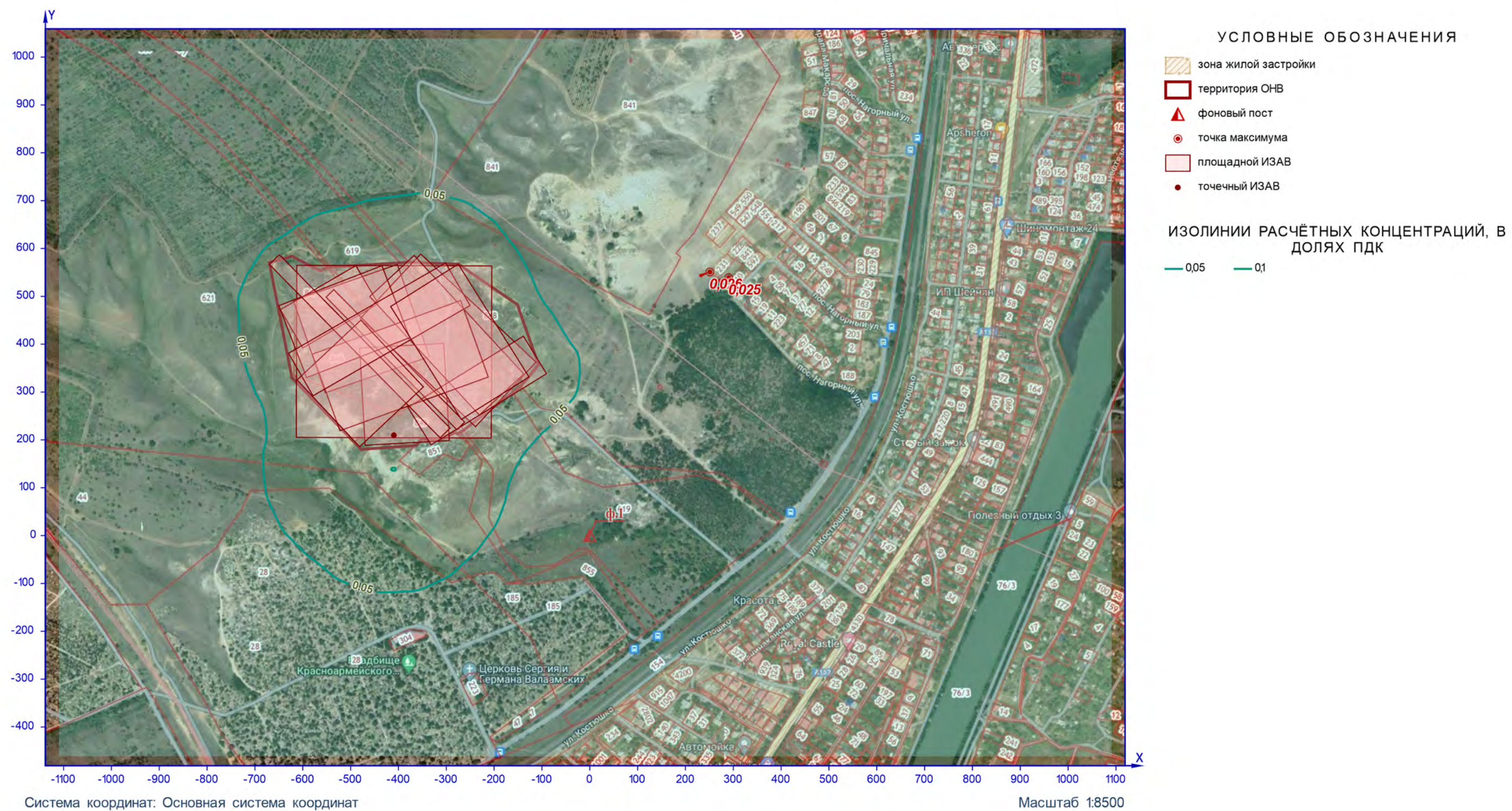
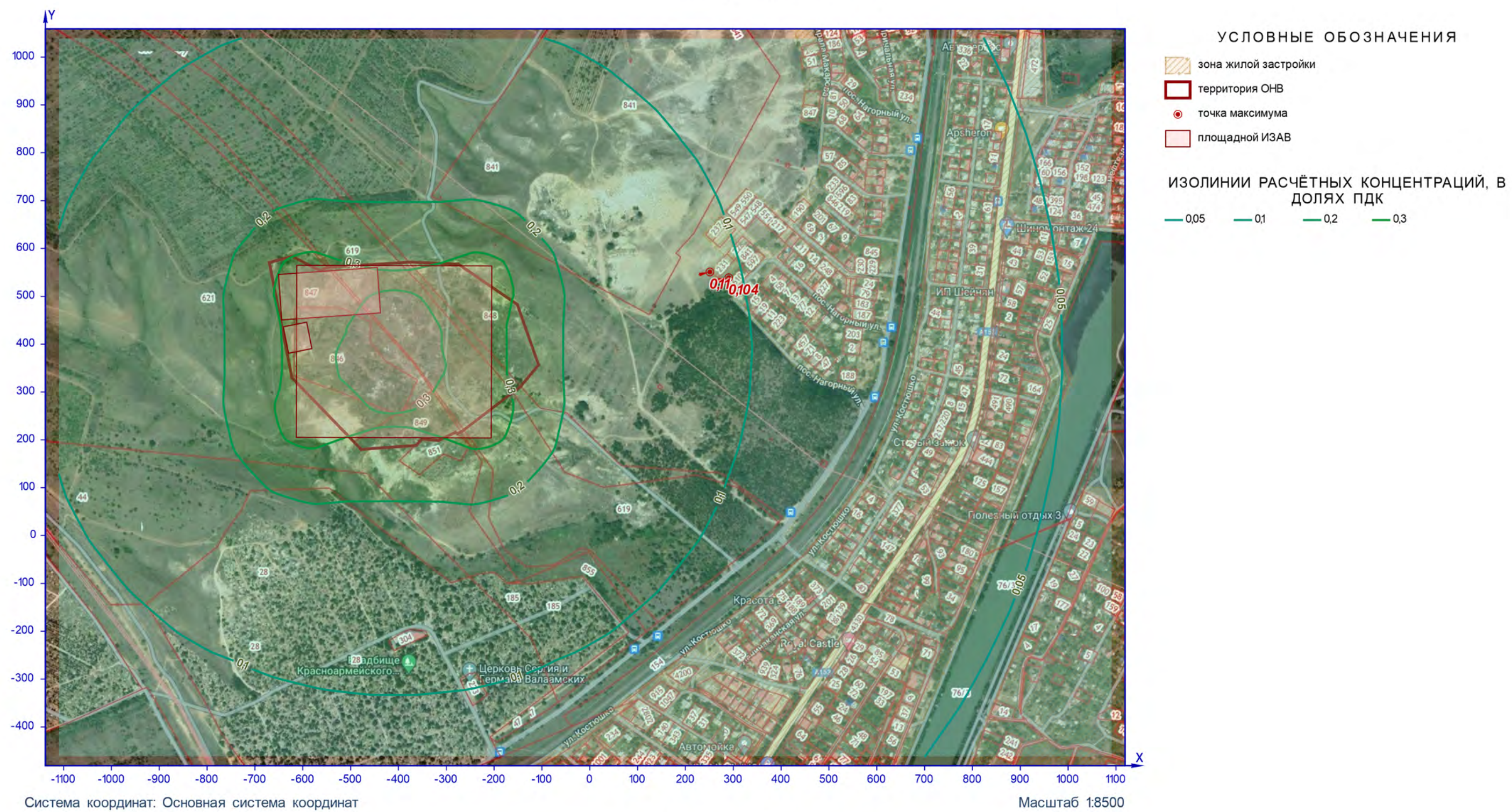


Рисунок 5 – Ситуационный план

расчётная площадка  
0333. Сероводород (Смр./ПДКмр)



## расчётная площадка

0337. Углерод оксид (Смр./ПДКмр)

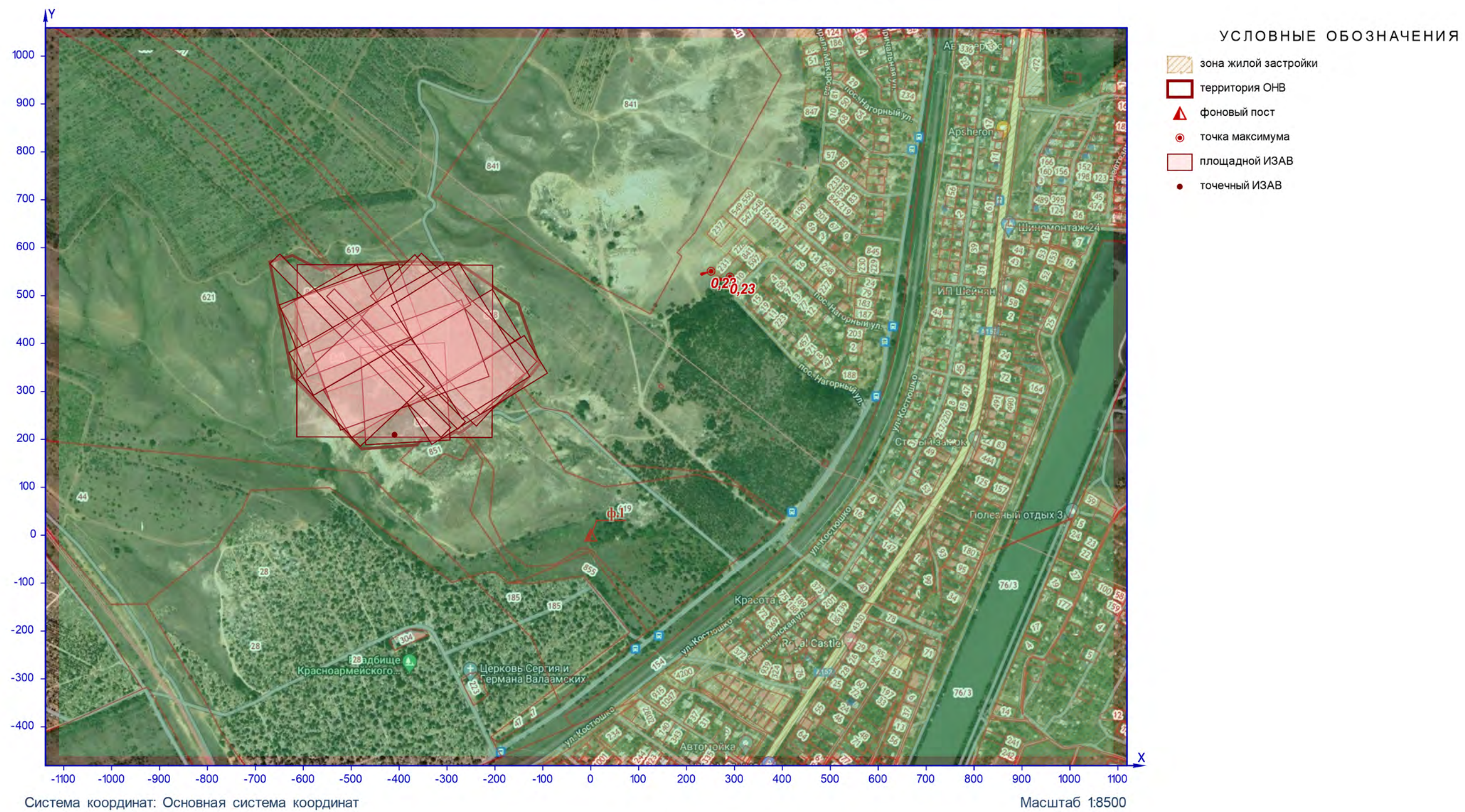


Рисунок 7 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0410. Метан (Смр./ОБУВ)

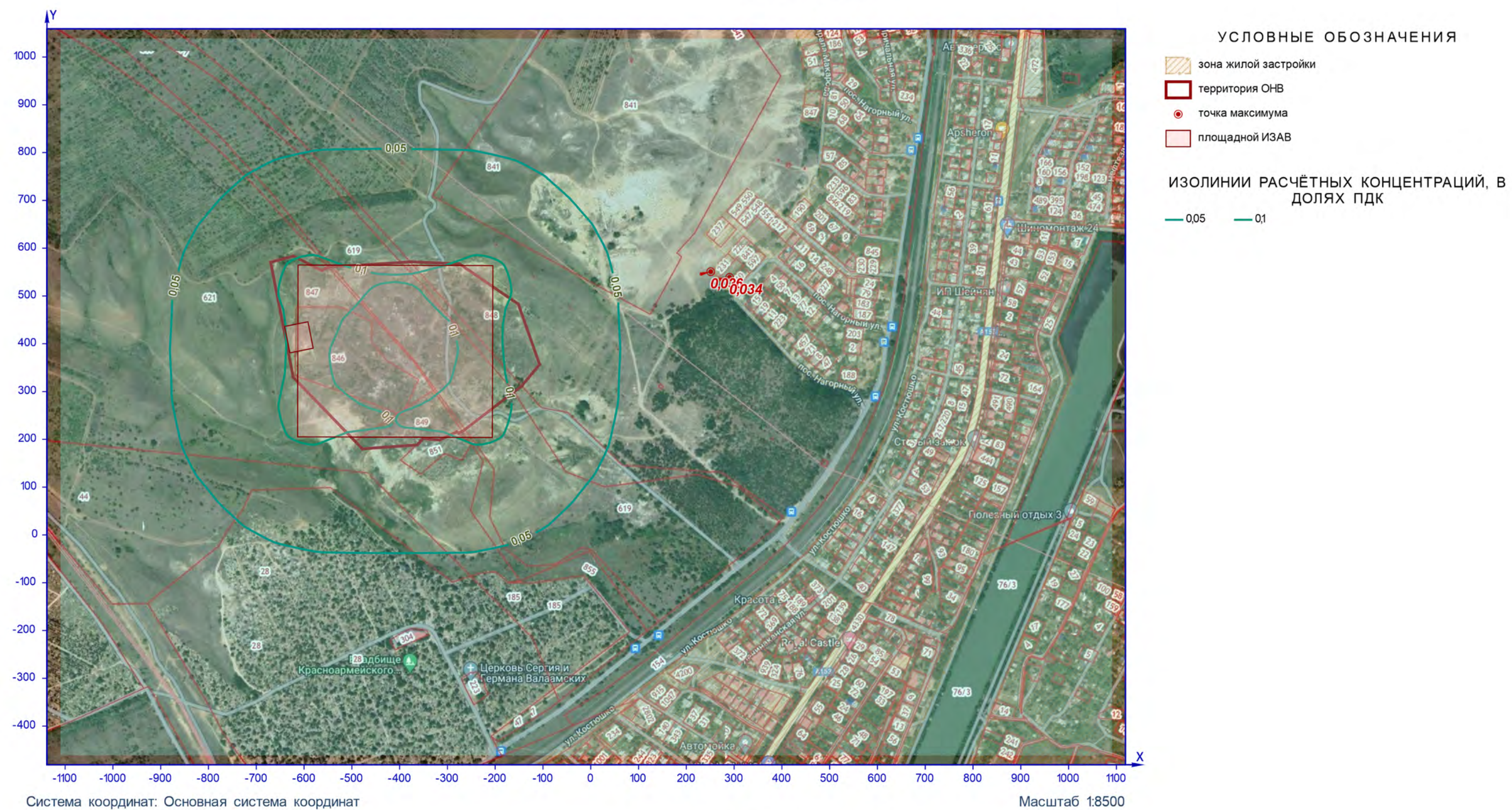


Рисунок 8 – Ситуационный план



## расчётная площадка

0416. Смесь предельных углеводородов С6Н14-С10Н22 (См.р./ПДКм.р)



Рисунок 9 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0616. Диметилбензол (Смр./ПДКмр)

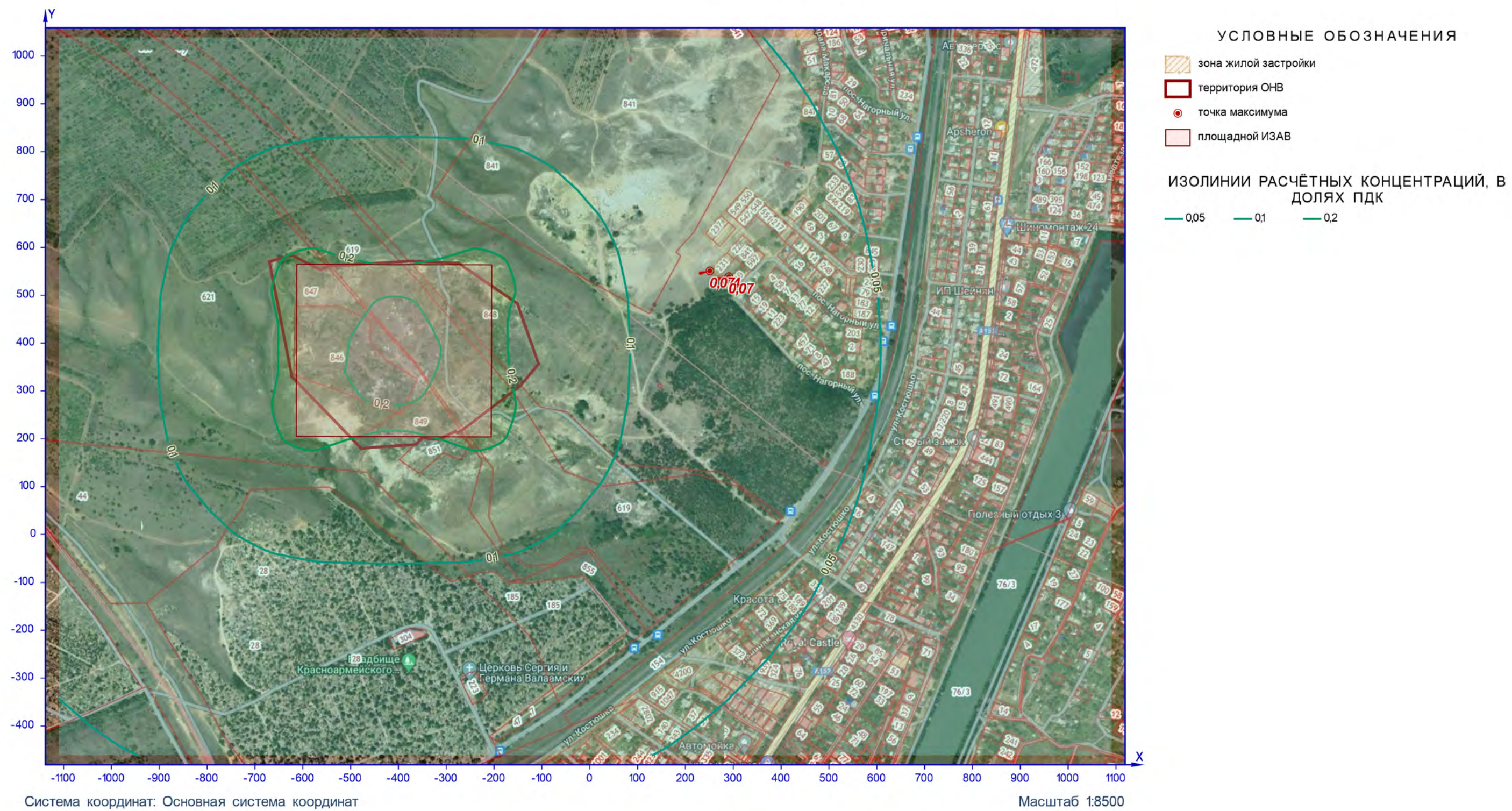


Рисунок 10 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0621. Метилбензол (Смр./ПДКмр)



Рисунок II – Ситуационный план

## расчётная площадка

0627. Этилбензол (Смр./ПДКмр)

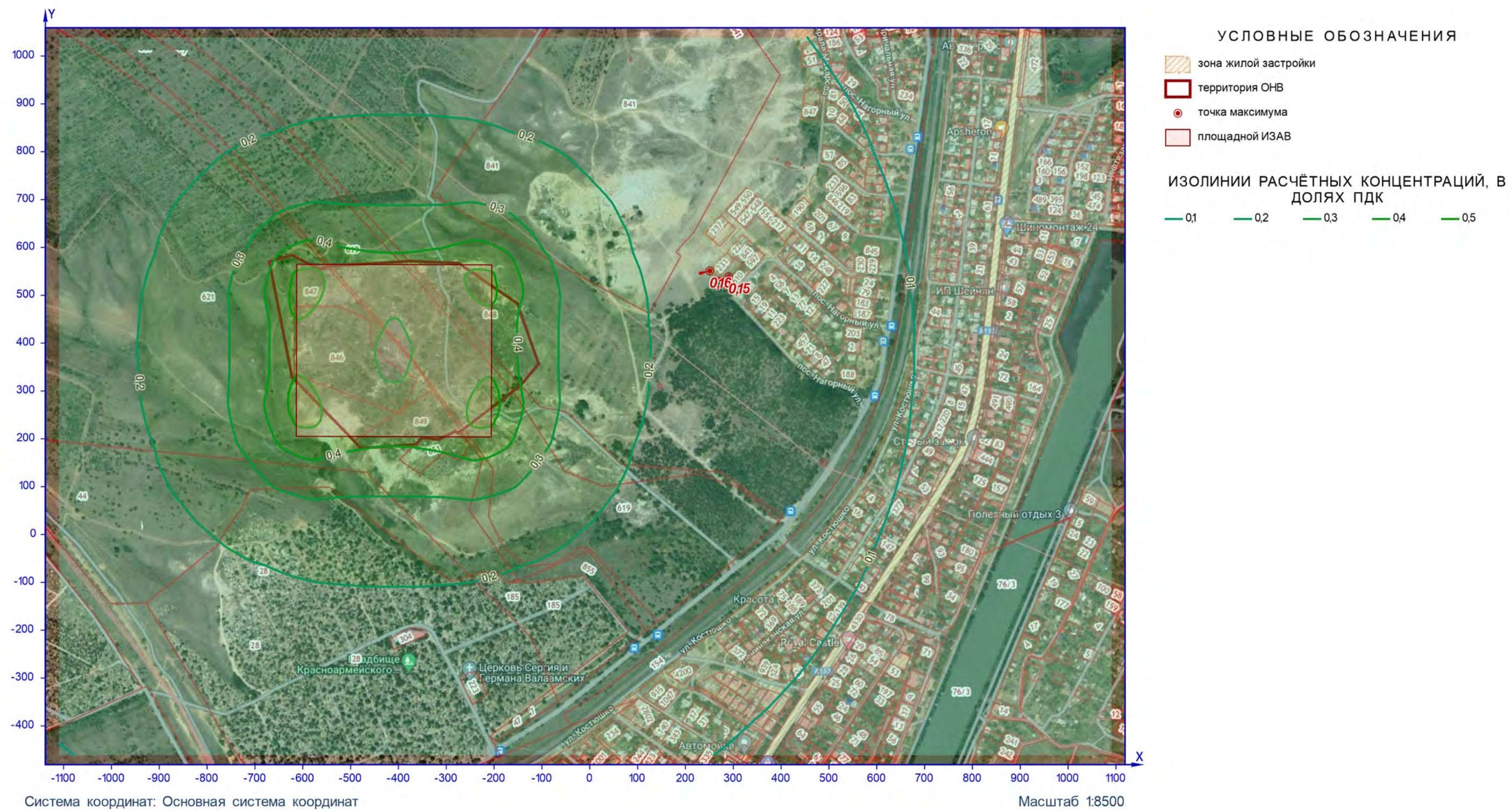


Рисунок 12 – Ситуационный план

## расчётная площадка

1071. Фенол (Смр./ПДКмр)



Рисунок 13 – Ситуационный план

## расчётная площадка

1317. Ацетальдегид (Смр./ПДКмр)

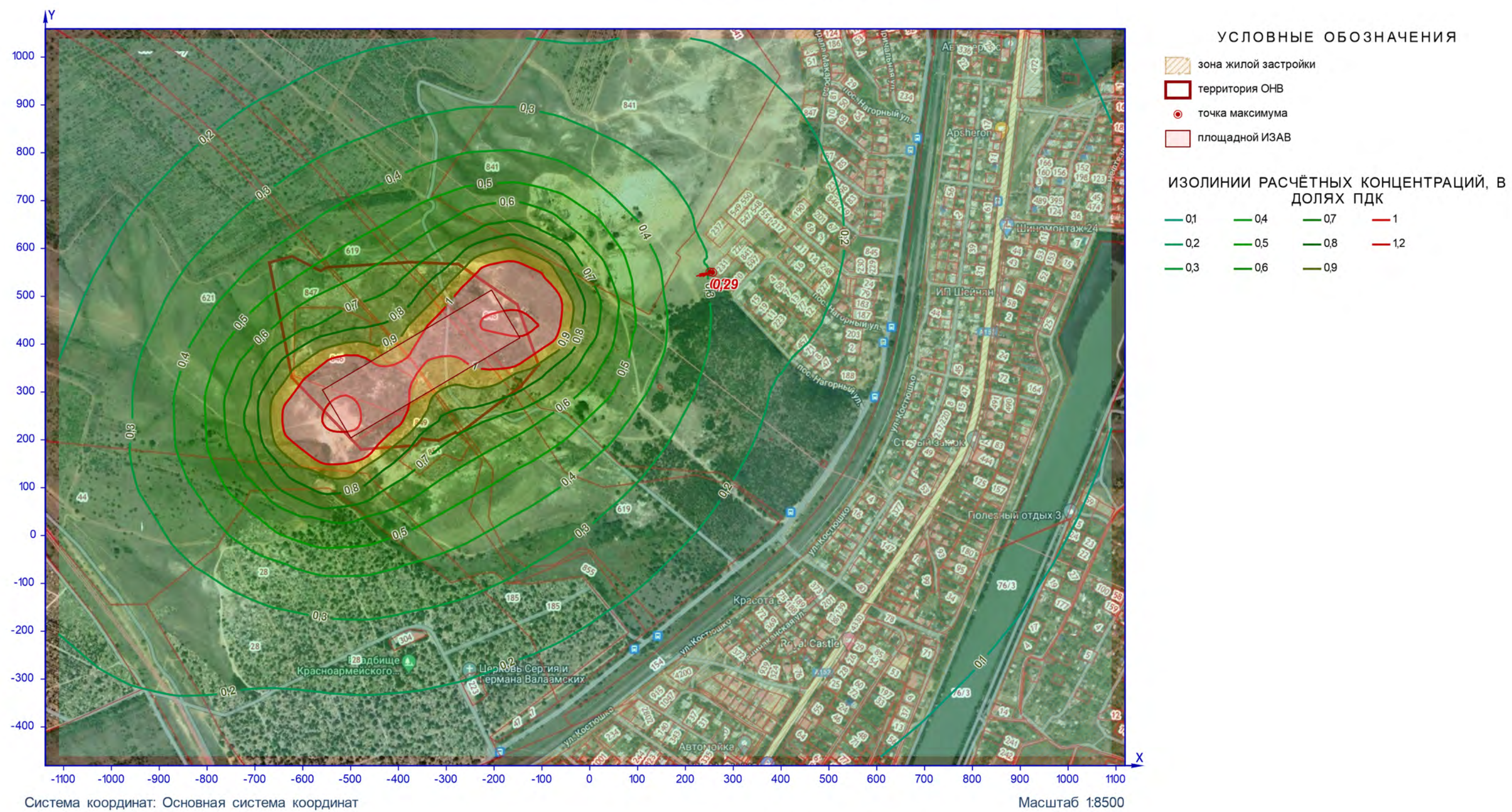


Рисунок 14 – Ситуационный план

## расчётная площадка

1325. Формальдегид (Смр./ПДКм.р)

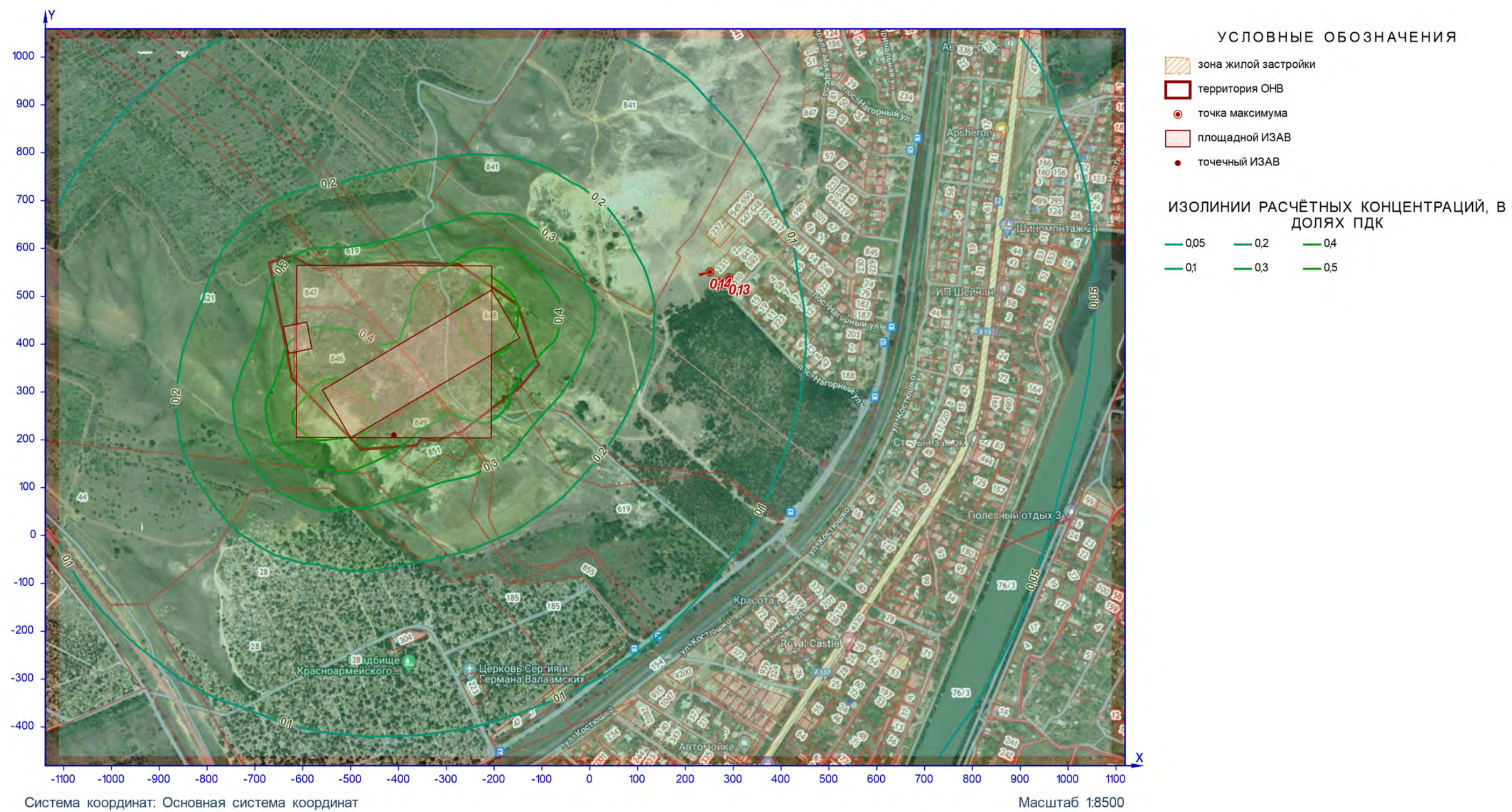


Рисунок 15 – Ситуационный план

## расчётная площадка

1555. Этановая кислота (Смр./ПДКмр)



Рисунок 16 – Ситуационный план



расчётная площадка  
1728. Этангиол (Смр./ПДКмр)



Рисунок 17 – Ситуационный план

## расчётная площадка

2732. Керосин (Смр./ОБУВ)

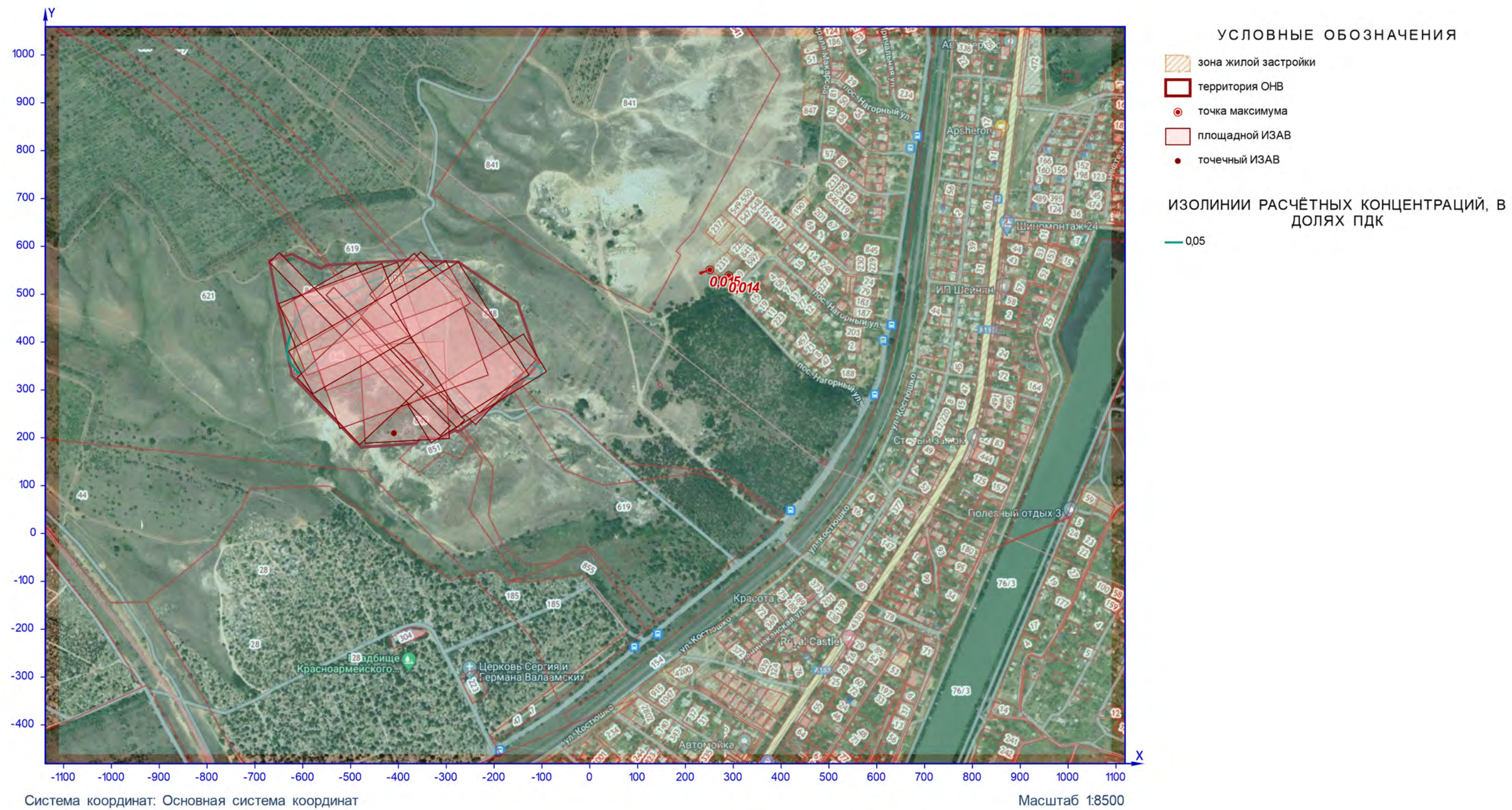


Рисунок 18 – Ситуационный план

## расчётная площадка

2754. Алканы С12-19 (Смр./ПДКмр)



Рисунок 19 – Ситуационный план

## расчётная площадка

2908. Пыль неорганическая: SiO<sub>2</sub> 20-70% (Смр./ПДКмр)

## расчётная площадка

Группа суммации 6003 (Смр./ПДКмр)

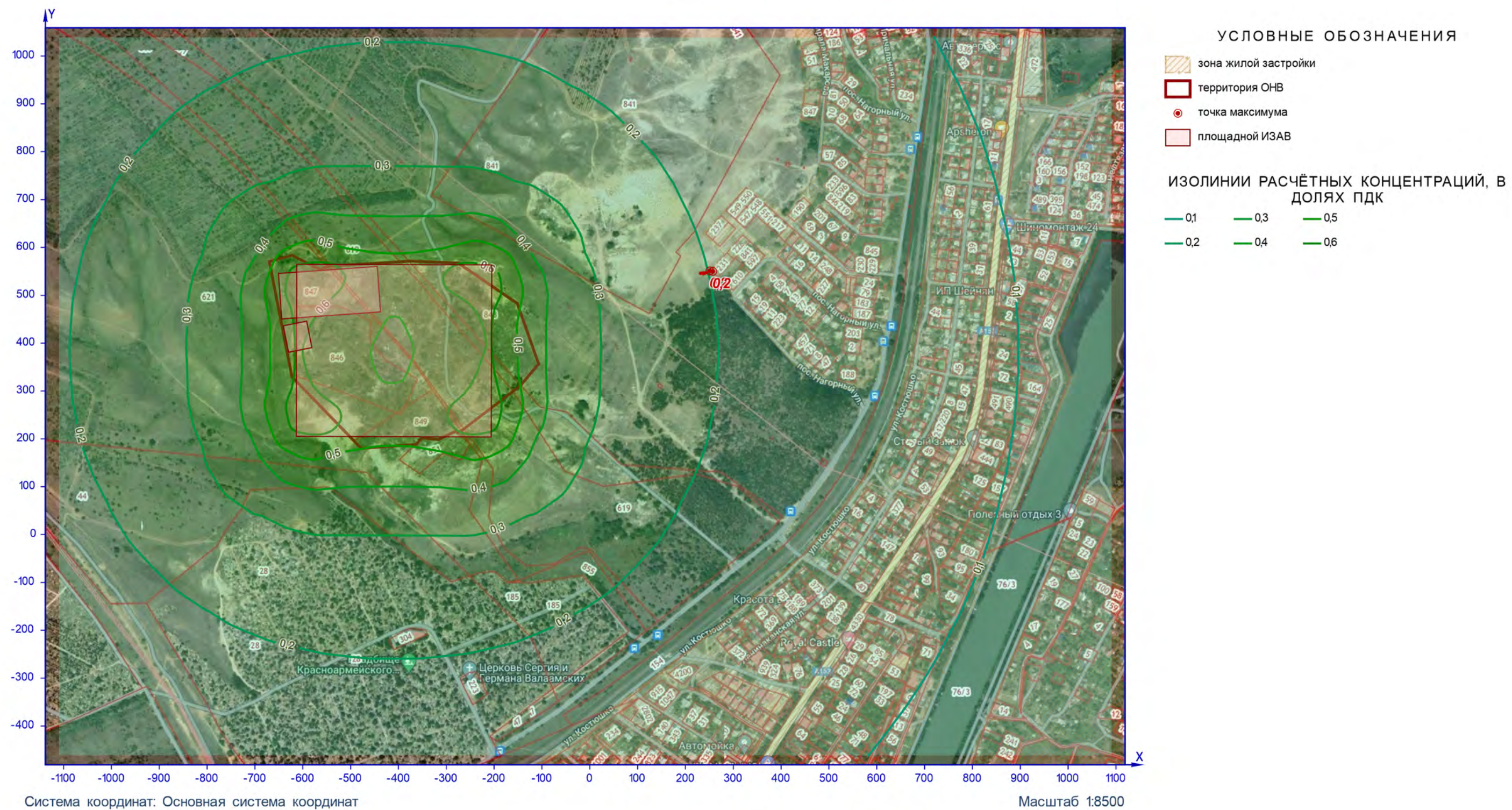


Рисунок 21 – Ситуационный план

расчётная площадка  
Группа суммации 6004 (См.р./ПДКм.р.)

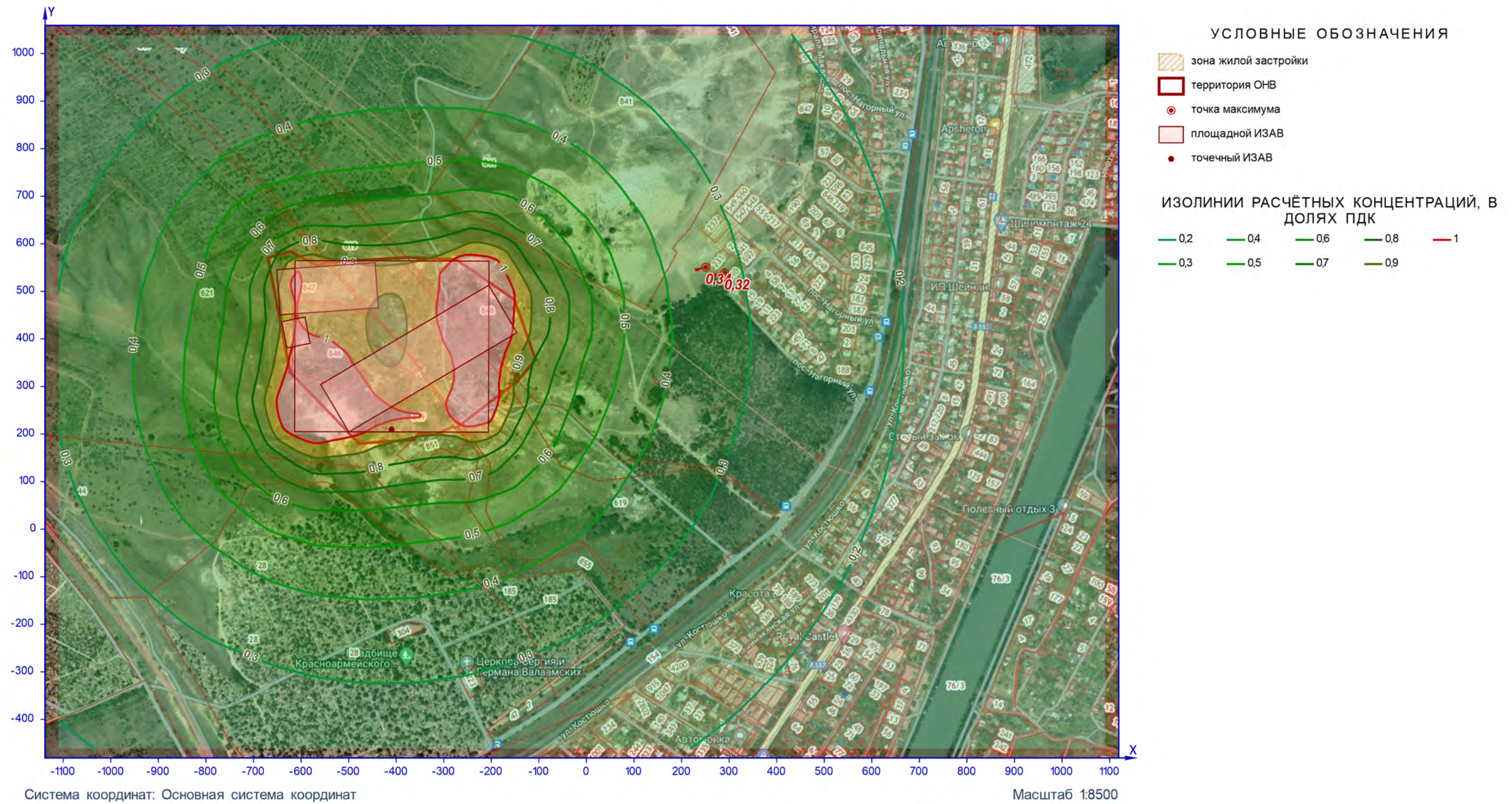


Рисунок 22 – Ситуационный план

## расчётная площадка

Группа суммации 6005 (Смр./ПДКмр)

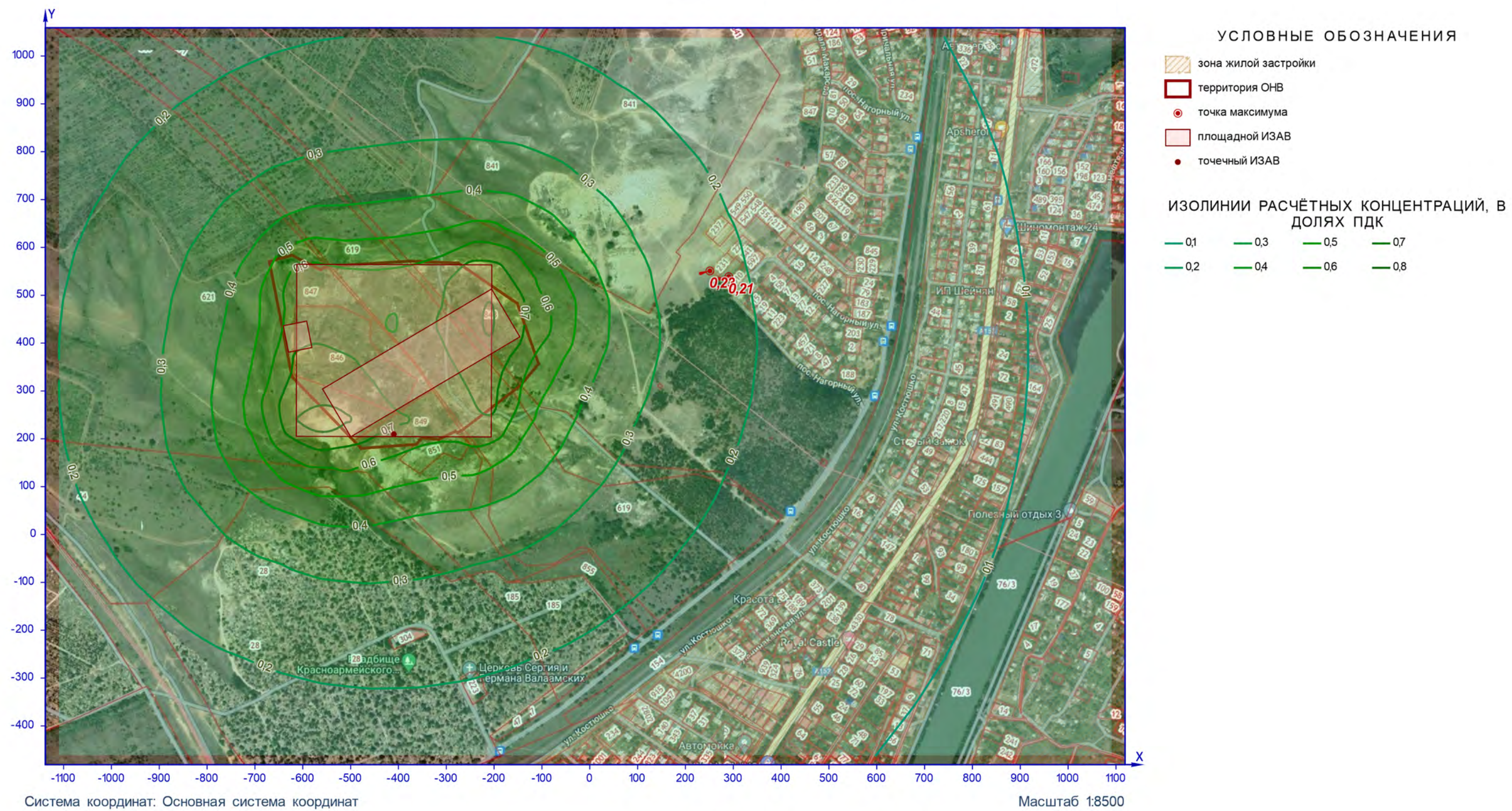


Рисунок 23 – Ситуационный план

## расчётная площадка

Группа суммации 6010 (Смр./ПДКмр)

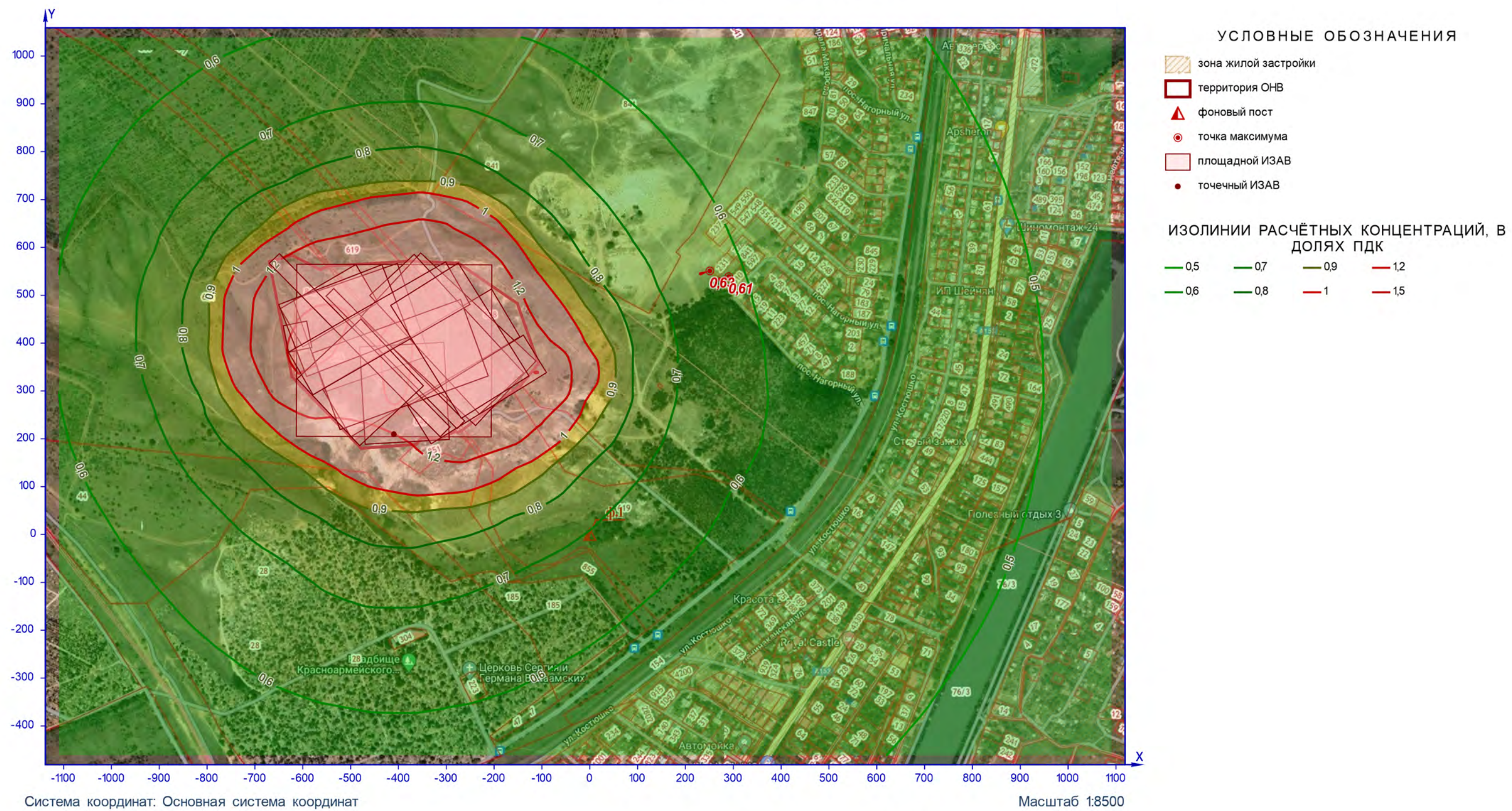


Рисунок 24 – Ситуационный план



расчётная площадка  
Группа суммации 6035 (См.р./ПДКм.р.)

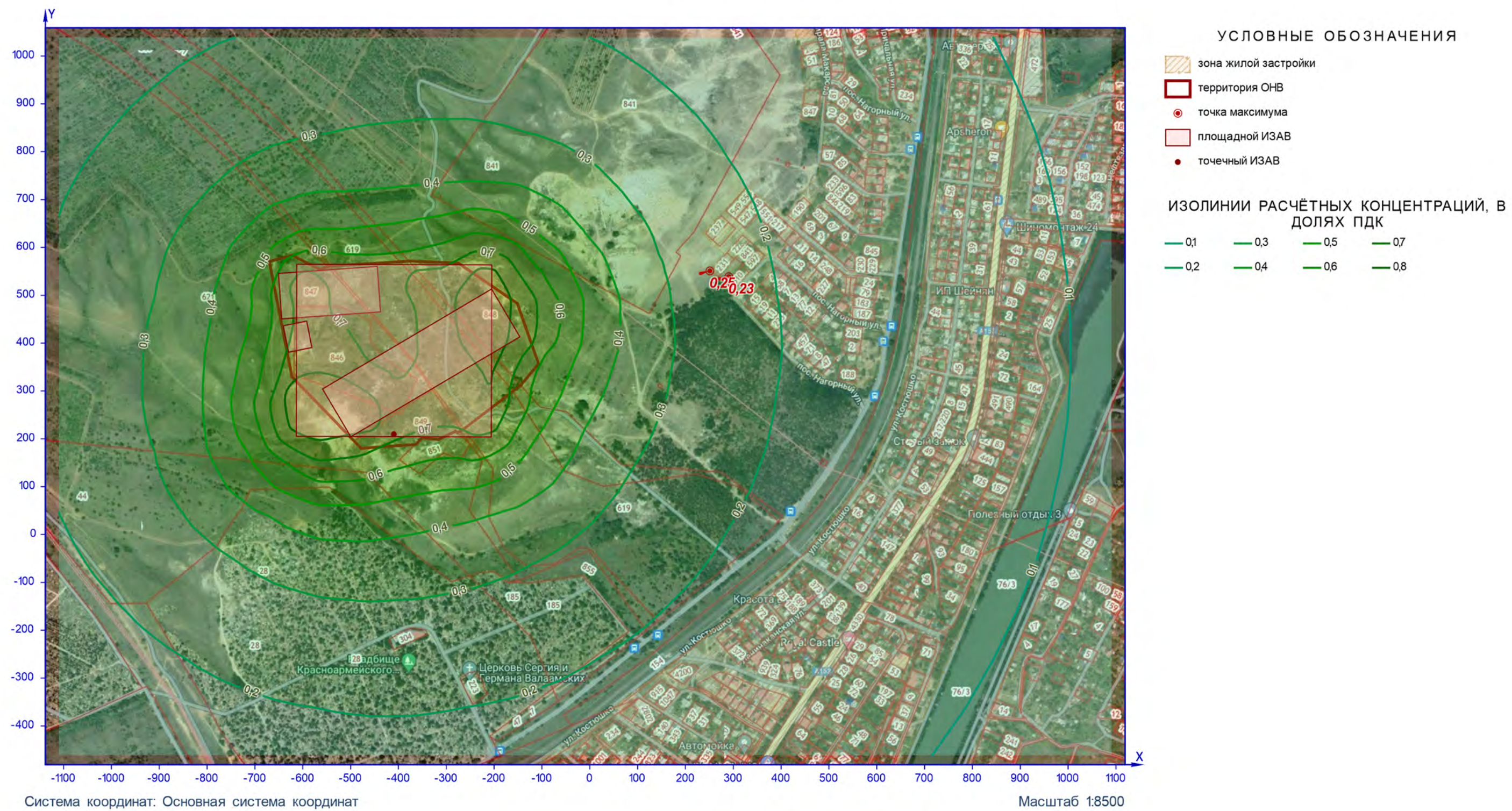


Рисунок 25 – Ситуационный план

## расчётная площадка

Группа суммации 6038 (См.р./ПДКм.р.)

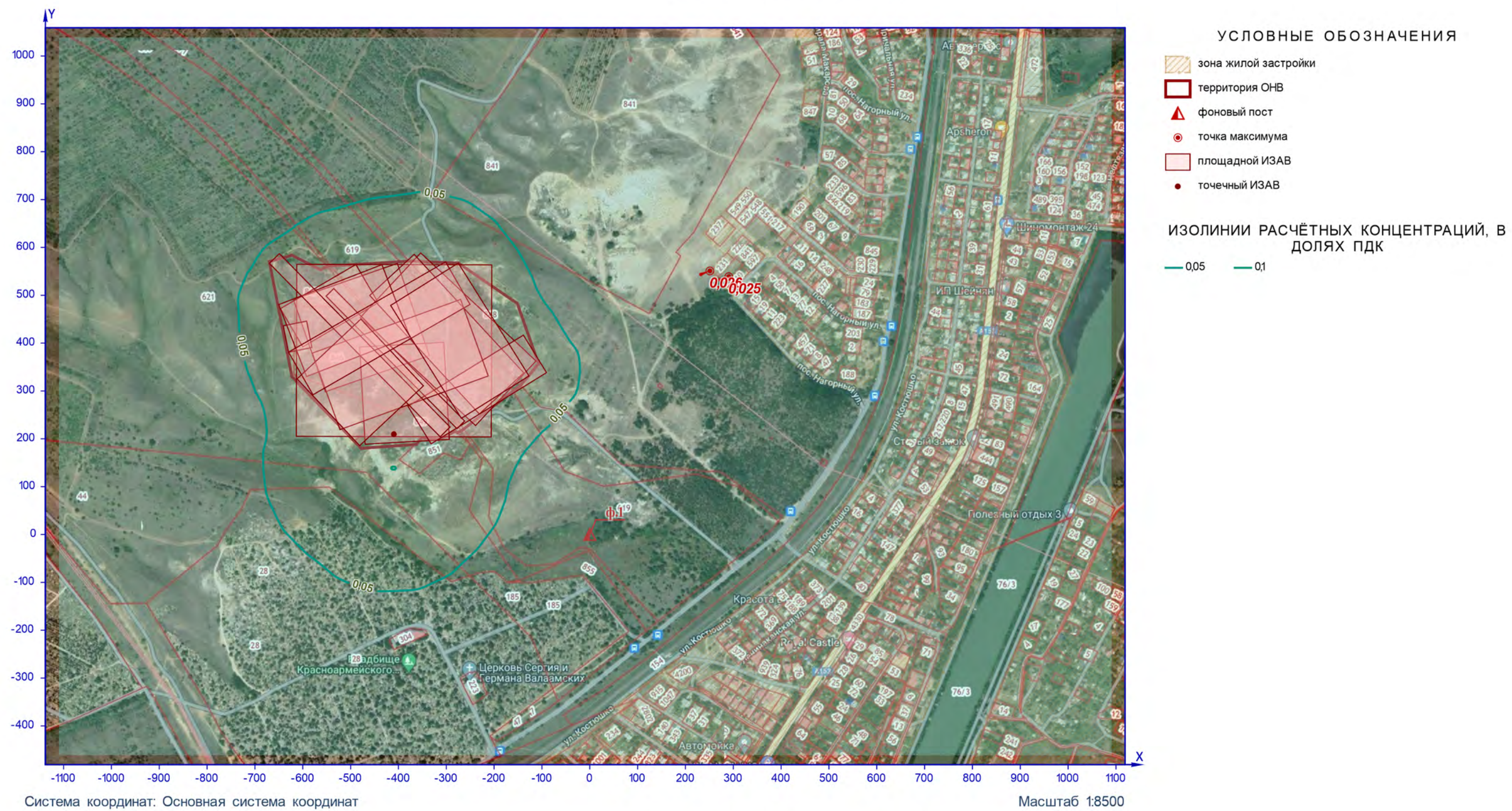


Рисунок 26 – Ситуационный план

## расчётная площадка

Группа суммации 6043 (См.р./ПДКм.р.)

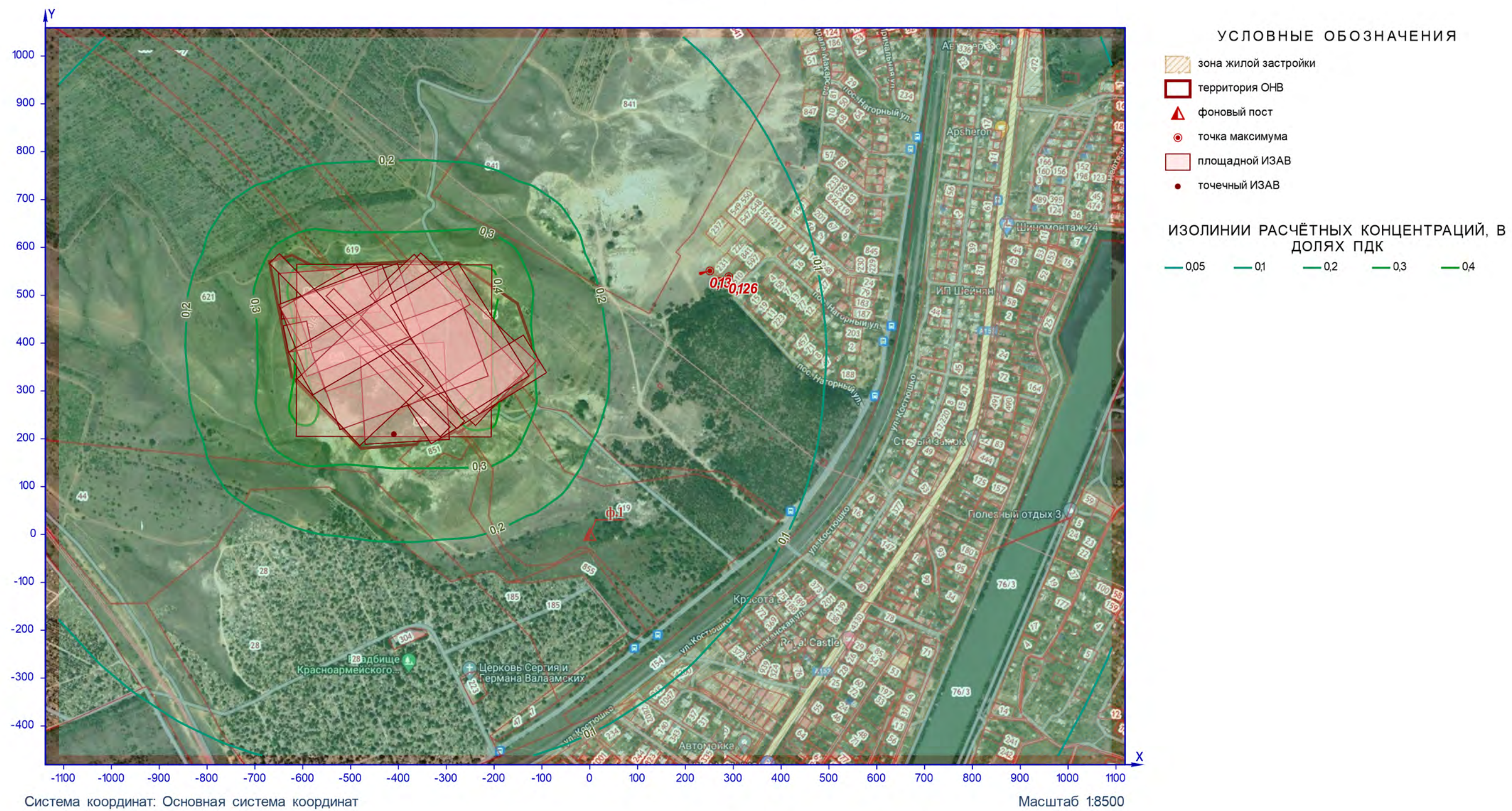


Рисунок 27 – Ситуационный план

## расчётная площадка

Группа суммации 6204 (Смр./ПДКмр)

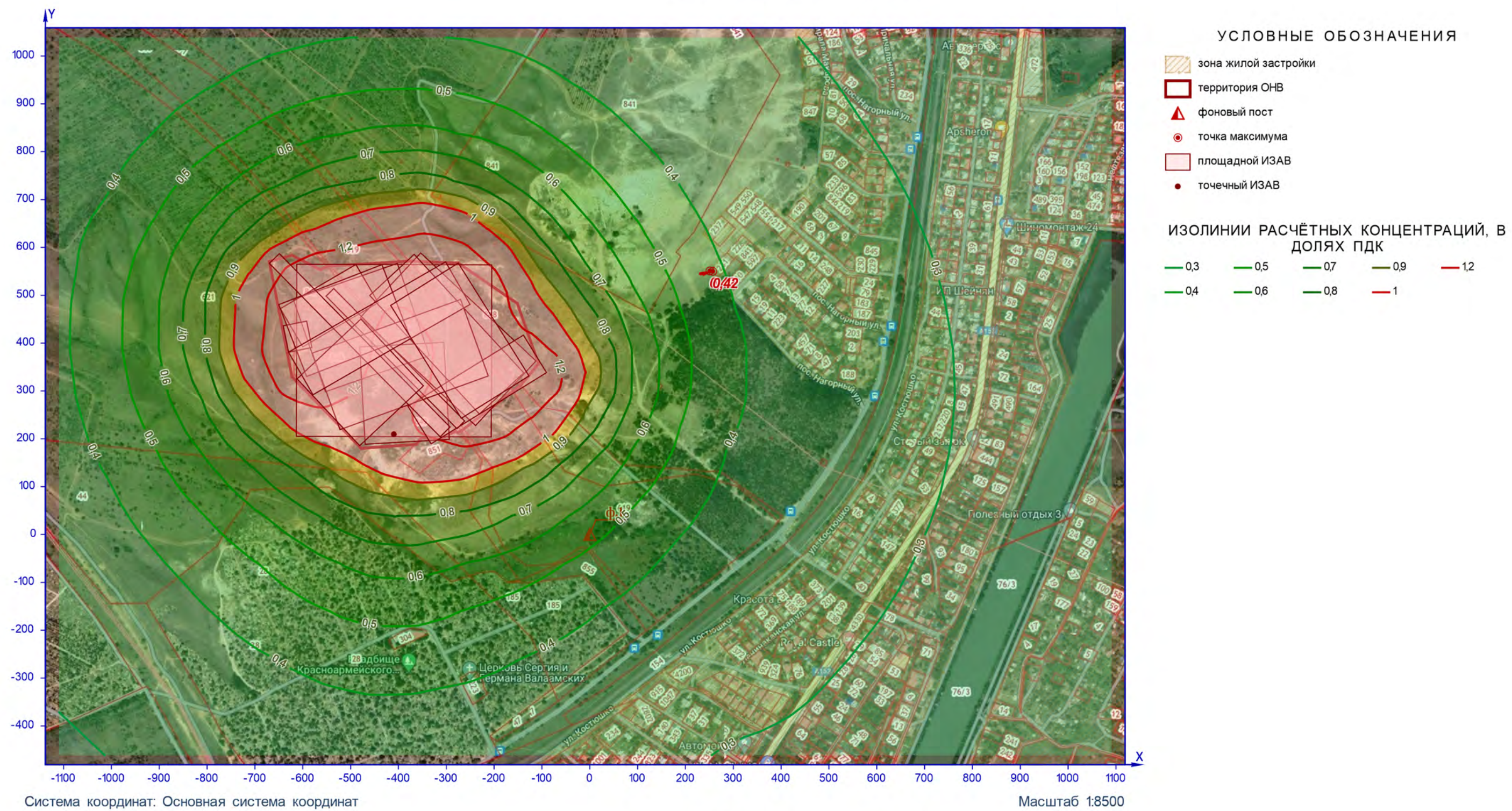


Рисунок 28 – Ситуационный план

Расчет выбросов загрязняющих веществ (биологический этап)

### ИЗА 6001 Расчет выбросов от полигона ТКО на биологический этап рекультивации (2025 год)

Исходные данные для расчёта выбросов загрязняющих веществ приняты согласно тому ИОС 7.1, таблица 2.

Согласно «Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов, Москва 2004 г»:

#### Весовое процентное содержание компонентов в биогазе

Код в-ва	Название вещества	Свес.i, %
----	Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	0.111
0303	Аммиак	0.533
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.070
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.026
0337	Углерод оксид	0.252
0380	Углерода диоксид	44.744
0410	Метан	52.906
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.443
0621	Метилбензол (Толуол)	0.723
0627	Этилбензол	0.095
1325	Формальдегид	0.096

Коэффициенты трансформации оксидов азота:  $K_{no}=0.13$ ;  $K_{no2}=0.8$

Выброс *i*-го компонента биогаза определяется по формуле:

$M_i = 10^{-2} \cdot M_{\text{сум.}} \cdot C_{\text{вес.}i}$  г/с, где

$M_{\text{сум}}$  согласно тому ИОС 7.1, таблица 2, общий объем биогаза на 2025 год составит 48,13 м<sup>3</sup>/час или 16,7014175 г/с при плотности 1,249223 т/м<sup>3</sup>.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле (11) Методики расчёта количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твёрдых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное), М., 2004 г. Параметры *a*, в принимаются по данным листа 8 раздела 01.01.К-ИОС 7.1.

$16,7014175 \cdot (7 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + 1 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1,3)) \cdot 0,000001 = 341,0018342$  т/год

Разбивка производится пропорционально весовому содержанию компонентов в биогазе.

#### Результаты расчета выбросов биогаза

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (Mi, г/с)	Валовый выброс (Gi, т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0148309	0,302810
0303	Аммиак	0,0890186	1,817540
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0024100	0,049207
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0116910	0,238701
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0043424	0,088660
0337	Углерод оксид	0,0420876	0,859325
0410	Метан	8,8360519	180,410430
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0739873	1,510638
0621	Метилбензол (Толуол)	0,1207512	2,465443
0627	Этилбензол	0,0158663	0,323952
1325	Формальдегид	0,0160334	0,327362

На объекте планируется устройство пассивной системы дегазации. предусмотрено устройство 26 скважин для удаления свалочного газа. Общий выброс объекта распределен между источниками в равных долях.

#### Выброс на 1 скважину пассивной дегазации

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (Mi, г/с)	Валовый выброс (Gi, т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00057	0,011647
0303	Аммиак	0,003424	0,069905
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	9,27E-05	0,001893
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,00045	0,009181
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000167	0,00341
0337	Углерод оксид	0,001619	0,033051
0410	Метан	0,339848	6,938863
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,002846	0,058101
0621	Метилбензол (Толуол)	0,004644	0,094825
0627	Этилбензол	0,00061	0,01246
1325	Формальдегид	0,000617	0,012591

## Выполнение работ дорожно-строительными машинами (Цех №1. ИЗА №6001)

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

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся (выбрасываемых) в атмосферу, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,019584	0,067913
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0031824	0,011036
0328	Углерод (Сажа)	0,0028132	0,00976
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0020678	0,007171
0337	Углерод оксид	0,0162354	0,055955
2732	Керосин	0,0046321	0,016034

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>ИВ №600101. Трактор колесный. ДМ мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.), колесная</b>			
Режим		-	1
Количество ДМ		-	1
Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$		-	1
Количество рабочих дней		-	120
Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$		ч/сут.	3,5
Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$		ч/сут.	3,2
Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$		ч/сут.	1,3
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$		мин	13
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$		мин	12
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$		мин	5
Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ iк}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	1,192
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,1937

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
0328. Углерод (Сажа)		г/мин	0,17
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		г/мин	0,12
0337. Углерод оксид		г/мин	0,77
2732. Керосин		г/мин	0,26
Удельный выброс <i>i</i> -го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{хх\ iк}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	0,232
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,0377
0328. Углерод (Сажа)		г/мин	0,04
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		г/мин	0,058
0337. Углерод оксид		г/мин	1,44
2732. Керосин		г/мин	0,18

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

Расчет максимально разовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ iк} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

где  $m_{дв\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *к*-й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3m_{дв\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *к*-й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{хх\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при работе двигателя машины *к*-й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр.}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{хх}$  – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество машин *к*-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ iк} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где  $t'_{дв}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин *к*-й группы, мин;

$t'_{нагр.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин *к*-й группы, мин;

$t'_{хх}$  – суммарное время работы двигателей всех машин *к*-й группы на холостом ходу, мин.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.



ИВ №600101. Трактор колесный. ДМ мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (1,192 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 12 + 0,232 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,019584 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (1,192 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,232 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,067913 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,1937 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 12 + 0,0377 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0031824 \text{ г/с};$$

$$M_{0304} = (0,1937 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,0377 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,011036 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,17 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 12 + 0,04 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0028132 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = (0,17 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,04 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,00976 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,12 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 12 + 0,058 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0020678 \text{ г/с};$$

$$M_{0330} = (0,12 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,058 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,007171 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (0,77 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 12 + 1,44 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0162354 \text{ г/с};$$

$$M_{0337} = (0,77 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 1,44 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,055955 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,26 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 12 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0046321 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,26 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,18 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,016034 \text{ т/год.}$$

## ИЗА №6002. Внесение удобрений

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

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся (выбрасываемых) в атмосферу, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,019584	0,067913
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0031824	0,011036
0328	Углерод (Сажа)	0,0028132	0,00976
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0020678	0,007171
0337	Углерод оксид	0,0162354	0,055955
2732	Керосин	0,0046321	0,016034

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>ИВ №600201. Трактор колесный. ДМ мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.), колесная</b>			
	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	1
	Количество рабочих дней	-	120
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,192
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1937
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,17

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,12
	0337. Углерод оксид	г/мин	0,77
	2732. Керосин	г/мин	0,26
	Удельный выброс <i>i</i> -го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{ХХ\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,232
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0377
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,04
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,058
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,44
	2732. Керосин	г/мин	0,18

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

Расчет максимально разовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t_{нагр.} + m_{ХХ\ iк} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

где  $m_{дв\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *к*-й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3m_{дв\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *к*-й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{ХХ\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при работе двигателя машины *к*-й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр.}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{ХХ}$  – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество машин *к*-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t'_{нагр.} + m_{ХХ\ iк} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где  $t'_{дв}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин *к*-й группы, мин;

$t'_{нагр.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин *к*-й группы, мин;

$t'_{ХХ}$  – суммарное время работы двигателей всех машин *к*-й группы на холостом ходу, мин.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №600201. Трактор колесный. ДМ мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (1,192 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 12 + 0,232 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,019584 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (1,192 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,232 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,067913 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,1937 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 12 + 0,0377 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0031824 \text{ г/с};$$

$$M_{0304} = (0,1937 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,0377 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,011036 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,17 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 12 + 0,04 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0028132 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = (0,17 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,04 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,00976 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,12 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 12 + 0,058 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0020678 \text{ г/с};$$

$$M_{0330} = (0,12 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,058 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,007171 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (0,77 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 12 + 1,44 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0162354 \text{ г/с};$$

$$M_{0337} = (0,77 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 1,44 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,055955 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,26 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 12 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0046321 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,26 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,18 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,016034 \text{ т/год.}$$

## ИЗА №6003. Посев травосмеси

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

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся (выбрасываемых) в атмосферу, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,019584	0,067913
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0031824	0,011036
0328	Углерод (Сажа)	0,0028132	0,00976
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0020678	0,007171
0337	Углерод оксид	0,0162354	0,055955
2732	Керосин	0,0046321	0,016034

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>ИВ №600201. Трактор колесный. ДМ мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.), колесная</b>			
	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	1
	Количество рабочих дней	-	120
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,192
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1937
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,17

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,12
	0337. Углерод оксид	г/мин	0,77
	2732. Керосин	г/мин	0,26
	Удельный выброс <i>i</i> -го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{ХХ\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,232
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0377
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,04
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,058
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,44
	2732. Керосин	г/мин	0,18

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

Расчет максимально разовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t_{нагр.} + m_{ХХ\ iк} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

где  $m_{дв\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *к*-й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3m_{дв\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *к*-й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{ХХ\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при работе двигателя машины *к*-й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр.}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{ХХ}$  – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество машин *к*-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t'_{нагр.} + m_{ХХ\ iк} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где  $t'_{дв}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин *к*-й группы, мин;

$t'_{нагр.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин *к*-й группы, мин;

$t'_{ХХ}$  – суммарное время работы двигателей всех машин *к*-й группы на холостом ходу, мин.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №600201. Трактор колесный. ДМ мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (1,192 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 12 + 0,232 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,019584 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (1,192 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,232 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,067913 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,1937 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 12 + 0,0377 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0031824 \text{ г/с};$$

$$M_{0304} = (0,1937 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,0377 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,011036 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,17 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 12 + 0,04 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0028132 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = (0,17 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,04 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,00976 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,12 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 12 + 0,058 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0020678 \text{ г/с};$$

$$M_{0330} = (0,12 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,058 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,007171 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (0,77 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 12 + 1,44 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0162354 \text{ г/с};$$

$$M_{0337} = (0,77 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 1,44 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,055955 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,26 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 12 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0046321 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,26 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,18 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,016034 \text{ т/год.}$$

## ИЗА №6004. Полив водой газонов

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

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся (выбрасываемых) в атмосферу, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0527049	0,182778
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0085655	0,0297
0328	Углерод (Сажа)	0,0074278	0,025764
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00537	0,018595
0337	Углерод оксид	0,0440689	0,151875
2732	Керосин	0,0126432	0,043754

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>ИВ №600401. Автоцистерна. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная</b>			
Количество ДМ		-	1
Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$		-	1
Количество рабочих дней		-	120
Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$		ч/сут.	3,5
Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$		ч/сут.	3,2
Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$		ч/сут.	1,3
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$		мин	13
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$		мин	12
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$		мин	5
Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ iк}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	3,208
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,5213
0328. Углерод (Сажа)		г/мин	0,45



Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,31
	0337. Углерод оксид	г/мин	2,09
	2732. Керосин	г/мин	0,71
	Удельный выброс <i>i</i> -го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{ХХ\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,624
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1014
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,1
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,16
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,91
	2732. Керосин	г/мин	0,49

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

Расчет максимально разовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t_{нагр.} + m_{ХХ\ iк} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

где  $m_{дв\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *к*-й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3m_{дв\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *к*-й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{ХХ\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при работе двигателя машины *к*-й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр.}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{ХХ}$  – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество машин *к*-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t'_{нагр.} + m_{ХХ\ iк} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где  $t'_{дв}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин *к*-й группы, мин;

$t'_{нагр.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин *к*-й группы, мин;

$t'_{ХХ}$  – суммарное время работы двигателей всех машин *к*-й группы на холостом ходу, мин.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №600401. Автоцистерна. ДМ мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (3,208 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot 12 + 0,624 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0527049 \text{ з/с};$$

$$M_{0301} = (3,208 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,208 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,624 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,182778 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,5213 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot 12 + 0,1014 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0085655 \text{ з/с};$$

$$M_{0304} = (0,5213 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,5213 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1014 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,0297 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,45 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 12 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0074278 \text{ з/с};$$

$$M_{0328} = (0,45 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,025764 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,31 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot 12 + 0,16 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,00537 \text{ з/с};$$

$$M_{0330} = (0,31 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,31 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,16 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,018595 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (2,09 \cdot 13 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot 12 + 3,91 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0440689 \text{ з/с};$$

$$M_{0337} = (2,09 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 2,09 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 3,91 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,151875 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,71 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot 12 + 0,49 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0126432 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (0,71 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,71 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,49 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,043754 \text{ т/год.}$$

## ИЗА №6005. Выкашивание газонов

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

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся (выбрасываемых) в атмосферу, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,019584	0,067913
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0031824	0,011036
0328	Углерод (Сажа)	0,0028132	0,00976
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0020678	0,007171
0337	Углерод оксид	0,0162354	0,055955
2732	Керосин	0,0046321	0,016034

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>ИВ №600501. Трактор колесный. ДМ мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.), колесная</b>			
	Количество ДМ	-	1
	Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$	-	1
	Количество рабочих дней	-	120
	Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$	ч/сут.	3,5
	Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$	ч/сут.	3,2
	Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$	ч/сут.	1,3
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$	мин	13
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$	мин	12
	Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$	мин	5
	Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,192
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1937
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,17

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,12
	0337. Углерод оксид	г/мин	0,77
	2732. Керосин	г/мин	0,26
	Удельный выброс <i>i</i> -го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{ХХ\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	0,232
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,0377
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,04
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,058
	0337. Углерод оксид	г/мин	1,44
	2732. Керосин	г/мин	0,18

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

Расчет максимально разовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t_{нагр.} + m_{ХХ\ iк} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

где  $m_{дв\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *к*-й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3m_{дв\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *к*-й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{ХХ\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при работе двигателя машины *к*-й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр.}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{ХХ}$  – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество машин *к*-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t'_{нагр.} + m_{ХХ\ iк} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где  $t'_{дв}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин *к*-й группы, мин;

$t'_{нагр.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин *к*-й группы, мин;

$t'_{ХХ}$  – суммарное время работы двигателей всех машин *к*-й группы на холостом ходу, мин.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №600501. Трактор колесный. ДМ мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (1,192 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 12 + 0,232 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,019584 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (1,192 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,232 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,067913 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,1937 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 12 + 0,0377 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0031824 \text{ г/с};$$

$$M_{0304} = (0,1937 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,0377 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,011036 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,17 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 12 + 0,04 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0028132 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = (0,17 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,04 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,00976 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,12 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 12 + 0,058 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0020678 \text{ г/с};$$

$$M_{0330} = (0,12 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,058 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,007171 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (0,77 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 12 + 1,44 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0162354 \text{ г/с};$$

$$M_{0337} = (0,77 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 1,44 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,055955 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (0,26 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 12 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0046321 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,26 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,18 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 120 \cdot 10^{-6} = 0,016034 \text{ т/год.}$$

## ИЗА №6006. Вывоз фильтра

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

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся (выбрасываемых) в атмосферу, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0850641	0,368721
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0138228	0,059927
0328	Углерод (Сажа)	0,0119132	0,051626
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0087978	0,038094
0337	Углерод оксид	0,0710743	0,306155
2732	Керосин	0,0203078	0,087835

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>ИВ №600601. Автоцистерна. ДМ мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.), колесная</b>			
Количество ДМ		-	1
Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$		-	1
Количество рабочих дней		-	150
Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$		ч/сут.	3,5
Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$		ч/сут.	3,2
Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$		ч/сут.	1,3
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$		мин	13
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$		мин	12
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$		мин	5
Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ iк}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	5,176
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,8411
0328. Углерод (Сажа)		г/мин	0,72

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,51
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,37
	2732. Керосин	г/мин	1,14
	Удельный выброс <i>i</i> -го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{ХХ\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,016
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1651
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,17
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,25
	0337. Углерод оксид	г/мин	6,31
	2732. Керосин	г/мин	0,79

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

Расчет максимально разовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t_{нагр.} + m_{ХХ\ iк} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

где  $m_{дв\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *к*-й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3m_{дв\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *к*-й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{ХХ\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при работе двигателя машины *к*-й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр.}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{ХХ}$  – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество машин *к*-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t'_{нагр.} + m_{ХХ\ iк} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где  $t'_{дв}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин *к*-й группы, мин;

$t'_{нагр.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин *к*-й группы, мин;

$t'_{ХХ}$  – суммарное время работы двигателей всех машин *к*-й группы на холостом ходу, мин.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №600601. Автоцистерна. ДМ мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (5,176 \cdot 13 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 12 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0850641 \text{ г/с};$$

$$M_{0301} = (5,176 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 1,016 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0,368721 \text{ т/год.}$$

$$G_{0304} = (0,8411 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,8411 \cdot 12 + 0,1651 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0138228 \text{ г/с};$$

$$M_{0304} = (0,8411 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,8411 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1651 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0,059927 \text{ т/год.}$$

$$G_{0328} = (0,72 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 12 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0119132 \text{ г/с};$$

$$M_{0328} = (0,72 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,17 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0,051626 \text{ т/год.}$$

$$G_{0330} = (0,51 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 12 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0087978 \text{ г/с};$$

$$M_{0330} = (0,51 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,25 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0,038094 \text{ т/год.}$$

$$G_{0337} = (3,37 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 12 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0710743 \text{ г/с};$$

$$M_{0337} = (3,37 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 6,31 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0,306155 \text{ т/год.}$$

$$G_{2732} = (1,14 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 12 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0203078 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (1,14 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,79 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0,087835 \text{ т/год.}$$



Расчет рассеивания (биологический этап)

#### Расчёт рассеивания (4. Набор данных №4)

Программа расчёта рассеивания для ЭВМ «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И).

**Серийный номер: 5DCD-KP9H-BP4D-F9HG-FT7G.**

#### 1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °С: **26,5**;

Скорость ветра ( $u^*$ ), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **6**;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360**;

– скорость, м/с: **0,5 - 8**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси OY 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
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, A	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, T, °С	26,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), T, °С	-9,1
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	9
СВ	15
В	15
ЮВ	13
Ю	13
ЮЗ	10
З	12
СЗ	13
Скорость ветра ( $u^*$ ) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	6
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, A	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, T, °С	26,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), T, °С	-9,1
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	9
СВ	15
В	15

Наименование характеристики	Величина
1	2
ЮВ	13
Ю	13
ЮЗ	10
З	12
СЗ	13
Скорость ветра ( $u^*$ ) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	6

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.

**Таблица № 1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах**

Фоновый пост	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м <sup>3</sup>					средне-годовая
					максимально-разовая при скорости ветра, м/с		3 – $u^*$			
	0 – 2	направление ветра								
		С	В	Ю	З					
1	2	3	код	наименование	6	7	8	9	10	11
1. Справка от 15.07.2022 №314-03/10-260	0	0	0301	Азота диоксид	0,032	0,031	0,031	0,034	0,032	-
			0330	Сера диоксид	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	-
			0337	Углерод оксид	1,1	1	1	1	1,1	-
			2902	Взвешенные вещества	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	-
1. Справка от 15.07.2022 №314-03/10-261	0	0	0301	Азота диоксид	0,05	0,055	0,046	0,057	0,052	-
			0304	Азота оксид	0,021	0,021	0,024	0,024	0,02	-
			0330	Сера диоксид	0,005	0,005	0,005	0,004	0,005	-
			0337	Углерод оксид	1	1	1	1,1	1	-
			2902	Взвешенные вещества	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	-

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 <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. граница площадки, с севера	Точка	-	-516,49	562,64	-	-	-	2
2. граница площадки, с востока	Точка	-	-169,14	494,99	-	-	-	2
3. граница площадки, с юга	Точка	-	-241,22	234,94	-	-	-	2
4. граница площадки, с запада	Точка	-	-564,94	270,14	-	-	-	2
5. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	-	330,05	727,35	-	-	-	2
6. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	-	250,99	550,88	-	-	-	2
7. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	-	400,7	383,7	-	-	-	2
8. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	-	606,64	186,07	-	-	-	2
8. СНТ Дзержинец, 41 квартал	Точка	-	452,37	-10,52	-	-	-	2
9. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	-	284,24	-177,54	-	-	-	2
10. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	-	-258,83	-559,09	-	-	-	2
12. СНТ Дзержинец, 51 квартал	Точка	-	-275,11	132,48	-	-	-	2
100. расчётная площадка	Сетка	100	-1137,99	288,88	1118,95	288,88	1539,92	2

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра ( $U_m$ , м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания (F)) концентрация в

приземном слое атмосферы ( $C_{mi}$ ) в  $mg/m^3$  и расстояние ( $X_{mi}$ , м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.4.

Таблица № 1.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Г/мл	Высо- та, м	Диаметр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	C <sub>mi</sub> , мг/м <sup>3</sup>	X <sub>mi</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
												0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
												0410	0,3398480	1	0,19	68,4
												0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
												0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
												0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
												0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
												0410	0,3398480	1	0,19	68,4
												0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
												0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
												0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
												0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
												0410	0,3398480	1	0,19	68,4
												0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
												0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
												0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
												0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
												0410	0,3398480	1	0,19	68,4
												0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
												0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
												0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
												0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
												0410	0,3398480	1	0,19	68,4
												0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
												0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
												0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество																
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17												
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4												
												0303	0,0034240	1	0,0019	68,4												
												0304	0,0000927	1	0,00005	68,4												
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4												
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4												
												0337	0,0016190	1	0,0009	68,4												
												0410	0,3398480	1	0,19	68,4												
												0616	0,0028460	1	0,0016	68,4												
												0621	0,0046440	1	0,0025	68,4												
												0627	0,0006100	1	0,00033	68,4												
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4												
												0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
																								0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0304	0,0000927	1	0,00005	68,4																								
0330	0,0004500	1	0,00025	68,4																								
0333	0,0001670	1	0,00009	68,4																								
0337	0,0016190	1	0,0009	68,4																								
0410	0,3398480	1	0,19	68,4																								
0616	0,0028460	1	0,0016	68,4																								
0621	0,0046440	1	0,0025	68,4																								
0627	0,0006100	1	0,00033	68,4																								
1325	0,0006170	1	0,00034	68,4																								
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5													0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
																								0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0304	0,0000927	1	0,00005	68,4												
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4												
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4												
												0337	0,0016190	1	0,0009	68,4												
												0410	0,3398480	1	0,19	68,4												
												0616	0,0028460	1	0,0016	68,4												
												0621	0,0046440	1	0,0025	68,4												
												0627	0,0006100	1	0,00033	68,4												
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4												
												0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
																								0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0304	0,0000927	1	0,00005	68,4																								
0330	0,0004500	1	0,00025	68,4																								
0333	0,0001670	1	0,00009	68,4																								
0337	0,0016190	1	0,0009	68,4																								
0410	0,3398480	1	0,19	68,4																								
0616	0,0028460	1	0,0016	68,4																								
0621	0,0046440	1	0,0025	68,4																								
0627	0,0006100	1	0,00033	68,4																								
1325	0,0006170	1	0,00034	68,4																								
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5													0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
																								0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0304	0,0000927	1	0,00005	68,4												
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4												
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4												
												0337	0,0016190	1	0,0009	68,4												
												0410	0,3398480	1	0,19	68,4												
												0616	0,0028460	1	0,0016	68,4												
												0621	0,0046440	1	0,0025	68,4												
												0627	0,0006100	1	0,00033	68,4												
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4												
												0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
																								0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0304	0,0000927	1	0,00005	68,4																								
0330	0,0004500	1	0,00025	68,4																								
0333	0,0001670	1	0,00009	68,4																								
0337	0,0016190	1	0,0009	68,4																								
0410	0,3398480	1	0,19	68,4																								
0616	0,0028460	1	0,0016	68,4																								
0621	0,0046440	1	0,0025	68,4																								
0627	0,0006100	1	0,00033	68,4																								
1325	0,0006170	1	0,00034	68,4																								
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5													0301	0,0005700	1	0,00031	68,4





ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество																
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17												
												0410	0,3398480	1	0,19	68,4												
												0616	0,0028460	1	0,0016	68,4												
												0621	0,0046440	1	0,0025	68,4												
												0627	0,0006100	1	0,00033	68,4												
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4												
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4												
												0303	0,0034240	1	0,0019	68,4												
												0304	0,0000927	1	0,00005	68,4												
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4												
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4												
												0337	0,0016190	1	0,0009	68,4												
												0410	0,3398480	1	0,19	68,4												
												0616	0,0028460	1	0,0016	68,4												
												0621	0,0046440	1	0,0025	68,4												
												0627	0,0006100	1	0,00033	68,4												
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4												
												0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
																								0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0304	0,0000927	1	0,00005	68,4																								
0330	0,0004500	1	0,00025	68,4																								
0333	0,0001670	1	0,00009	68,4																								
0337	0,0016190	1	0,0009	68,4																								
0410	0,3398480	1	0,19	68,4																								
0616	0,0028460	1	0,0016	68,4																								
0621	0,0046440	1	0,0025	68,4																								
0627	0,0006100	1	0,00033	68,4																								
1325	0,0006170	1	0,00034	68,4																								
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5													0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
																								0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0304	0,0000927	1	0,00005	68,4												
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4												
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4												
												0337	0,0016190	1	0,0009	68,4												
												0410	0,3398480	1	0,19	68,4												
												0616	0,0028460	1	0,0016	68,4												
												0621	0,0046440	1	0,0025	68,4												
												0627	0,0006100	1	0,00033	68,4												
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4												
												0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
																								0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0304	0,0000927	1	0,00005	68,4																								
0330	0,0004500	1	0,00025	68,4																								
0333	0,0001670	1	0,00009	68,4																								
0337	0,0016190	1	0,0009	68,4																								
0410	0,3398480	1	0,19	68,4																								
0616	0,0028460	1	0,0016	68,4																								
0621	0,0046440	1	0,0025	68,4																								
0627	0,0006100	1	0,00033	68,4																								
1325	0,0006170	1	0,00034	68,4																								
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5													0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
																								0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0304	0,0000927	1	0,00005	68,4												
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4												
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4												
												0337	0,0016190	1	0,0009	68,4												
												0410	0,3398480	1	0,19	68,4												
												0616	0,0028460	1	0,0016	68,4												
												0621	0,0046440	1	0,0025	68,4												
												0627	0,0006100	1	0,00033	68,4												
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4												

## 2 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 31 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - 5). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1458609 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 2 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,33** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 338°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,124 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,21), вклад источников предприятия 0,21 (вклад неорганизованных источников – 0,2).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.1.

**Таблица № 2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
6002	3	5,0	-	-415,95 -472,19	394,94 452,31	368,3 2	-	-	-	1	0,5	0301	0,0195840	1	0,08	28,5
6004	3	5,0	-	-205,72 -311,42	252,17 359,46	324,7 2	-	-	-	1	0,5	0301	0,0527049	1	0,22	28,5
6003	3	5,0	-	-329,66 -397,49	338,54 407,85	417,8 8	-	-	-	1	0,5	0301	0,0195840	1	0,08	28,5
6005	3	5,0	-	-266,38 -599,89	231,97 533,09	122,9 1	-	-	-	1	0,5	0301	0,0195840	1	0,08	28,5
6001	3	5,0	-	-505,19 -600,66	410,71 489,46	185,6 8	-	-	-	1	0,5	0301	0,0195840	1	0,08	28,5



ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 2.2.

**Таблица № 2.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,31	0,063	0,14	0,18	0,5	161			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,31	0,063	0,14	0,18	0,5	214			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,34	0,067	0,12	0,22	0,5	307			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,3	0,06	0,14	0,16	0,5	77			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,24	0,047	0,22	0,015	2,5	225			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,24	0,05	0,18	0,06	0,8	252			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,24	0,048	0,19	0,05	8	268			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,23	0,047	0,19	0,04	8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,24	0,047	0,19	0,045	8	309			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,24	0,047	0,2	0,035	8	354			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,24	0,047	0,19	0,044	8	295			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,33	0,066	0,124	0,21	0,5	338	1.6004	0,114	34,19
											1.6005	0,039	11,62
											1.6003	0,021	6,32
100	Жил.	490,48	1038,88	2	0,24	0,05	0,22	0,026	8	225	1.6004	0,018	7,39
											1.6003	0,0032	1,32
											1.6005	0,0025	1,05

### 3 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 26 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0890240 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,06** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

**Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.2.

**Таблица № 3.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,066	0,013	-	0,066	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,065	0,013	-	0,065	0,5	241			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,073	0,0145	-	0,073	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,062	0,0124	-	0,062	0,5	55			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,017	0,0035	-	0,017	1,1	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,024	0,0047	-	0,024	1	255			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,018	0,0036	-	0,018	1,2	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,0125	0,0025	-	0,0125	3,8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,015	0,003	-	0,015	1,4	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,0126	0,0025	-	0,0126	1,5	352			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,014	0,0028	-	0,014	2,7	295			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,06	0,012	-	0,06	0,5	337	1.0022	0,0056	9,17
											1.0017	0,004	6,65
											1.0023	0,004	6,59
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,022	0,0044	-	0,022	1	257	1.0025	0,00134	6,15
											1.0020	0,00126	5,76
											1.0024	0,00113	5,19

#### 4 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 31 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - 5). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0237053 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,063** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 338°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,046 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,052), вклад источников предприятия 0,017 (вклад неорганизованных источников – 0,016).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

**Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
6002	3	5,0	-	-415,95 -472,19	394,94 452,31	368,3 2	-	-	-	1	0,5	0304	0,0031824	1	0,013	28,5
6004	3	5,0	-	-205,72 -311,42	252,17 359,46	324,7 2	-	-	-	1	0,5	0304	0,0085655	1	0,036	28,5
6003	3	5,0	-	-329,66 -397,49	338,54 407,85	417,8 8	-	-	-	1	0,5	0304	0,0031824	1	0,013	28,5
6005	3	5,0	-	-266,38 -599,89	231,97 533,09	122,9 1	-	-	-	1	0,5	0304	0,0031824	1	0,013	28,5
6001	3	5,0	-	-505,19 -600,66	410,71 489,46	185,6 8	-	-	-	1	0,5	0304	0,0031824	1	0,013	28,5

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000927	1	0,00005	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 4.2.

**Таблица № 4.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,064	0,026	0,057	0,007	2,5	149			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,064	0,026	0,057	0,007	2,5	213			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,063	0,025	0,046	0,017	0,5	305			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,064	0,026	0,057	0,0067	2,5	80			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,06	0,024	0,06	0,0012	2,5	225			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,06	0,024	0,06	0,0003	2,5	225			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,06	0,024	0,06	2,67e-7	2,5	225			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,06	0,024	0,06	1,08e-10	2,5	225			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,06	0,024	0,06	0	2,5	46			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,06	0,024	0,06	2,31e-9	2,5	46			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,06	0,024	0,06	0	2,5	225			
<b>12</b>	<b>Жил.</b>	<b>-275,11</b>	<b>132,48</b>	<b>2</b>	<b>0,063</b>	<b>0,025</b>	<b>0,046</b>	<b>0,017</b>	<b>0,5</b>	<b>338</b>	<b>1.6004</b>	<b>0,009</b>	<b>14,74</b>
											<b>1.6005</b>	<b>0,0031</b>	<b>5,01</b>
											<b>1.6003</b>	<b>0,0017</b>	<b>2,72</b>
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>490,48</b>	<b>1038,88</b>	<b>2</b>	<b>0,06</b>	<b>0,024</b>	<b>0,06</b>	<b>0,0021</b>	<b>8</b>	<b>225</b>	<b>1.6004</b>	<b>0,0015</b>	<b>2,38</b>
											<b>1.6003</b>	<b>0,00026</b>	<b>0,43</b>
											<b>1.6005</b>	<b>0,00021</b>	<b>0,34</b>

## 5 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 5 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 5). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0186806 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,031** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 336°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,031 (вклад неорганизованных источников – 0,031).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

**Таблица № 5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6002	3	5,0	-	-415,95 -472,19	394,94 452,31	368,3 2	-	-	-	1	0,5	0328	0,0028132	3	0,036	14,25
6004	3	5,0	-	-205,72 -311,42	252,17 359,46	324,7 2	-	-	-	1	0,5	0328	0,0074278	3	0,094	14,25
6003	3	5,0	-	-329,66 -397,49	338,54 407,85	417,8 8	-	-	-	1	0,5	0328	0,0028132	3	0,036	14,25
6005	3	5,0	-	-266,38 -599,89	231,97 533,09	122,9 1	-	-	-	1	0,5	0328	0,0028132	3	0,036	14,25
6001	3	5,0	-	-505,19 -600,66	410,71 489,46	185,6 8	-	-	-	1	0,5	0328	0,0028132	3	0,036	14,25

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 5.2.

**Таблица № 5.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,03	0,0045	-	0,03	0,6	178			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,027	0,004	-	0,027	0,6	211			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,039	0,0058	-	0,039	0,5	303			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,024	0,0036	-	0,024	0,6	18			

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,0062	0,00093	-	0,0062	8	238			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,0093	0,0014	-	0,0093	8	248			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,0076	0,00114	-	0,0076	8	268			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,0045	0,00067	-	0,0045	8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,0058	0,00087	-	0,0058	8	309			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,004	0,0006	-	0,004	8	355			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,0053	0,0008	-	0,0053	8	295			
<b>12</b>	<b>Жил.</b>	<b>-275,11</b>	<b>132,48</b>	<b>2</b>	<b>0,031</b>	<b>0,0047</b>	<b>-</b>	<b>0,031</b>	<b>0,6</b>	<b>336</b>	<b>1.6004</b>	<b>0,021</b>	<b>66,5</b>
											<b>1.6005</b>	<b>0,0056</b>	<b>17,88</b>
											<b>1.6003</b>	<b>0,0022</b>	<b>6,94</b>
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,009</b>	<b>0,0013</b>	<b>-</b>	<b>0,009</b>	<b>8</b>	<b>251</b>	<b>1.6004</b>	<b>0,006</b>	<b>67,7</b>
											<b>1.6003</b>	<b>0,00124</b>	<b>14,19</b>
											<b>1.6005</b>	<b>0,001</b>	<b>11,31</b>

## 6 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 31 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - 5). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0253412 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 2 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,016** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 336°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,0044 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,009), вклад источников предприятия 0,0114 (вклад неорганизованных источников – 0,008).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

**Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
6002	3	5,0	-	-415,95 -472,19	394,94 452,31	368,3 2	-	-	-	1	0,5	0330	0,0020678	1	0,0087	28,5
6004	3	5,0	-	-205,72 -311,42	252,17 359,46	324,7 2	-	-	-	1	0,5	0330	0,0053700	1	0,023	28,5
6003	3	5,0	-	-329,66 -397,49	338,54 407,85	417,8 8	-	-	-	1	0,5	0330	0,0020678	1	0,0087	28,5
6005	3	5,0	-	-266,38 -599,89	231,97 533,09	122,9 1	-	-	-	1	0,5	0330	0,0020678	1	0,0087	28,5
6001	3	5,0	-	-505,19 -600,66	410,71 489,46	185,6 8	-	-	-	1	0,5	0330	0,0020678	1	0,0087	28,5



ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 6.2.

**Таблица № 6.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,015	0,0076	0,005	0,01	0,5	157			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,015	0,0074	0,005	0,01	0,5	226			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,016	0,008	0,0042	0,012	0,5	311			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,0146	0,0073	0,0053	0,009	0,5	65			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,0105	0,0053	0,008	0,0026	0,8	242			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,011	0,0056	0,0076	0,0035	0,8	253			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,0107	0,0053	0,008	0,0028	0,9	269			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,01	0,005	0,008	0,0019	0,9	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,0104	0,0052	0,008	0,0023	0,9	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,01	0,005	0,008	0,002	0,8	353			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,01	0,005	0,008	0,0022	0,9	294			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,016	0,008	0,0044	0,0114	0,5	336	1.6004	0,0046	28,83
											1.6005	0,0016	10,33
											1.6003	0,0009	5,63
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,011	0,0055	0,0077	0,0033	0,8	255	1.6004	0,00103	9,42
											1.6003	0,00035	3,2
											1.6005	0,00027	2,5

## 7 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 26 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 26; выше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0043420 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,074** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

**Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.2.

**Таблица № 7.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,08	0,00064	-	0,08	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,08	0,00064	-	0,08	0,5	241			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,09	0,0007	-	0,09	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,076	0,0006	-	0,076	0,5	55			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,021	0,00017	-	0,021	1,1	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,029	0,00023	-	0,029	1	255			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,022	0,00018	-	0,022	1,2	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,015	0,00012	-	0,015	3,8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,018	0,00015	-	0,018	1,4	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,015	0,00012	-	0,015	1,5	352			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,017	1,36e-4	-	0,017	2,7	295			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,074	0,0006	-	0,074	0,5	337	1.0022	0,007	9,17
											1.0017	0,005	6,65
											1.0023	0,005	6,59
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,027	0,00021	-	0,027	1	257	1.0025	0,0016	6,15
											1.0020	0,0015	5,76
											1.0024	0,0014	5,19

## 8 Расчёт рассеивания: ЗВ «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/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 31 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - 5). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1511045 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 2 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,21** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 338°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,21 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,21), вклад источников предприятия 0,0077 (вклад неорганизованных источников – 0,0066).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

**Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
6002	3	5,0	-	-415,95 -472,19	394,94 452,31	368,3 2	-	-	-	1	0,5	0337	0,0162354	1	0,07	28,5
6004	3	5,0	-	-205,72 -311,42	252,17 359,46	324,7 2	-	-	-	1	0,5	0337	0,0440689	1	0,19	28,5
6003	3	5,0	-	-329,66 -397,49	338,54 407,85	417,8 8	-	-	-	1	0,5	0337	0,0162354	1	0,07	28,5
6005	3	5,0	-	-266,38 -599,89	231,97 533,09	122,9 1	-	-	-	1	0,5	0337	0,0162354	1	0,07	28,5
6001	3	5,0	-	-505,19 -600,66	410,71 489,46	185,6 8	-	-	-	1	0,5	0337	0,0162354	1	0,07	28,5

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0016190	1	0,0009	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 8.2.

**Таблица № 8.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,21	1,07	0,21	0,0067	0,5	159			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,21	1,07	0,21	0,0066	0,5	218			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,21	1,07	0,21	0,008	0,5	309			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,21	1,07	0,21	0,006	0,5	70			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,21	1,06	0,21	0,0017	0,8	242			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,21	1,06	0,21	0,0023	0,8	252			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,21	1,06	0,21	0,0018	8	269			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,21	1,05	0,21	0,0015	8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,21	1,06	0,21	0,0017	8	309			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,21	1,05	0,21	0,0013	0,8	353			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,21	1,05	0,21	0,0016	8	295			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,21	1,07	0,21	0,0077	0,5	338	1.6004	0,0038	1,77
											1.6005	0,0013	0,6
											1.6003	0,0007	0,32
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,21	1,06	0,21	0,0021	0,8	254	1.6004	0,00087	0,41
											1.6003	0,00027	0,13
											1.6005	0,00021	0,1

## 9 Расчёт рассеивания: ЗВ «0410. Метан» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 410 – Метан. Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 50 мг/м<sup>3</sup>.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 26 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 8,8360480 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,024** (достигается в точке с координатами Х=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 9.1.

**Таблица № 9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	C <sub>м</sub> , мг/м <sup>3</sup>	X <sub>м</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,3398480	1	0,19	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 9.2.

Таблица № 9.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,026	1,3	-	0,026	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,026	1,3	-	0,026	0,5	241			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,029	1,44	-	0,029	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,025	1,23	-	0,025	0,5	55			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,007	0,34	-	0,007	1,1	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,0094	0,47	-	0,0094	1	255			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,007	0,36	-	0,007	1,2	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,005	0,25	-	0,005	3,8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,006	0,3	-	0,006	1,4	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,005	0,25	-	0,005	1,5	352			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,0055	0,28	-	0,0055	2,7	295			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,024	1,21	-	0,024	0,5	337	1.0022	0,0022	9,17
											1.0017	0,0016	6,65
											1.0023	0,0016	6,59
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,0087	0,43	-	0,0087	1	257	1.0025	0,00053	6,15
											1.0020	0,0005	5,76
											1.0024	0,00045	5,19

## 10 Расчёт рассеивания: ЗВ «0616. Диметилбензол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом б16 – Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 26 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0739960 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 72); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:  
- в жилой зоне – **0,05** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 10.1.

**Таблица № 10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0028460	1	0,0016	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).



Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 10.2.

**Таблица № 10.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,055	0,011	-	0,055	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,054	0,011	-	0,054	0,5	241			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,06	0,012	-	0,06	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,052	0,0103	-	0,052	0,5	55			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,014	0,0029	-	0,014	1,1	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,02	0,004	-	0,02	1	255			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,015	0,003	-	0,015	1,2	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,0104	0,0021	-	0,0104	3,8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,0124	0,0025	-	0,0124	1,4	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,0105	0,0021	-	0,0105	1,5	352			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,0116	0,0023	-	0,0116	2,7	295			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,05	0,01	-	0,05	0,5	337	1.0022	0,0046	9,17
											1.0017	0,0034	6,65
											1.0023	0,0033	6,59
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,018	0,0036	-	0,018	1	257	1.0025	0,0011	6,15
											1.0020	0,00105	5,76
											1.0024	0,00094	5,19

### 11 Расчёт рассеивания: ЗВ «0621. Метилбензол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 621 – Метилбензол (Фенилметан). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,6 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 26 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1207440 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,028** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

**Таблица № 11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0046440	1	0,0025	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 11.2.

**Таблица № 11.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,03	0,018	-	0,03	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,03	0,018	-	0,03	0,5	241			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,033	0,02	-	0,033	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,028	0,017	-	0,028	0,5	55			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,008	0,0047	-	0,008	1,1	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,011	0,0064	-	0,011	1	255			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,008	0,005	-	0,008	1,2	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,0057	0,0034	-	0,0057	3,8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,0068	0,004	-	0,0068	1,4	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,0057	0,0034	-	0,0057	1,5	352			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,0063	0,0038	-	0,0063	2,7	295			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,028	0,017	-	0,028	0,5	337	1.0022	0,0025	9,17
											1.0017	0,0018	6,65
											1.0023	0,0018	6,59
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,01	0,006	-	0,01	1	257	1.0025	0,0006	6,15
											1.0020	0,00057	5,76
											1.0024	0,0005	5,19

## 12 Расчёт рассеивания: ЗВ «0627. Этилбензол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 627 – Этилбензол (Фенилэтан). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет  $0,02 \text{ мг/м}^3$ , класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 26 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 26; выше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса:  $0,0158600 \text{ г/с}$ .

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,11** (достигается в точке с координатами  $X=-275,11$   $Y=132,48$ ), при направлении ветра  $337^\circ$ , скорости ветра  $0,5 \text{ м/с}$ .

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 12.1.

Таблица № 12.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0006100	1	0,00033	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ ,  $^\circ$ ).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 12.2.

**Таблица № 12.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,12	0,0023	-	0,12	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,12	0,0023	-	0,12	0,5	241			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,13	0,0026	-	0,13	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,11	0,0022	-	0,11	0,5	55			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,03	0,0006	-	0,03	1,1	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,042	0,00084	-	0,042	1	255			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,032	0,00064	-	0,032	1,2	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,022	0,00045	-	0,022	3,8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,027	0,00053	-	0,027	1,4	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,022	0,00045	-	0,022	1,5	352			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,025	0,0005	-	0,025	2,7	295			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,11	0,0022	-	0,11	0,5	337	1.0022	0,01	9,17
											1.0017	0,0072	6,65
											1.0023	0,007	6,59
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,04	0,0008	-	0,04	1	257	1.0025	0,0024	6,15
											1.0020	0,0022	5,76
											1.0024	0,002	5,19

### 13 Расчёт рассеивания: ЗВ «1325. Формальдегид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1325 – Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилоксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 26 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0160420 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,044** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 13.1.

**Таблица № 13.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 13.2.

**Таблица № 13.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,047	0,0024	-	0,047	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,047	0,0024	-	0,047	0,5	241			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,052	0,0026	-	0,052	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,045	0,0022	-	0,045	0,5	55			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,0125	0,00063	-	0,0125	1,1	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,017	0,00085	-	0,017	1	255			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,013	0,00065	-	0,013	1,2	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,009	0,00045	-	0,009	3,8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,011	0,00054	-	0,011	1,4	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,009	0,00045	-	0,009	1,5	352			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,01	0,0005	-	0,01	2,7	295			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,044	0,0022	-	0,044	0,5	337	1.0022	0,004	9,17
											1.0017	0,003	6,65
											1.0023	0,0029	6,59
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,016	0,0008	-	0,016	1	257	1.0025	0,00097	6,15
											1.0020	0,0009	5,76
											1.0024	0,0008	5,19

## 14 Расчёт рассеивания: ЗВ «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/м<sup>3</sup>.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 5 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 5). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0311716 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,008** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 338°, скорости ветра 0,5 м/с, вклад источников предприятия 0,008 (вклад неорганизованных источников – 0,008).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 14.1.

**Таблица № 14.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6002	3	5,0	-	-415,95 -472,19	394,94 452,31	368,3 2	-	-	-	1	0,5	2732	0,0046321	1	0,02	28,5
6004	3	5,0	-	-205,72 -311,42	252,17 359,46	324,7 2	-	-	-	1	0,5	2732	0,0126432	1	0,053	28,5
6003	3	5,0	-	-329,66 -397,49	338,54 407,85	417,8 8	-	-	-	1	0,5	2732	0,0046321	1	0,02	28,5
6005	3	5,0	-	-266,38 -599,89	231,97 533,09	122,9 1	-	-	-	1	0,5	2732	0,0046321	1	0,02	28,5
6001	3	5,0	-	-505,19 -600,66	410,71 489,46	185,6 8	-	-	-	1	0,5	2732	0,0046321	1	0,02	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 14.2.

**Таблица № 14.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,0067	0,008	-	0,0067	0,5	161			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,0068	0,008	-	0,0068	0,6	212			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,008	0,01	-	0,008	0,5	305			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,006	0,007	-	0,006	0,6	77			



№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,0016	0,002	-	0,0016	0,7	241			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,0022	0,0026	-	0,0022	0,8	251			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,0019	0,0023	-	0,0019	8	268			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,0015	0,0018	-	0,0015	8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,0017	0,002	-	0,0017	8	309			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,0013	0,0016	-	0,0013	8	355			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,0017	0,002	-	0,0017	8	294			
<b>12</b>	<b>Жил.</b>	<b>-275,11</b>	<b>132,48</b>	<b>2</b>	<b>0,008</b>	<b>0,0094</b>	<b>-</b>	<b>0,008</b>	<b>0,5</b>	<b>338</b>	<b>1.6004</b>	<b>0,0045</b>	<b>57,75</b>
											<b>1.6005</b>	<b>0,0015</b>	<b>19,35</b>
											<b>1.6003</b>	<b>0,00083</b>	<b>10,53</b>
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,002</b>	<b>0,0025</b>	<b>-</b>	<b>0,002</b>	<b>0,8</b>	<b>254</b>	<b>1.6004</b>	<b>0,00104</b>	<b>50,65</b>
											<b>1.6003</b>	<b>0,00032</b>	<b>15,73</b>
											<b>1.6005</b>	<b>0,00025</b>	<b>12,42</b>

## 15 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 - 26 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - нет). Распределение источников по градам высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 26; выше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0933660 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,135** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 15.1.

**Таблица № 15.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Г/Мг	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 15.2.

**Таблица № 15.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,146	-	-	0,146	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,145	-	-	0,145	0,5	241			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,16	-	-	0,16	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,14	-	-	0,14	0,5	55			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,038	-	-	0,038	1,1	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,053	-	-	0,053	1	255			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,04	-	-	0,04	1,2	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,028	-	-	0,028	3,8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,033	-	-	0,033	1,4	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,028	-	-	0,028	1,5	352			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,03	-	-	0,03	2,7	295			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,135	-	-	0,135	0,5	337	1.0022	0,0124	9,17
											1.0017	0,009	6,65
											1.0023	0,009	6,59
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,049	-	-	0,049	1	257	1.0025	0,003	6,15
											1.0020	0,0028	5,76
											1.0024	0,0025	5,19

16 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 - 26 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1094080 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,18** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 16.1.

Таблица № 16.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
												0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
												0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
												0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
												0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
												0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
												0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
												0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
												0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
												0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
												0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
												0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
												0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
												0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
												0303	0,0034240	1	0,0019	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 16.2.

Таблица № 16.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,19	-	-	0,19	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,19	-	-	0,19	0,5	241			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,21	-	-	0,21	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,18	-	-	0,18	0,5	55			

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Жил.	330,05	727,35	2	0,05	-	-	0,05	1,1	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,07	-	-	0,07	1	255			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,053	-	-	0,053	1,2	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,037	-	-	0,037	3,8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,044	-	-	0,044	1,4	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,037	-	-	0,037	1,5	352			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,04	-	-	0,04	2,7	295			
<b>12</b>	<b>Жил.</b>	<b>-275,11</b>	<b>132,48</b>	<b>2</b>	<b>0,18</b>	-	-	<b>0,18</b>	<b>0,5</b>	<b>337</b>	<b>1.0022</b>	<b>0,016</b>	<b>9,17</b>
											<b>1.0017</b>	<b>0,012</b>	<b>6,65</b>
											<b>1.0023</b>	<b>0,012</b>	<b>6,59</b>
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,064</b>	-	-	<b>0,064</b>	<b>1</b>	<b>257</b>	<b>1.0025</b>	<b>0,004</b>	<b>6,15</b>
											<b>1.0020</b>	<b>0,0037</b>	<b>5,76</b>
											<b>1.0024</b>	<b>0,0033</b>	<b>5,19</b>

## 17 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 - 26 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1050660 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 72); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,105** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 17.1.

**Таблица № 17.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Г/Мг	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0034240	1	0,0019	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 17.2.

**Таблица № 17.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	$\phi$ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,11	-	-	0,11	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,11	-	-	0,11	0,5	241			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,125	-	-	0,125	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,11	-	-	0,11	0,5	55			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,03	-	-	0,03	1,1	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,04	-	-	0,04	1	255			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,031	-	-	0,031	1,2	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,022	-	-	0,022	3,8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,026	-	-	0,026	1,4	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,022	-	-	0,022	1,5	352			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,024	-	-	0,024	2,7	295			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,105	-	-	0,105	0,5	337	1.0022	0,0096	9,17
											1.0017	0,007	6,65
											1.0023	0,007	6,59
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,038	-	-	0,038	1	257	1.0025	0,0023	6,15
											1.0020	0,0022	5,76
											1.0024	0,002	5,19



18 Расчёт рассеивания: группа суммации «6035. Сероводород, формальдегид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6035 – Сероводород, формальдегид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 26 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0203840 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,12** (достигается в точке с координатами Х=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 18.1.

**Таблица № 18.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Г/Мг	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
												1325	0,0006170	1	0,00034	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 18.2.

**Таблица № 18.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	$\phi$ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,13	-	-	0,13	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,13	-	-	0,13	0,5	241			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,14	-	-	0,14	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,12	-	-	0,12	0,5	55			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,034	-	-	0,034	1,1	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,046	-	-	0,046	1	255			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,035	-	-	0,035	1,2	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,024	-	-	0,024	3,8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,029	-	-	0,029	1,4	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,024	-	-	0,024	1,5	352			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,027	-	-	0,027	2,7	295			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,12	-	-	0,12	0,5	337	1.0022	0,011	9,17
											1.0017	0,008	6,65
											1.0023	0,008	6,59
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,042	-	-	0,042	1	257	1.0025	0,0026	6,15
											1.0020	0,0024	5,76
											1.0024	0,0022	5,19

## 19 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 - 26, неорганизованных - 5). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0296832 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,09** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,0018 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,009), вклад источников предприятия 0,086 (вклад неорганизованных источников – 0,008).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 19.1.

**Таблица № 19.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
6002	3	5,0	-	-415,95 -472,19	394,94 452,31	368,3 2	-	-	-	1	0,5	0330	0,0020678	1	0,0087	28,5
6004	3	5,0	-	-205,72 -311,42	252,17 359,46	324,7 2	-	-	-	1	0,5	0330	0,0053700	1	0,023	28,5
6003	3	5,0	-	-329,66 -397,49	338,54 407,85	417,8 8	-	-	-	1	0,5	0330	0,0020678	1	0,0087	28,5
6005	3	5,0	-	-266,38 -599,89	231,97 533,09	122,9 1	-	-	-	1	0,5	0330	0,0020678	1	0,0087	28,5
6001	3	5,0	-	-505,19 -600,66	410,71 489,46	185,6 8	-	-	-	1	0,5	0330	0,0020678	1	0,0087	28,5
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
												0333	0,0001670	1	0,00009	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 19.2.

**Таблица № 19.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			д.ПДК	д.ПДК	и, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,09	-	0,0018	0,09	0,5	144			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,09	-	0,0018	0,09	0,5	240			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,1	-	0,0018	0,1	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,087	-	0,0018	0,085	0,5	56			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,025	-	0,0018	0,024	1,1	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,034	-	0,0018	0,032	0,9	255			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,026	-	0,0018	0,025	1,2	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,019	-	0,0023	0,017	2,4	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,022	-	0,0018	0,02	1,3	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,019	-	0,0021	0,017	1,3	352			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,021	-	0,0018	0,019	2,4	295			
<b>12</b>	<b>Жил.</b>	<b>-275,11</b>	<b>132,48</b>	<b>2</b>	<b>0,09</b>	<b>-</b>	<b>0,0018</b>	<b>0,086</b>	<b>0,5</b>	<b>337</b>	<b>1.0022</b>	<b>0,007</b>	<b>8,13</b>
											<b>1.0017</b>	<b>0,0052</b>	<b>5,89</b>
											<b>1.0023</b>	<b>0,005</b>	<b>5,83</b>
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,032</b>	<b>-</b>	<b>0,0018</b>	<b>0,03</b>	<b>1</b>	<b>257</b>	<b>1.0025</b>	<b>0,0017</b>	<b>5,4</b>
											<b>1.0020</b>	<b>0,0016</b>	<b>5,06</b>
											<b>1.0024</b>	<b>0,00144</b>	<b>4,56</b>

20 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 - 31 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - 5). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1712021 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,35** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 336°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,13 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,22), вклад источников предприятия 0,22 (вклад неорганизованных источников – 0,21).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 20.1.

**Таблица № 20.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		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
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4
												0330	0,0004500	1	0,00025	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0005700	1	0,00031	68,4



## расчётная площадка

0301. Азота диоксид (Смр./ПДКмр)

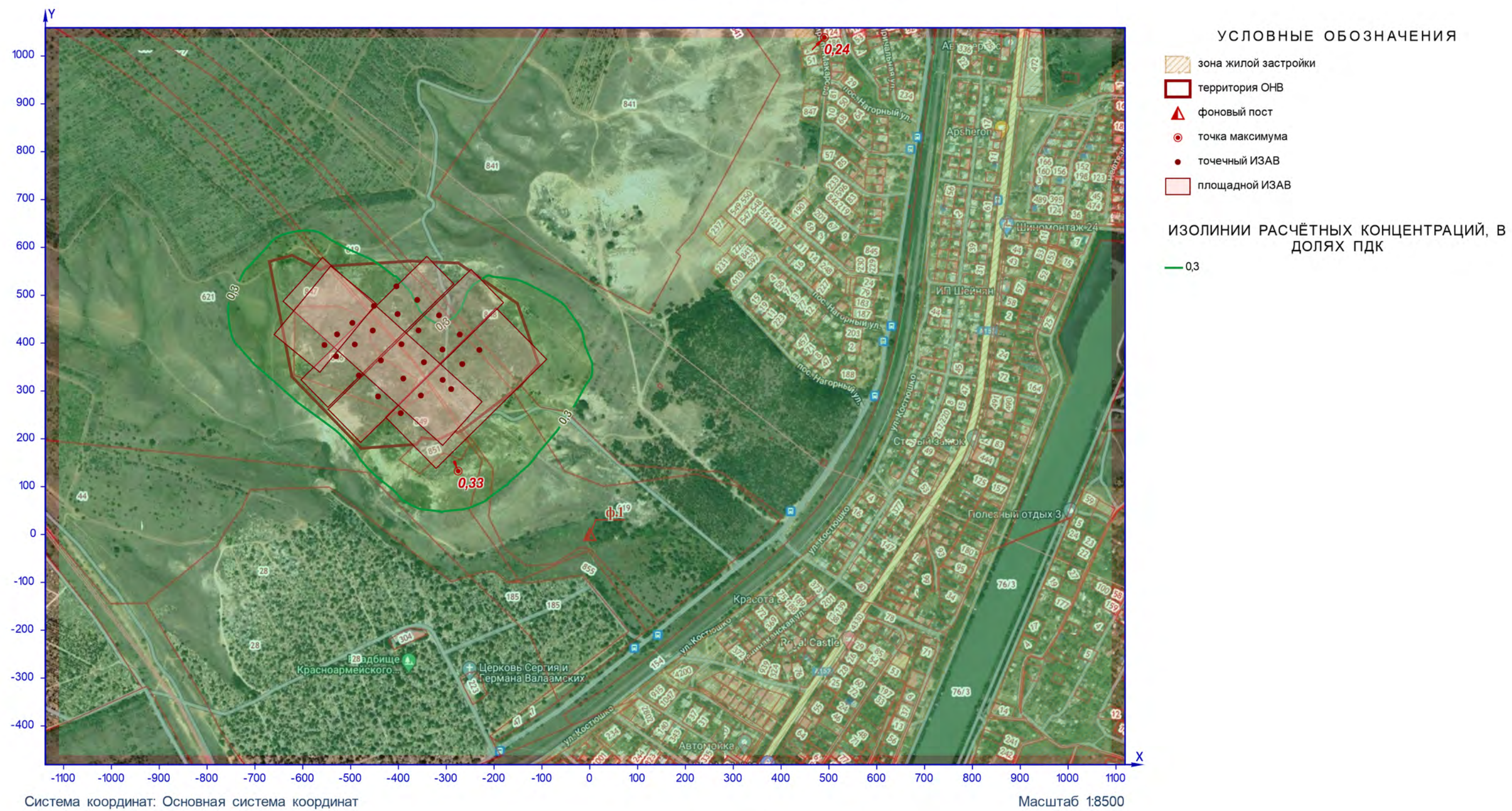


Рисунок 1 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0303. Аммиак (Смр./ПДКмр)

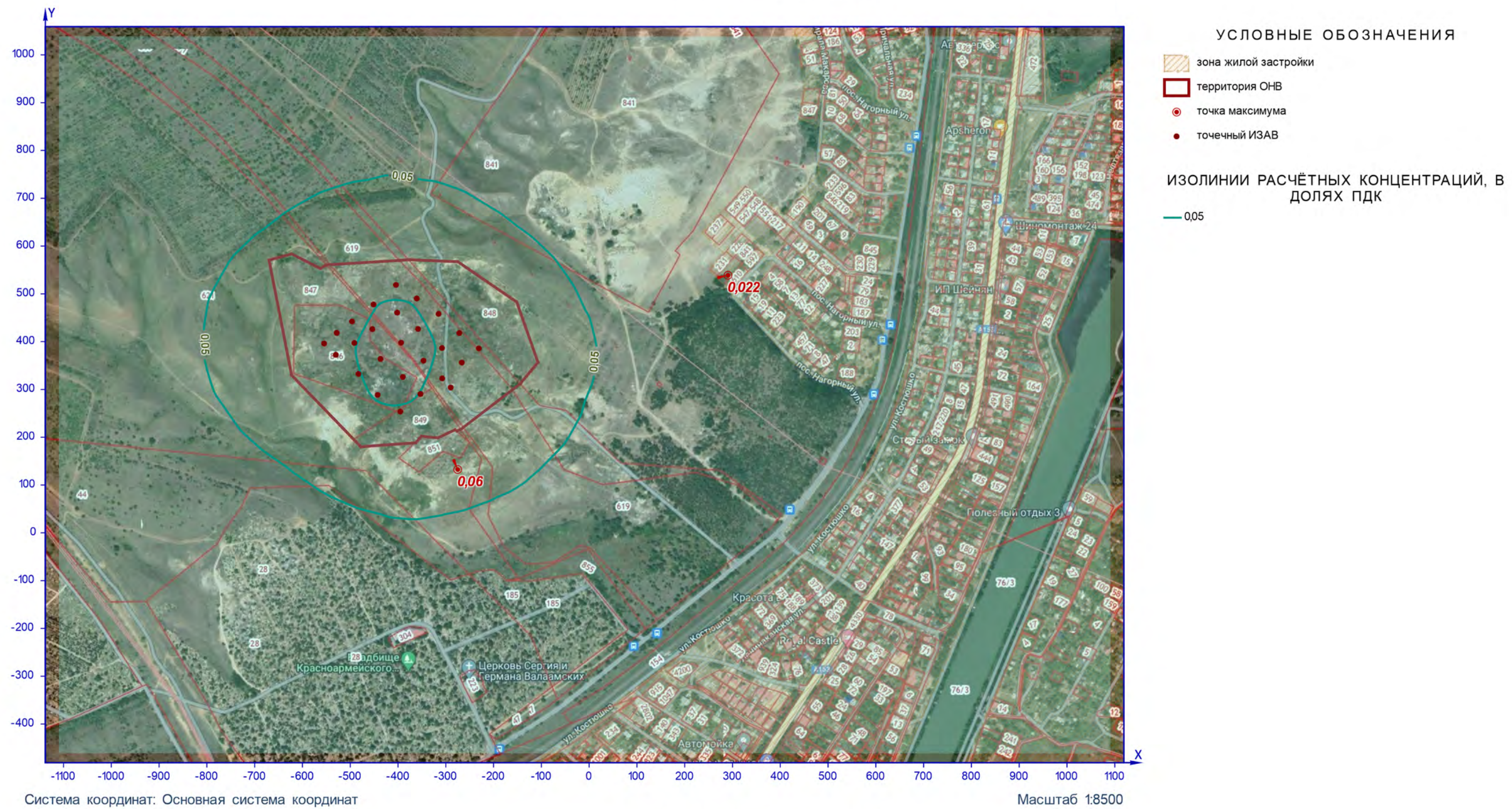


Рисунок 2 – Ситуационный план



## расчётная площадка

0304. Азота оксид (Смр./ПДКмр)

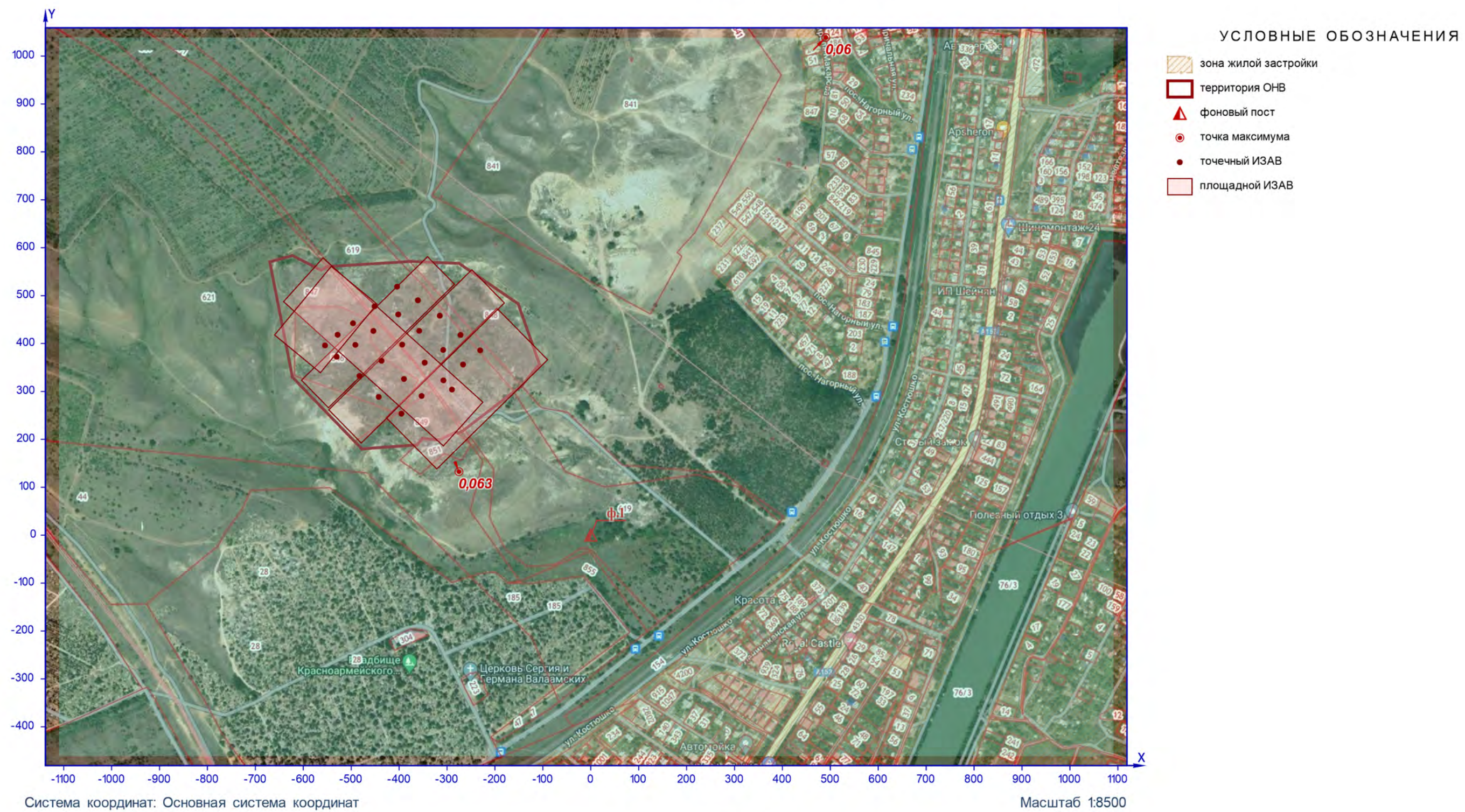


Рисунок 3 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0328. Сажа (Смр/ПДКмр)



Рисунок 4 – Ситуационный план

расчётная площадка

0330. Сера диоксид (Смр./ПДКмр)

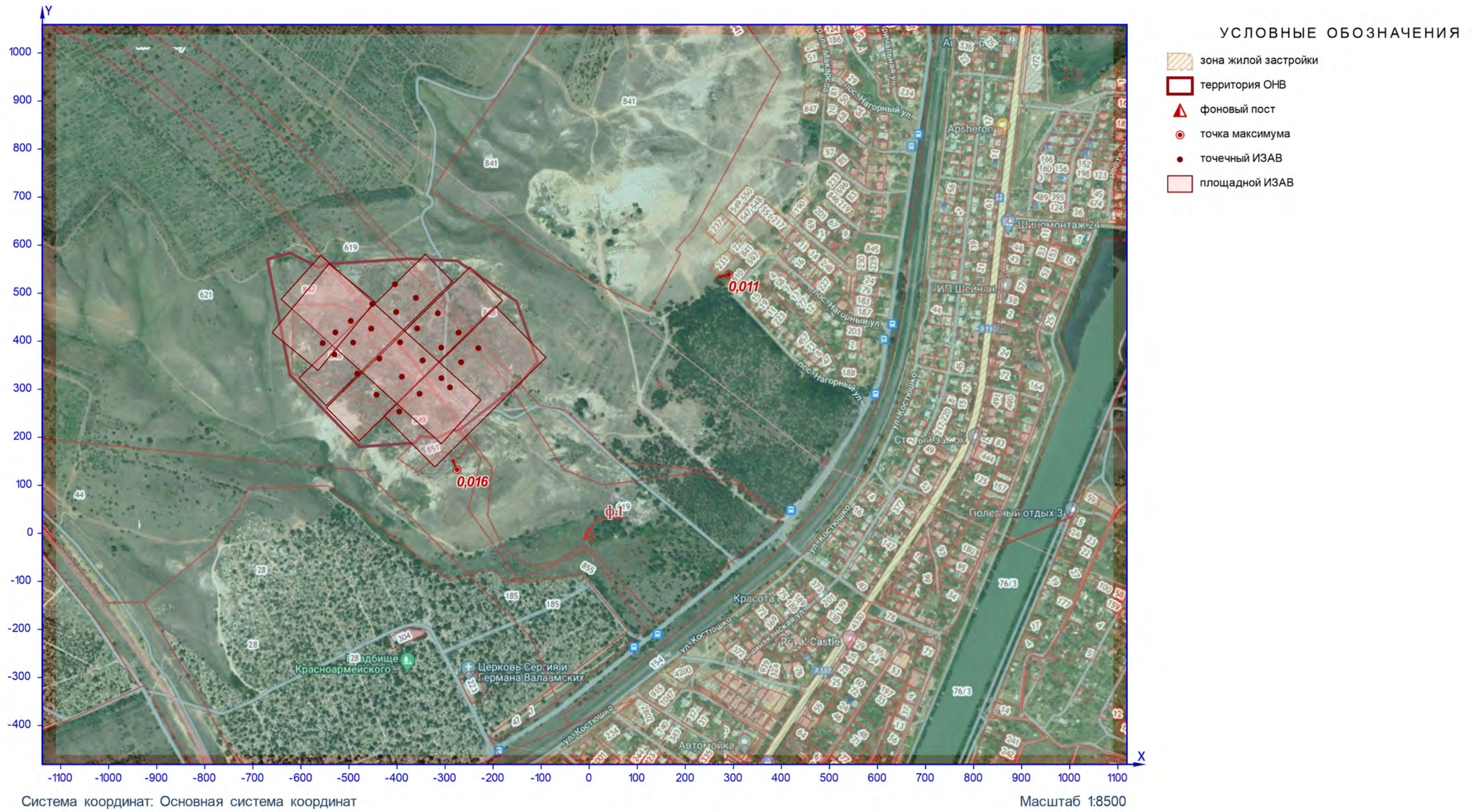


Рисунок 5 – Ситуационный план

расчётная площадка  
0333. Сероводород (Смр./ПДКмр)

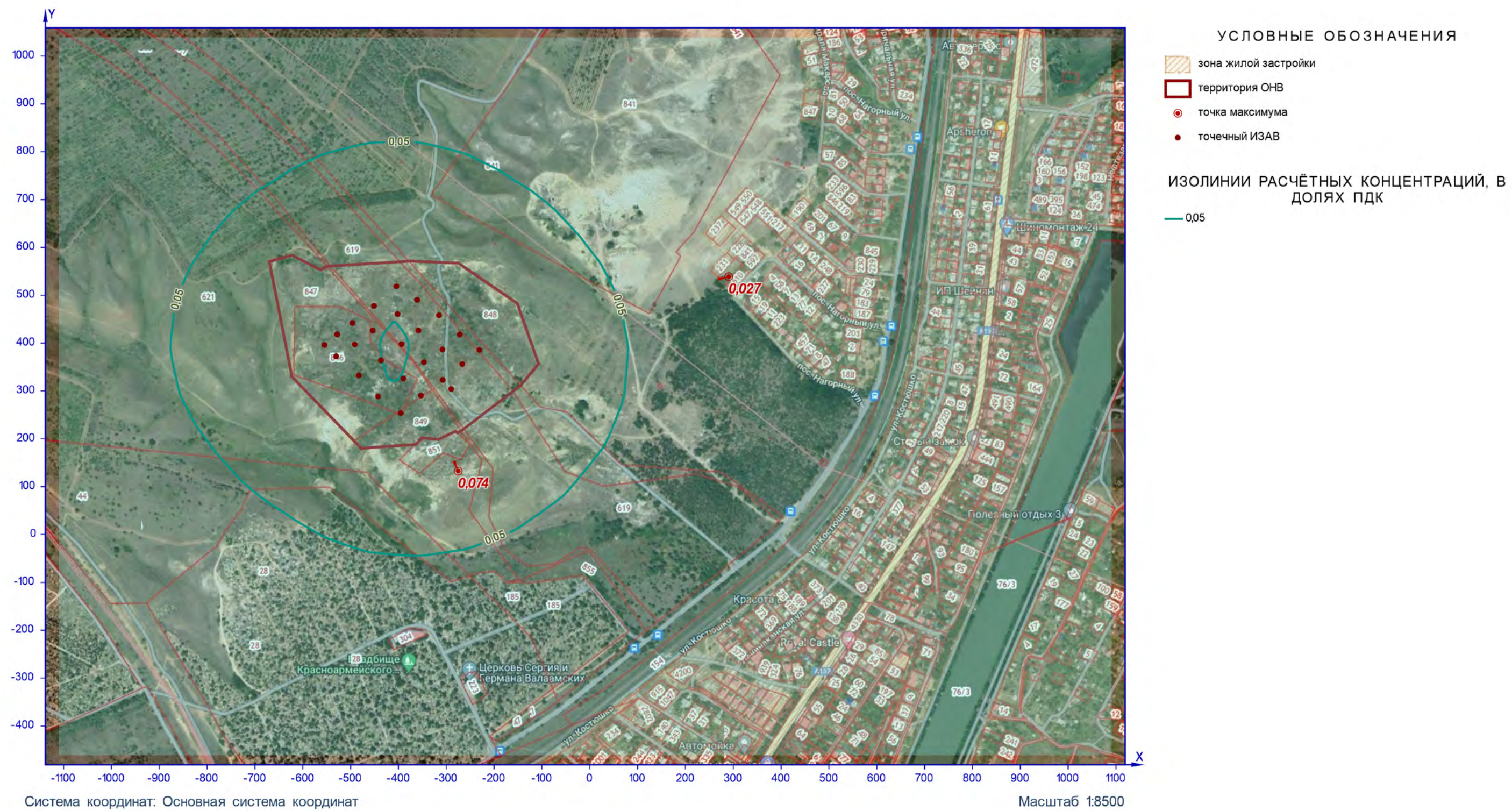


Рисунок 6 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0337. Углерод оксид (Смр./ПДКмр)

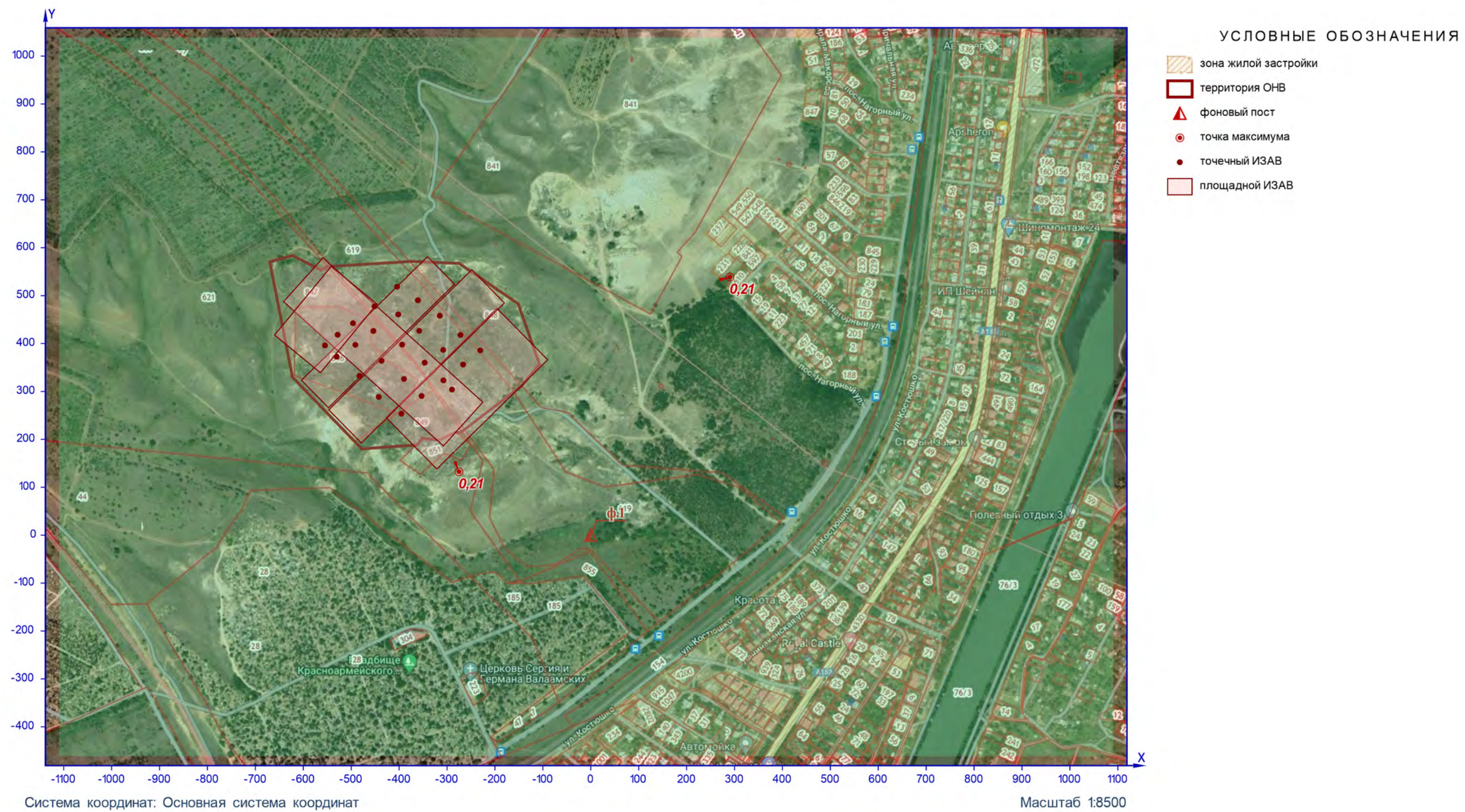


Рисунок 7 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0410. Метан (Смр./ОБУВ)



Рисунок 8 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0616. Диметилбензол (Смр./ПДКмр.)

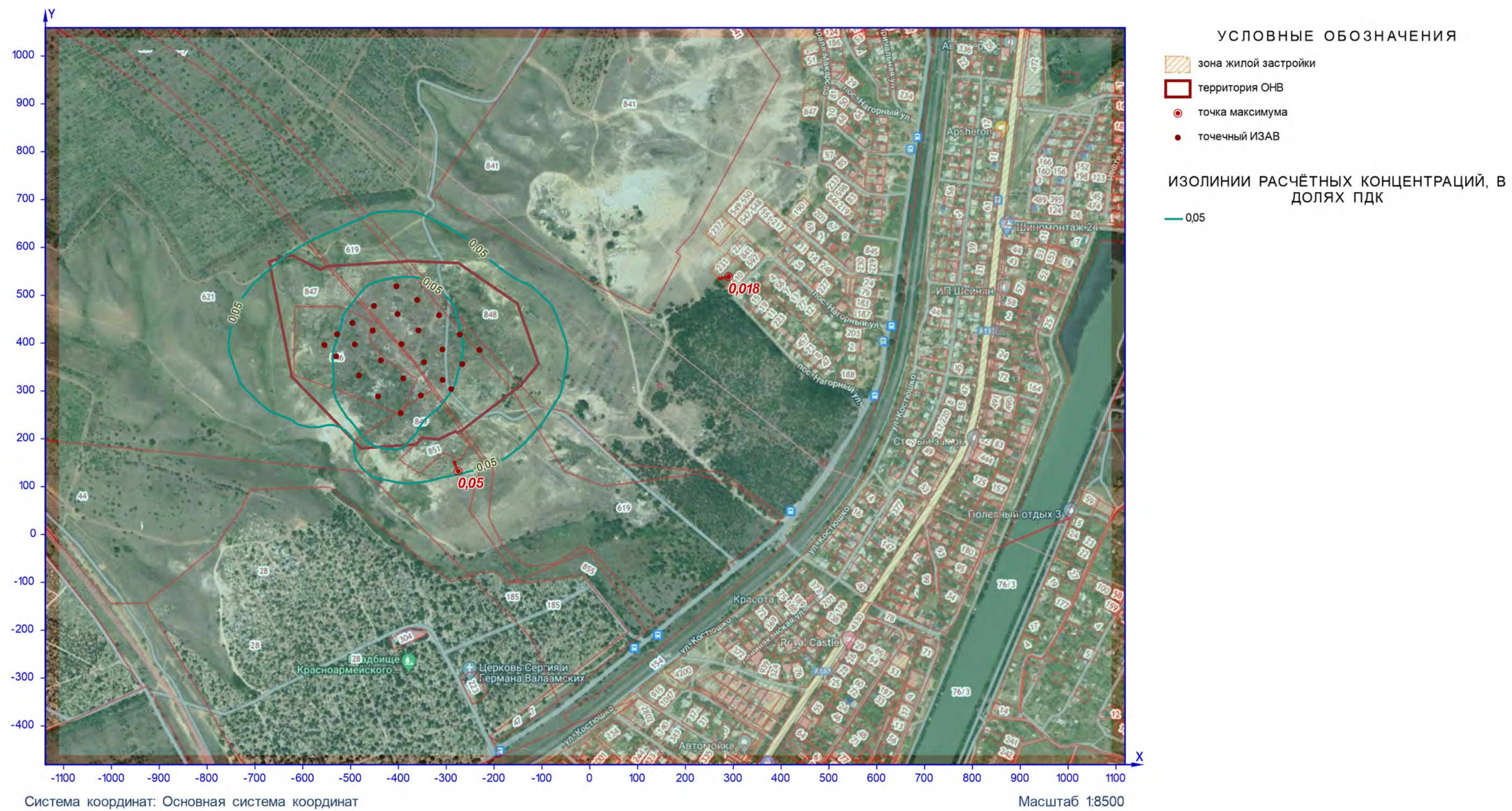


Рисунок 9 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0621. Метилбензол (Смр./ПДКмр)



Рисунок 10 – Ситуационный план



## расчётная площадка

0627. Этилбензол (Смр./ПДКмр)



Рисунок II – Ситуационный план

## расчётная площадка

1325. Формальдегид (Смр./ПДКм.р)

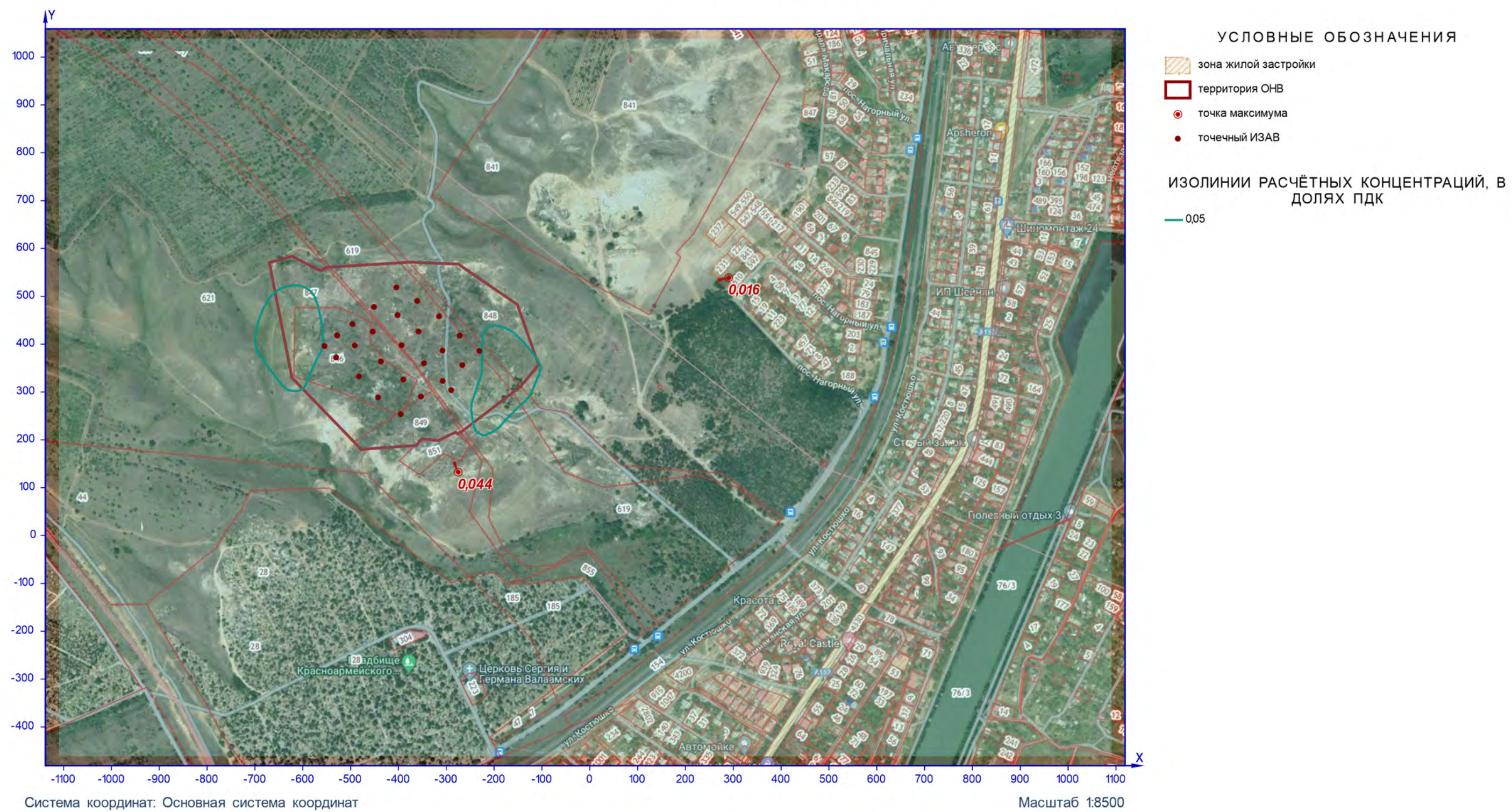


Рисунок 12 – Ситуационный план

## расчётная площадка

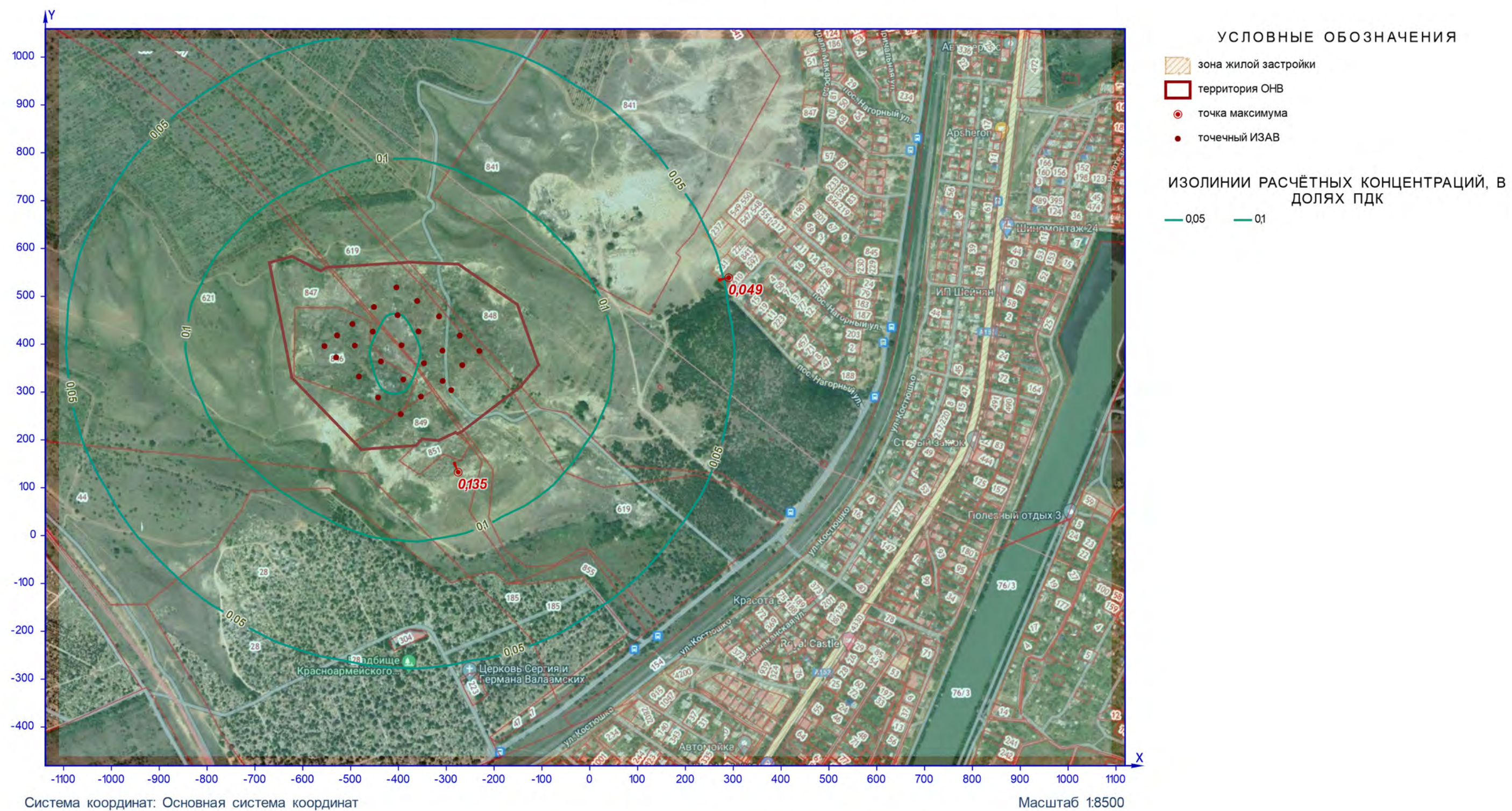
2732. Керсин (Смр./ОБУВ)



Рисунок 13 – Ситуационный план

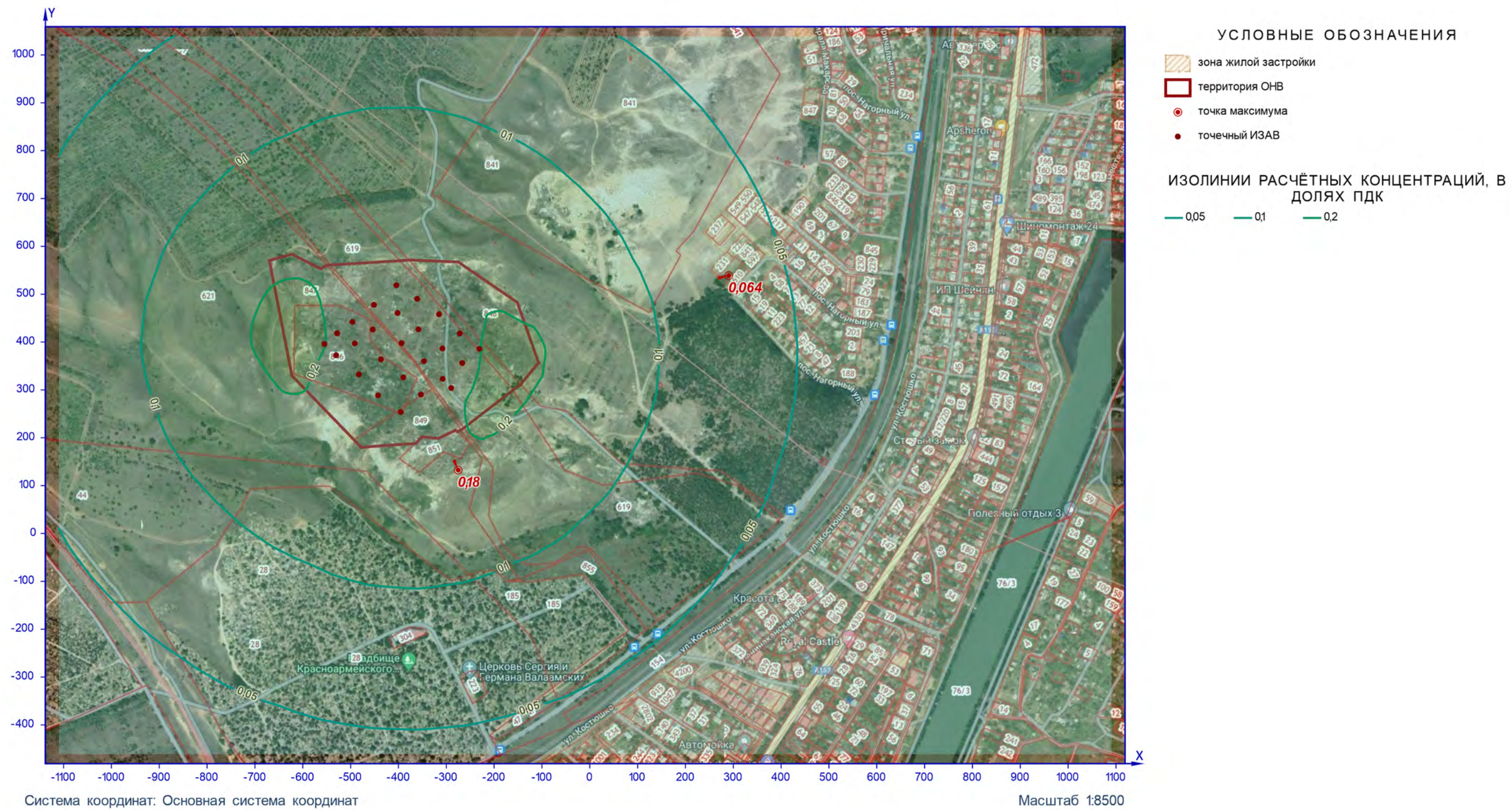
## расчётная площадка

Группа суммации 6003 (Смр./ПДКмр)



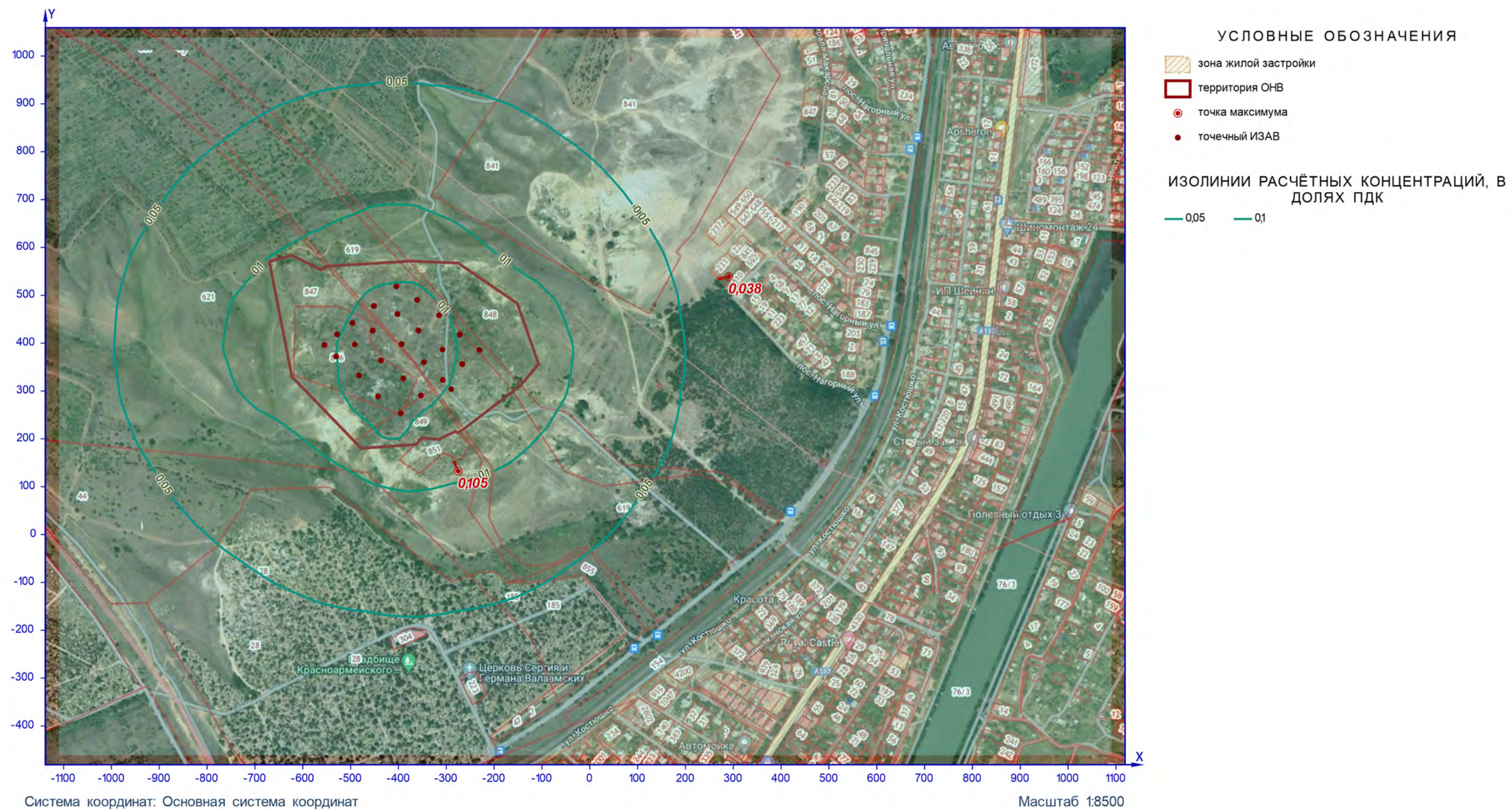
## расчётная площадка

Группа суммации 6004 (Смр./ПДКмр)



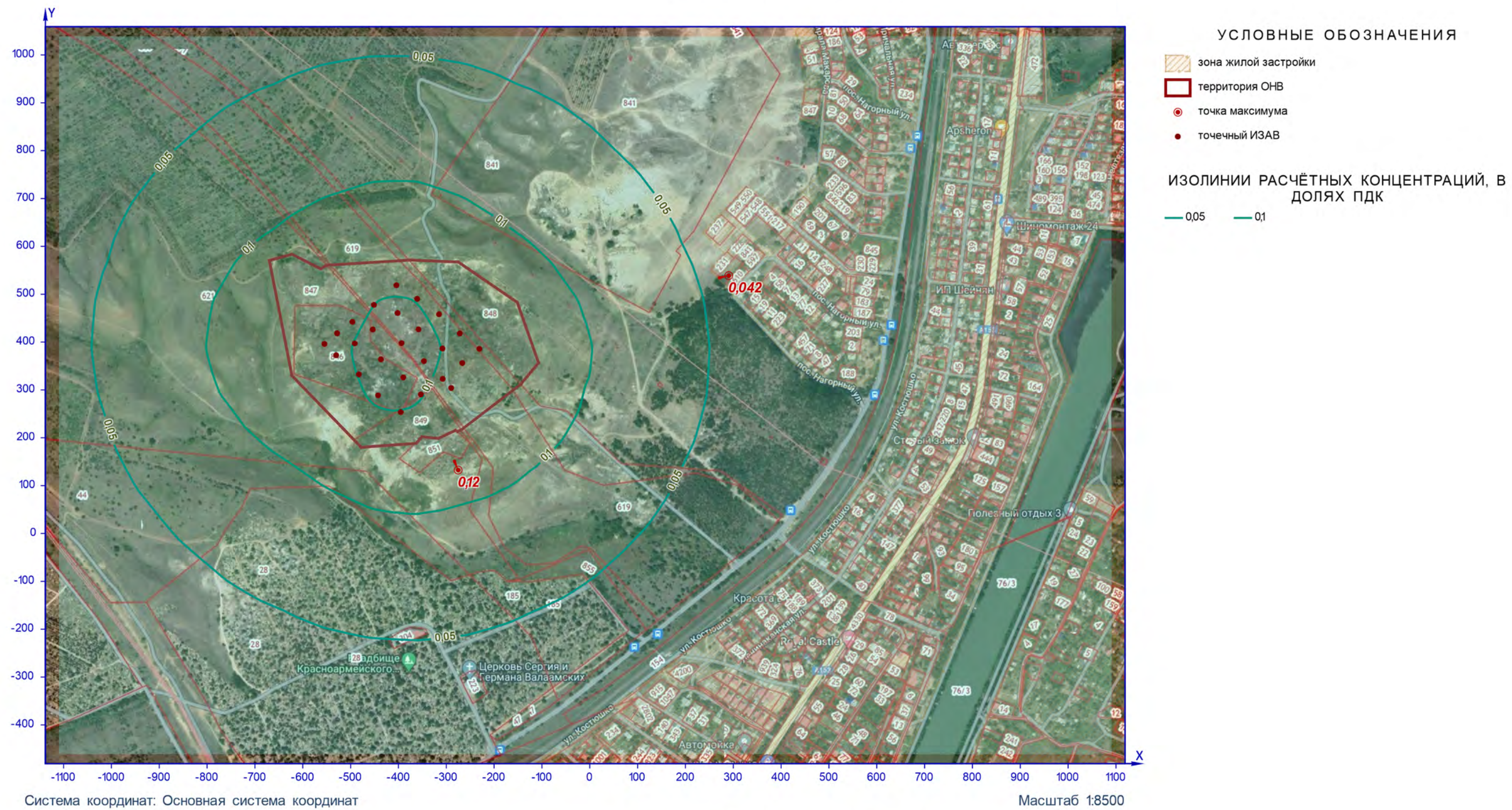
## расчётная площадка

Группа суммации 6005 (Смр./ПДКмр)



## расчётная площадка

Группа суммации 6035 (См.р./ПДКм.р.)



## расчётная площадка

Группа суммации 6043 (См.р./ПДКм.р.)

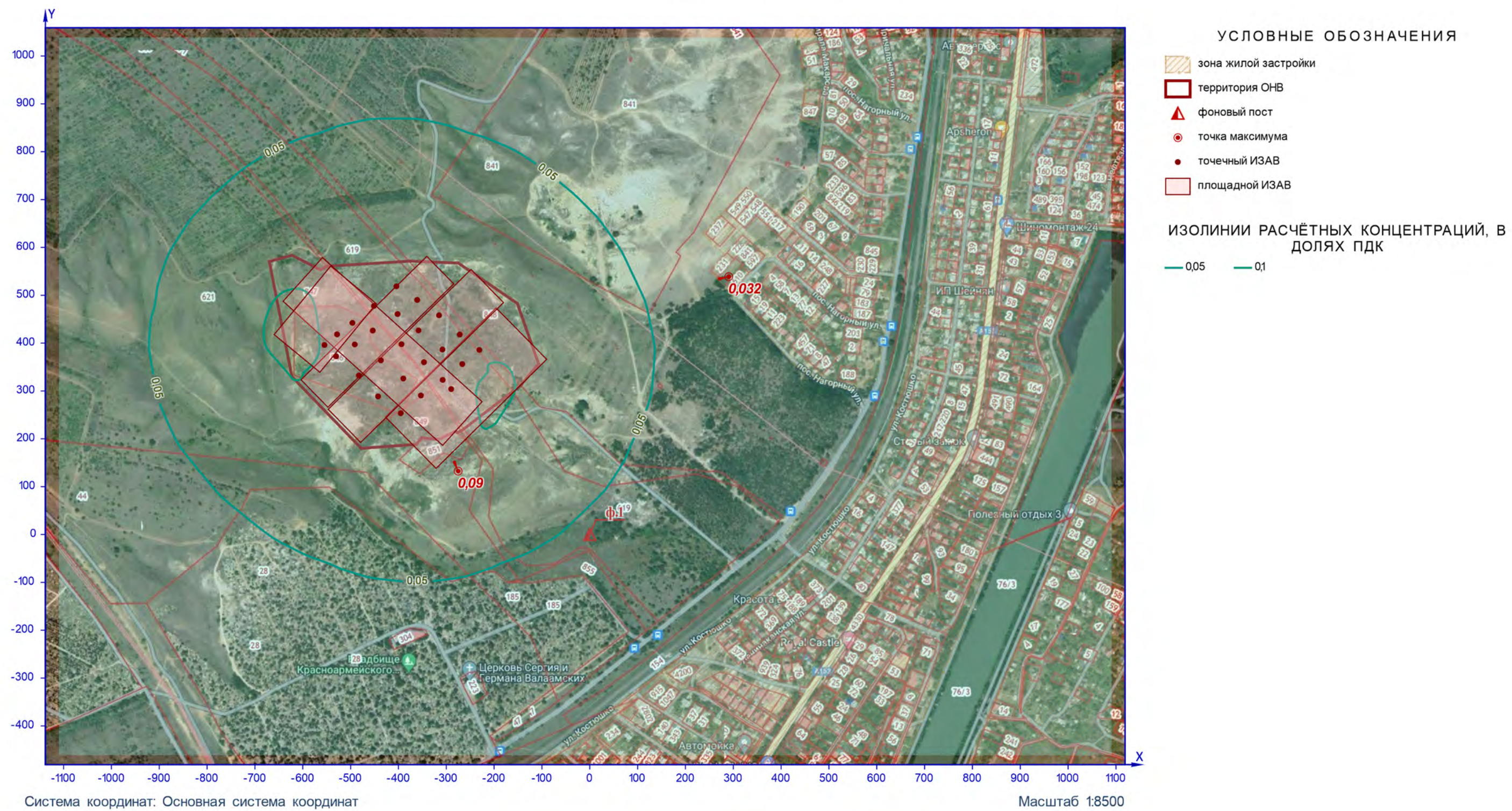


Рисунок 18 – Ситуационный план



расчётная площадка  
Группа суммации 6204 (Смр./ПДКмр)

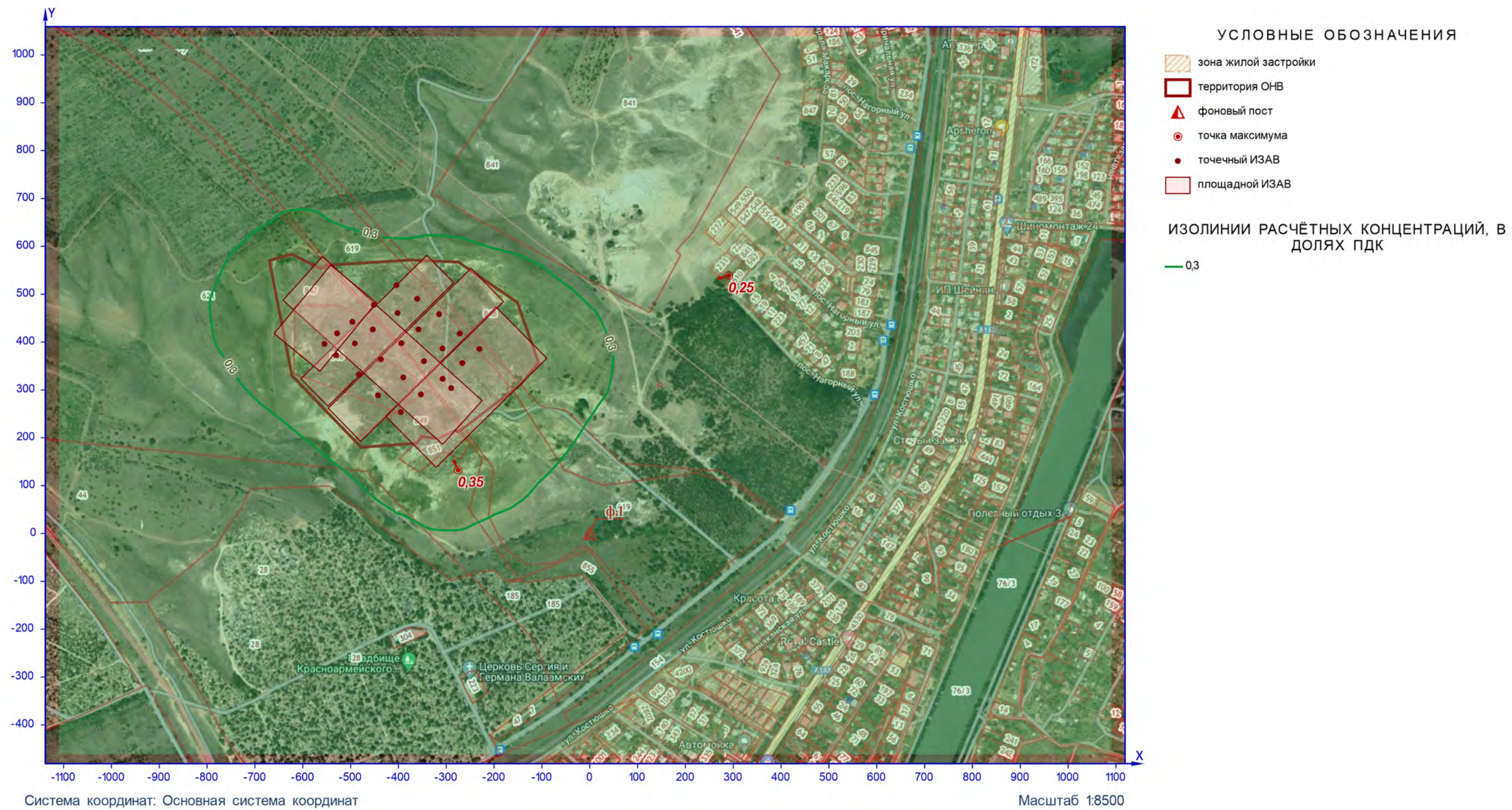


Рисунок 19 – Ситуационный план

Расчет выбросов загрязняющих веществ (пострекультивационный период)

### ИЗА 6001 Расчет выбросов от полигона ТКО на пострекультивационный период (2029 год)

Исходные данные для расчёта выбросов загрязняющих веществ приняты согласно тому ИОС 7.1, таблица 2.

Согласно «Методике расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов, Москва 2004 г»:

#### Весовое процентное содержание компонентов в биогазе

Код в-ва	Название вещества	Свес.i, %
----	Оксиды азота (в пересчете на диоксид)	0.111
0303	Аммиак	0.533
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.070
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0.026
0337	Углерод оксид	0.252
0380	Углерода диоксид	44.744
0410	Метан	52.906
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0.443
0621	Метилбензол (Толуол)	0.723
0627	Этилбензол	0.095
1325	Формальдегид	0.096

Коэффициенты трансформации оксидов азота:  $K_{\text{no}}=0.13$ ;  $K_{\text{no2}}=0.8$

Выброс *i*-го компонента биогаза определяется по формуле:

$$M_i = 10^{-2} \cdot M_{\text{сум.}} \cdot C_{\text{вес.}i} \text{ г/с, где}$$

$M_{\text{сум}}$  согласно тому ИОС 7.1, таблица 2, общий объем биогаза на 2029 год составит 41,51 м<sup>3</sup>/час или 14,4042352 г/с при плотности 1,249223 т/м<sup>3</sup>.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле (11) Методики расчёта количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твёрдых бытовых и промышленных отходов (издание дополненное и переработанное), М., 2004 г. Параметры *a*, в принимаются по данным листа 8 раздела 01.01.К-ИОС 7.1.

$$14,4042352 \cdot (7 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / 12 + 1 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 / (12 \cdot 1,3)) \cdot 0,000001 = 294,0990262 \text{ т/год}$$

Разбивка производится пропорционально весовому содержанию компонентов в биогазе.

#### Результаты расчета выбросов биогаза

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (Mi, г/с)	Валовый выброс (Gi, т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0127910	0,261160
0303	Аммиак	0,0767746	1,567548
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0020785	0,042438
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0100830	0,205869
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0037451	0,076466
0337	Углерод оксид	0,0362987	0,741130
0410	Метан	7,6207047	155,596031
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0638108	1,302859
0621	Метилбензол (Толуол)	0,1041426	2,126336
0627	Этилбензол	0,0136840	0,279394
1325	Формальдегид	0,0138281	0,282335

На объекте планируется устройство пассивной системы дегазации. предусмотрено устройство 26 скважин для удаления свалочного газа. Общий выброс объекта распределен между источниками в равных долях.

#### Выброс на 1 скважину пассивной дегазации

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (Mi, г/с)	Валовый выброс (Gi, т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000492	0,010045
0303	Аммиак	0,002953	0,06029
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	7,99E-05	0,001632
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,000388	0,007918
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000144	0,002941
0337	Углерод оксид	0,001396	0,028505
0410	Метан	0,293104	5,984463
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,002454	0,05011
0621	Метилбензол (Толуол)	0,004005	0,081782
0627	Этилбензол	0,000526	0,010746
1325	Формальдегид	0,000532	0,010859

## ИЗА №6006. Вывоз фильтра

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

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся (выбрасываемых) в атмосферу, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0850641	0,368721
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0138228	0,059927
0328	Углерод (Сажа)	0,0119132	0,051626
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0087978	0,038094
0337	Углерод оксид	0,0710743	0,306155
2732	Керосин	0,0203078	0,087835

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>ИВ №600601. Автоцистерна. ДМ мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.), колесная</b>			
Количество ДМ		-	1
Наибольшее количество ДМ к-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал, $N_k$		-	1
Количество рабочих дней		-	150
Суммарное время движения без нагрузки всех ДМ к-й группы, $t'_{дв}$		ч/сут.	3,5
Суммарное время движения под нагрузкой всех ДМ к-й группы, $t'_{нагр}$		ч/сут.	3,2
Суммарное время работы двигателей всех ДМ к-й группы на холостом ходу, $t'_{хх}$		ч/сут.	1,3
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал без нагрузки, $t_{дв}$		мин	13
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, $t_{нагр}$		мин	12
Время движения ДМ за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, $t_{хх}$		мин	5
Удельный выброс i-го ЗВ при движении ДМ, $m_{дв\ iк}$ :			
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/мин	5,176
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/мин	0,8411
0328. Углерод (Сажа)		г/мин	0,72

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,51
	0337. Углерод оксид	г/мин	3,37
	2732. Керосин	г/мин	1,14
	Удельный выброс <i>i</i> -го ЗВ при работе на холостом ходу, $m_{ХХ\ iк}$ :		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/мин	1,016
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/мин	0,1651
	0328. Углерод (Сажа)	г/мин	0,17
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/мин	0,25
	0337. Углерод оксид	г/мин	6,31
	2732. Керосин	г/мин	0,79

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

Расчет максимально разовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t_{нагр.} + m_{ХХ\ iк} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

где  $m_{дв\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *к*-й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3m_{дв\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при движении машины *к*-й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{ХХ\ iк}$  – удельный выброс *i*-го вещества при работе двигателя машины *к*-й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр.}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{ХХ}$  – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество машин *к*-й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений  $G_i$  выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов *i*-го вещества осуществляется по формуле (2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ iк} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ iк} \cdot t'_{нагр.} + m_{ХХ\ iк} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где  $t'_{дв}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин *к*-й группы, мин;

$t'_{нагр.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин *к*-й группы, мин;

$t'_{ХХ}$  – суммарное время работы двигателей всех машин *к*-й группы на холостом ходу, мин.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №600601. Автоцистерна. ДМ мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.), колесная

$$G_{0301} = (5,176 \cdot 13 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 12 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0850641 \text{ з/с};$$

$$M_{0301} = (5,176 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 1,016 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0,368721 \text{ м/год.}$$

$$G_{0304} = (0,8411 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,8411 \cdot 12 + 0,1651 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0138228 \text{ з/с};$$

$$M_{0304} = (0,8411 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,8411 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,1651 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0,059927 \text{ м/год.}$$

$$G_{0328} = (0,72 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 12 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0119132 \text{ з/с};$$

$$M_{0328} = (0,72 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,17 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0,051626 \text{ м/год.}$$

$$G_{0330} = (0,51 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 12 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0087978 \text{ з/с};$$

$$M_{0330} = (0,51 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,25 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0,038094 \text{ м/год.}$$

$$G_{0337} = (3,37 \cdot 13 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 12 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0710743 \text{ з/с};$$

$$M_{0337} = (3,37 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 6,31 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0,306155 \text{ м/год.}$$

$$G_{2732} = (1,14 \cdot 13 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 12 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0203078 \text{ з/с};$$

$$M_{2732} = (1,14 \cdot (3,5 \cdot 1) \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot (3,2 \cdot 1) \cdot 60 + 0,79 \cdot (1,3 \cdot 1) \cdot 60) \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0,087835 \text{ м/год.}$$

Расчет рассеивания (пострекультивационный период)

Расчёт рассеивания (5. Набор данных №5)

Программа расчёта рассеивания для ЭВМ «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И).

**Серийный номер: 5DCD-KP9H-BP4D-F9HG-FT7G.**

## 1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °С: **26,5**;

Скорость ветра ( $u^*$ ), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **6**;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360**;

– скорость, м/с: **0,5 - 8**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси OY 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
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	26,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-9,1
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	9
СВ	15
В	15
ЮВ	13
Ю	13
ЮЗ	10
З	12
СЗ	13
Скорость ветра ( $u^*$ ) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	6
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	26,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-9,1
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	9
СВ	15
В	15

Наименование характеристики	Величина
1	2
ЮВ	13
Ю	13
ЮЗ	10
З	12
СЗ	13
Скорость ветра ( $u^*$ ) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	6

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.

**Таблица № 1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах**

Фоновый пост	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м <sup>3</sup>					средне-годовая
					максимально-разовая при скорости ветра, м/с		3 – $u^*$			
	0 – 2	направление ветра								
		С	В	Ю	З					
1	2	3	код	наименование	6	7	8	9	10	11
1. Справка от 15.07.2022 №314-03/10-260	0	0	0301	Азота диоксид	0,032	0,031	0,031	0,034	0,032	-
			0330	Сера диоксид	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	-
			0337	Углерод оксид	1,1	1	1	1	1,1	-
			2902	Взвешенные вещества	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	-
1. Справка от 15.07.2022 №314-03/10-261	0	0	0301	Азота диоксид	0,05	0,055	0,046	0,057	0,052	-
			0304	Азота оксид	0,021	0,021	0,024	0,024	0,02	-
			0330	Сера диоксид	0,005	0,005	0,005	0,004	0,005	-
			0337	Углерод оксид	1	1	1	1,1	1	-
			2902	Взвешенные вещества	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	-

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 <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. граница площадки, с севера	Точка	-	-516,49	562,64	-	-	-	2
2. граница площадки, с востока	Точка	-	-169,14	494,99	-	-	-	2
3. граница площадки, с юга	Точка	-	-241,22	234,94	-	-	-	2
4. граница площадки, с запада	Точка	-	-564,94	270,14	-	-	-	2
5. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	-	330,05	727,35	-	-	-	2
6. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	-	250,99	550,88	-	-	-	2
7. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	-	400,7	383,7	-	-	-	2
8. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	-	606,64	186,07	-	-	-	2
8. СНТ Дзержинец, 41 квартал	Точка	-	452,37	-10,52	-	-	-	2
9. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	-	284,24	-177,54	-	-	-	2
10. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	-	-258,83	-559,09	-	-	-	2
12. СНТ Дзержинец, 51 квартал	Точка	-	-275,11	132,48	-	-	-	2
100. расчётная площадка	Сетка	100	-1137,99	288,88	1118,95	288,88	1539,92	2

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра ( $U_m$ , м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания (F)) концентрация в



приземном слое атмосферы ( $C_{mi}$ ) в  $mg/m^3$  и расстояние ( $X_{mi}$ , м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.4.

**Таблица № 1.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	ГМП	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	C <sub>mi</sub> , мг/м <sup>3</sup>	X <sub>mi</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
												0410	0,2931040	1	0,16	68,4
												0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
												0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
												0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
												0021	1	12,0	0,2	-395,05
0303	0,0029530	1	0,0016	68,4												
0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4												
0330	0,0003880	1	0,00021	68,4												
0333	0,0001440	1	0,00008	68,4												
0337	0,0013960	1	0,00076	68,4												
0410	0,2931040	1	0,16	68,4												
0616	0,0024540	1	0,0013	68,4												
0621	0,0040050	1	0,0022	68,4												
0627	0,0005260	1	0,00029	68,4												
1325	0,0005320	1	0,00029	68,4												
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5					
												0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
												0410	0,2931040	1	0,16	68,4
												0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
												0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
												0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
												0011	1	12,0	0,2	-482,67
0303	0,0029530	1	0,0016	68,4												
0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4												
0330	0,0003880	1	0,00021	68,4												
0333	0,0001440	1	0,00008	68,4												
0337	0,0013960	1	0,00076	68,4												
0410	0,2931040	1	0,16	68,4												
0616	0,0024540	1	0,0013	68,4												
0621	0,0040050	1	0,0022	68,4												
0627	0,0005260	1	0,00029	68,4												
1325	0,0005320	1	0,00029	68,4												
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5					
												0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
												0410	0,2931040	1	0,16	68,4
												0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
												0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
												0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество																
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м												
				X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17												
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4												
												0303	0,0029530	1	0,0016	68,4												
												0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4												
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4												
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4												
												0337	0,0013960	1	0,00076	68,4												
												0410	0,2931040	1	0,16	68,4												
												0616	0,0024540	1	0,0013	68,4												
												0621	0,0040050	1	0,0022	68,4												
												0627	0,0005260	1	0,00029	68,4												
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4												
												0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
																								0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4																								
0330	0,0003880	1	0,00021	68,4																								
0333	0,0001440	1	0,00008	68,4																								
0337	0,0013960	1	0,00076	68,4																								
0410	0,2931040	1	0,16	68,4																								
0616	0,0024540	1	0,0013	68,4																								
0621	0,0040050	1	0,0022	68,4																								
0627	0,0005260	1	0,00029	68,4																								
1325	0,0005320	1	0,00029	68,4																								
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5													0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
																								0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4												
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4												
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4												
												0337	0,0013960	1	0,00076	68,4												
												0410	0,2931040	1	0,16	68,4												
												0616	0,0024540	1	0,0013	68,4												
												0621	0,0040050	1	0,0022	68,4												
												0627	0,0005260	1	0,00029	68,4												
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4												
												0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
																								0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4																								
0330	0,0003880	1	0,00021	68,4																								
0333	0,0001440	1	0,00008	68,4																								
0337	0,0013960	1	0,00076	68,4																								
0410	0,2931040	1	0,16	68,4																								
0616	0,0024540	1	0,0013	68,4																								
0621	0,0040050	1	0,0022	68,4																								
0627	0,0005260	1	0,00029	68,4																								
1325	0,0005320	1	0,00029	68,4																								
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5													0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
																								0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4												
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4												
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4												
												0337	0,0013960	1	0,00076	68,4												
												0410	0,2931040	1	0,16	68,4												
												0616	0,0024540	1	0,0013	68,4												
												0621	0,0040050	1	0,0022	68,4												
												0627	0,0005260	1	0,00029	68,4												
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4												
												0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
																								0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4																								
0330	0,0003880	1	0,00021	68,4																								
0333	0,0001440	1	0,00008	68,4																								
0337	0,0013960	1	0,00076	68,4																								
0410	0,2931040	1	0,16	68,4																								
0616	0,0024540	1	0,0013	68,4																								
0621	0,0040050	1	0,0022	68,4																								
0627	0,0005260	1	0,00029	68,4																								
1325	0,0005320	1	0,00029	68,4																								
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5													0301	0,0004920	1	0,00027	68,4





ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cm <sub>i</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Xm <sub>i</sub> , м
				X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												0410	0,2931040	1	0,16	68,4
												0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
												0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
												0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
												0410	0,2931040	1	0,16	68,4
												0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
												0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
												0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
												0410	0,2931040	1	0,16	68,4
												0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
												0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
												0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
												0410	0,2931040	1	0,16	68,4
												0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
												0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
												0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
												0410	0,2931040	1	0,16	68,4
												0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
												0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
												0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
												0410	0,2931040	1	0,16	68,4
												0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
												0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
												0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4

## 2 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 31 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - 5). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1438329 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 2 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,33** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 336°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,125 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,21), вклад источников предприятия 0,21 (вклад неорганизованных источников – 0,2).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.1.

**Таблица № 2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
6002	3	5,0	-	-415,95 -472,19	394,94 452,31	368,3 2	-	-	-	1	0,5	0301	0,0195840	1	0,08	28,5
6004	3	5,0	-	-205,72 -311,42	252,17 359,46	324,7 2	-	-	-	1	0,5	0301	0,0527049	1	0,22	28,5
6003	3	5,0	-	-329,66 -397,49	338,54 407,85	417,8 8	-	-	-	1	0,5	0301	0,0195840	1	0,08	28,5
6005	3	5,0	-	-266,38 -599,89	231,97 533,09	122,9 1	-	-	-	1	0,5	0301	0,0195840	1	0,08	28,5
6001	3	5,0	-	-505,19 -600,66	410,71 489,46	185,6 8	-	-	-	1	0,5	0301	0,0195840	1	0,08	28,5

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 2.2.

**Таблица № 2.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	$\phi$ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,31	0,063	0,14	0,18	0,5	161			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,31	0,063	0,14	0,18	0,5	214			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,34	0,067	0,12	0,21	0,5	307			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,3	0,06	0,145	0,16	0,5	77			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,24	0,047	0,22	0,015	2,5	225			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,24	0,05	0,18	0,06	0,8	252			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,24	0,048	0,19	0,05	8	268			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,23	0,047	0,19	0,04	8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,24	0,047	0,19	0,045	8	309			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,24	0,047	0,2	0,035	8	355			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,24	0,047	0,19	0,044	8	294			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,33	0,066	0,125	0,21	0,5	336	1.6004	0,11	33,81
											1.6005	0,039	11,69
											1.6003	0,021	6,37
100	Жил.	490,48	1038,88	2	0,24	0,05	0,22	0,026	8	225	1.6004	0,018	7,4
											1.6003	0,0032	1,32
											1.6005	0,0025	1,05

### 3 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 26 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0767780 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 72); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,053** (достигается в точке с координатами Х=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

**Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).



Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.2.

**Таблица № 3.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,057	0,011	-	0,057	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,056	0,011	-	0,056	0,5	241			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,063	0,0125	-	0,063	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,054	0,011	-	0,054	0,5	55			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,015	0,003	-	0,015	1,1	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,02	0,004	-	0,02	1	255			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,016	0,0031	-	0,016	1,2	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,011	0,0022	-	0,011	3,8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,013	0,0026	-	0,013	1,4	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,011	0,0022	-	0,011	1,5	352			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,012	0,0024	-	0,012	2,7	295			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,053	0,0105	-	0,053	0,5	337	1.0022	0,0048	9,17
											1.0017	0,0035	6,65
											1.0023	0,0035	6,59
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,019	0,0038	-	0,019	1	257	1.0025	0,00116	6,15
											1.0020	0,0011	5,76
											1.0024	0,001	5,19

#### 4 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 31 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - 5). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0233725 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,063** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,046 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,052), вклад источников предприятия 0,017 (вклад неорганизованных источников – 0,016).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

**Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
6002	3	5,0	-	-415,95 -472,19	394,94 452,31	368,3 2	-	-	-	1	0,5	0304	0,0031824	1	0,013	28,5
6004	3	5,0	-	-205,72 -311,42	252,17 359,46	324,7 2	-	-	-	1	0,5	0304	0,0085655	1	0,036	28,5
6003	3	5,0	-	-329,66 -397,49	338,54 407,85	417,8 8	-	-	-	1	0,5	0304	0,0031824	1	0,013	28,5
6005	3	5,0	-	-266,38 -599,89	231,97 533,09	122,9 1	-	-	-	1	0,5	0304	0,0031824	1	0,013	28,5
6001	3	5,0	-	-505,19 -600,66	410,71 489,46	185,6 8	-	-	-	1	0,5	0304	0,0031824	1	0,013	28,5

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0304	0,0000799	1	4,36e-5	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 4.2.

**Таблица № 4.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,064	0,026	0,057	0,007	2,5	149			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,064	0,026	0,057	0,007	2,5	213			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,063	0,025	0,046	0,017	0,5	306			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,064	0,026	0,057	0,0067	2,5	81			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,06	0,024	0,06	0,0012	2,5	225			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,06	0,024	0,06	0,0003	2,5	225			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,06	0,024	0,06	2,67e-7	2,5	225			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,06	0,024	0,06	1,08e-10	2,5	225			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,06	0,024	0,06	0	2,5	46			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,06	0,024	0,06	2,31e-9	2,5	46			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,06	0,024	0,06	0	2,5	225			
<b>12</b>	<b>Жил.</b>	<b>-275,11</b>	<b>132,48</b>	<b>2</b>	<b>0,063</b>	<b>0,025</b>	<b>0,046</b>	<b>0,017</b>	<b>0,5</b>	<b>337</b>	<b>1.6004</b>	<b>0,009</b>	<b>14,67</b>
											<b>1.6005</b>	<b>0,0031</b>	<b>5,03</b>
											<b>1.6003</b>	<b>0,0017</b>	<b>2,72</b>
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>490,48</b>	<b>1038,88</b>	<b>2</b>	<b>0,06</b>	<b>0,024</b>	<b>0,06</b>	<b>0,0021</b>	<b>8</b>	<b>225</b>	<b>1.6004</b>	<b>0,0015</b>	<b>2,38</b>
											<b>1.6003</b>	<b>0,00026</b>	<b>0,43</b>
											<b>1.6005</b>	<b>0,00021</b>	<b>0,34</b>

## 5 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 5 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 5). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0186806 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,031** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 338°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,031 (вклад неорганизованных источников – 0,031).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

**Таблица № 5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6002	3	5,0	-	-415,95 -472,19	394,94 452,31	368,3 2	-	-	-	1	0,5	0328	0,0028132	3	0,036	14,25
6004	3	5,0	-	-205,72 -311,42	252,17 359,46	324,7 2	-	-	-	1	0,5	0328	0,0074278	3	0,094	14,25
6003	3	5,0	-	-329,66 -397,49	338,54 407,85	417,8 8	-	-	-	1	0,5	0328	0,0028132	3	0,036	14,25
6005	3	5,0	-	-266,38 -599,89	231,97 533,09	122,9 1	-	-	-	1	0,5	0328	0,0028132	3	0,036	14,25
6001	3	5,0	-	-505,19 -600,66	410,71 489,46	185,6 8	-	-	-	1	0,5	0328	0,0028132	3	0,036	14,25

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 5.2.

**Таблица № 5.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,03	0,0045	-	0,03	0,6	177			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,027	0,004	-	0,027	0,6	210			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,039	0,0058	-	0,039	0,5	305			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,024	0,0036	-	0,024	0,6	17			

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,0062	0,00093	-	0,0062	8	238			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,0093	0,0014	-	0,0093	8	248			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,0076	0,00114	-	0,0076	8	268			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,0045	0,00067	-	0,0045	8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,0058	0,00087	-	0,0058	8	309			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,004	0,0006	-	0,004	8	355			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,0053	0,0008	-	0,0053	8	295			
<b>12</b>	<b>Жил.</b>	<b>-275,11</b>	<b>132,48</b>	<b>2</b>	<b>0,031</b>	<b>0,0047</b>	<b>-</b>	<b>0,031</b>	<b>0,6</b>	<b>338</b>	<b>1.6004</b>	<b>0,021</b>	<b>66,89</b>
											<b>1.6005</b>	<b>0,0056</b>	<b>17,98</b>
											<b>1.6003</b>	<b>0,0022</b>	<b>6,95</b>
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,009</b>	<b>0,0013</b>	<b>-</b>	<b>0,009</b>	<b>8</b>	<b>251</b>	<b>1.6004</b>	<b>0,006</b>	<b>67,69</b>
											<b>1.6003</b>	<b>0,00124</b>	<b>14,19</b>
											<b>1.6005</b>	<b>0,001</b>	<b>11,32</b>

## 6 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 31 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - 5). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0237292 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 2 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,016** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 338°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,0046 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,009), вклад источников предприятия 0,011 (вклад неорганизованных источников – 0,008).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

**Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
6002	3	5,0	-	-415,95 -472,19	394,94 452,31	368,3 2	-	-	-	1	0,5	0330	0,0020678	1	0,0087	28,5
6004	3	5,0	-	-205,72 -311,42	252,17 359,46	324,7 2	-	-	-	1	0,5	0330	0,0053700	1	0,023	28,5
6003	3	5,0	-	-329,66 -397,49	338,54 407,85	417,8 8	-	-	-	1	0,5	0330	0,0020678	1	0,0087	28,5
6005	3	5,0	-	-266,38 -599,89	231,97 533,09	122,9 1	-	-	-	1	0,5	0330	0,0020678	1	0,0087	28,5
6001	3	5,0	-	-505,19 -600,66	410,71 489,46	185,6 8	-	-	-	1	0,5	0330	0,0020678	1	0,0087	28,5

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 6.2.

**Таблица № 6.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	$\phi$ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,015	0,0074	0,005	0,01	0,5	158			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,015	0,0073	0,0053	0,0093	0,5	224			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,016	0,008	0,0044	0,0116	0,5	311			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,014	0,007	0,0055	0,009	0,5	66			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,0105	0,0052	0,008	0,0025	0,8	242			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,011	0,0055	0,0077	0,0033	0,8	253			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,0106	0,0053	0,008	0,0026	0,9	269			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,01	0,005	0,0083	0,0018	0,8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,0103	0,0052	0,008	0,0022	0,8	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,01	0,005	0,0082	0,0019	0,8	353			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,01	0,005	0,008	0,0021	0,8	295			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,016	0,008	0,0046	0,011	0,5	338	1.6004	0,0046	29,77
											1.6005	0,0016	10,47
											1.6003	0,0009	5,7
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,011	0,0054	0,0078	0,0031	0,8	255	1.6004	0,00103	9,5
											1.6003	0,00035	3,23
											1.6005	0,00027	2,53

## 7 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 26 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0037440 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,064** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).



Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.2.

**Таблица № 7.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,07	0,00055	-	0,07	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,07	0,00055	-	0,07	0,5	241			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,076	0,0006	-	0,076	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,065	0,00052	-	0,065	0,5	55			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,018	0,00015	-	0,018	1,1	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,025	0,0002	-	0,025	1	255			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,019	0,00015	-	0,019	1,2	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,013	1,05e-4	-	0,013	3,8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,016	1,26e-4	-	0,016	1,4	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,013	1,06e-4	-	0,013	1,5	352			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,015	0,00012	-	0,015	2,7	295			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,064	0,0005	-	0,064	0,5	337	1.0022	0,006	9,17
											1.0017	0,0043	6,65
											1.0023	0,0042	6,59
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,023	0,00018	-	0,023	1	257	1.0025	0,0014	6,15
											1.0020	0,0013	5,76
											1.0024	0,0012	5,19

## 8 Расчёт рассеивания: ЗВ «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/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 31 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - 5). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1453065 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 2 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,21** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 336°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,21 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,21), вклад источников предприятия 0,0076 (вклад неорганизованных источников – 0,0066).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

**Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
6002	3	5,0	-	-415,95 -472,19	394,94 452,31	368,3 2	-	-	-	1	0,5	0337	0,0162354	1	0,07	28,5
6004	3	5,0	-	-205,72 -311,42	252,17 359,46	324,7 2	-	-	-	1	0,5	0337	0,0440689	1	0,19	28,5
6003	3	5,0	-	-329,66 -397,49	338,54 407,85	417,8 8	-	-	-	1	0,5	0337	0,0162354	1	0,07	28,5
6005	3	5,0	-	-266,38 -599,89	231,97 533,09	122,9 1	-	-	-	1	0,5	0337	0,0162354	1	0,07	28,5
6001	3	5,0	-	-505,19 -600,66	410,71 489,46	185,6 8	-	-	-	1	0,5	0337	0,0162354	1	0,07	28,5

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0337	0,0013960	1	0,00076	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 8.2.

**Таблица № 8.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,21	1,07	0,21	0,0066	0,5	160			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,21	1,07	0,21	0,0064	0,5	217			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,21	1,07	0,21	0,008	0,5	309			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,21	1,07	0,21	0,006	0,5	74			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,21	1,05	0,21	0,0016	0,8	242			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,21	1,06	0,21	0,0022	0,8	252			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,21	1,06	0,21	0,0018	8	269			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,21	1,05	0,21	0,0015	8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,21	1,05	0,21	0,0016	8	309			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,21	1,05	0,21	0,0013	0,8	353			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,21	1,05	0,21	0,0016	8	295			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,21	1,07	0,21	0,0076	0,5	336	1.6004	0,0037	1,75
											1.6005	0,0013	0,6
											1.6003	0,0007	0,33
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,21	1,06	0,21	0,0021	0,8	254	1.6004	0,00087	0,41
											1.6003	0,00027	0,13
											1.6005	0,00021	0,1

## 9 Расчёт рассеивания: ЗВ «0410. Метан» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 410 – Метан. Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 50 мг/м<sup>3</sup>.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 26 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 26; выше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 7,6207040 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,021** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 9.1.

**Таблица № 9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0410	0,2931040	1	0,16	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 9.2.

Таблица № 9.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,022	1,12	-	0,022	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,022	1,12	-	0,022	0,5	241			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,025	1,24	-	0,025	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,021	1,06	-	0,021	0,5	55			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,006	0,3	-	0,006	1,1	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,008	0,41	-	0,008	1	255			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,006	0,31	-	0,006	1,2	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,0043	0,21	-	0,0043	3,8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,005	0,26	-	0,005	1,4	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,0043	0,22	-	0,0043	1,5	352			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,0048	0,24	-	0,0048	2,7	295			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,021	1,04	-	0,021	0,5	337	1.0022	0,0019	9,17
											1.0017	0,0014	6,65
											1.0023	0,0014	6,59
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,0075	0,37	-	0,0075	1	257	1.0025	0,00046	6,15
											1.0020	0,00043	5,76
											1.0024	0,0004	5,19

## 10 Расчёт рассеивания: ЗВ «0616. Диметилбензол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом б16 – Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 26 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0638040 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,044** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 10.1.

Таблица № 10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0616	0,0024540	1	0,0013	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 10.2.

**Таблица № 10.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,047	0,0094	-	0,047	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,047	0,0094	-	0,047	0,5	241			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,052	0,0104	-	0,052	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,044	0,009	-	0,044	0,5	55			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,0124	0,0025	-	0,0124	1,1	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,017	0,0034	-	0,017	1	255			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,013	0,0026	-	0,013	1,2	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,009	0,0018	-	0,009	3,8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,011	0,0021	-	0,011	1,4	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,009	0,0018	-	0,009	1,5	352			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,01	0,002	-	0,01	2,7	295			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,044	0,009	-	0,044	0,5	337	1.0022	0,004	9,17
											1.0017	0,0029	6,65
											1.0023	0,0029	6,59
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,016	0,0031	-	0,016	1	257	1.0025	0,00096	6,15
											1.0020	0,0009	5,76
											1.0024	0,0008	5,19

## 11 Расчёт рассеивания: ЗВ «0621. Метилбензол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 621 – Метилбензол (Фенилметан). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,6 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 26 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1041300 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,024** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

**Таблица № 11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0621	0,0040050	1	0,0022	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).



Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 11.2.

**Таблица № 11.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,026	0,015	-	0,026	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,026	0,015	-	0,026	0,5	241			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,028	0,017	-	0,028	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,024	0,0145	-	0,024	0,5	55			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,0068	0,004	-	0,0068	1,1	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,009	0,0055	-	0,009	1	255			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,007	0,0042	-	0,007	1,2	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,005	0,003	-	0,005	3,8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,0058	0,0035	-	0,0058	1,4	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,005	0,003	-	0,005	1,5	352			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,0054	0,0033	-	0,0054	2,7	295			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,024	0,014	-	0,024	0,5	337	1.0022	0,0022	9,17
											1.0017	0,0016	6,65
											1.0023	0,0016	6,59
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,0085	0,005	-	0,0085	1	257	1.0025	0,00052	6,15
											1.0020	0,0005	5,76
											1.0024	0,00044	5,19

## 12 Расчёт рассеивания: ЗВ «0627. Этилбензол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 627 – Этилбензол (Фенилэтан). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,02 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 26 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0136760 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,094** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 12.1.

**Таблица № 12.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0627	0,0005260	1	0,00029	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 12.2.

**Таблица № 12.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,1	0,002	-	0,1	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,1	0,002	-	0,1	0,5	241			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,11	0,0022	-	0,11	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,095	0,0019	-	0,095	0,5	55			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,027	0,00053	-	0,027	1,1	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,036	0,00073	-	0,036	1	255			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,028	0,00055	-	0,028	1,2	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,019	0,00038	-	0,019	3,8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,023	0,00046	-	0,023	1,4	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,019	0,00039	-	0,019	1,5	352			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,021	0,00043	-	0,021	2,7	295			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,094	0,0019	-	0,094	0,5	337	1.0022	0,0086	9,17
											1.0017	0,0062	6,65
											1.0023	0,006	6,59
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,034	0,00067	-	0,034	1	257	1.0025	0,0021	6,15
											1.0020	0,0019	5,76
											1.0024	0,0017	5,19

### 13 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 26 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0138320 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,038** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 13.1.

**Таблица № 13.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	1325	0,0005320	1	0,00029	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 13.2.

**Таблица № 13.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,04	0,002	-	0,04	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,04	0,002	-	0,04	0,5	241			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,045	0,0023	-	0,045	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,039	0,0019	-	0,039	0,5	55			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,011	0,00054	-	0,011	1,1	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,015	0,00074	-	0,015	1	255			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,011	0,00056	-	0,011	1,2	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,008	0,0004	-	0,008	3,8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,0093	0,00046	-	0,0093	1,4	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,008	0,0004	-	0,008	1,5	352			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,0086	0,00043	-	0,0086	2,7	295			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,038	0,0019	-	0,038	0,5	337	1.0022	0,0035	9,17
											1.0017	0,0025	6,65
											1.0023	0,0025	6,59
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,014	0,0007	-	0,014	1	257	1.0025	0,00084	6,15
											1.0020	0,0008	5,76
											1.0024	0,0007	5,19

## 14 Расчёт рассеивания: ЗВ «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/м<sup>3</sup>.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 5 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 5). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0311716 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,008** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с, вклад источников предприятия 0,008 (вклад неорганизованных источников – 0,008).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 14.1.

**Таблица № 14.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
6002	3	5,0	-	-415,95 -472,19	394,94 452,31	368,3 2	-	-	-	1	0,5	2732	0,0046321	1	0,02	28,5
6004	3	5,0	-	-205,72 -311,42	252,17 359,46	324,7 2	-	-	-	1	0,5	2732	0,0126432	1	0,053	28,5
6003	3	5,0	-	-329,66 -397,49	338,54 407,85	417,8 8	-	-	-	1	0,5	2732	0,0046321	1	0,02	28,5
6005	3	5,0	-	-266,38 -599,89	231,97 533,09	122,9 1	-	-	-	1	0,5	2732	0,0046321	1	0,02	28,5
6001	3	5,0	-	-505,19 -600,66	410,71 489,46	185,6 8	-	-	-	1	0,5	2732	0,0046321	1	0,02	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 14.2.

**Таблица № 14.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,0067	0,008	-	0,0067	0,5	163			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,0068	0,008	-	0,0068	0,6	212			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,008	0,01	-	0,008	0,5	304			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,006	0,007	-	0,006	0,6	77			

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Жил.	330,05	727,35	2	0,0016	0,002	-	0,0016	0,7	241			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,0022	0,0026	-	0,0022	0,8	252			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,0019	0,0023	-	0,0019	8	268			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,0015	0,0018	-	0,0015	8	280			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,0017	0,002	-	0,0017	8	309			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,0013	0,0016	-	0,0013	8	355			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,0017	0,002	-	0,0017	8	294			
<b>12</b>	<b>Жил.</b>	<b>-275,11</b>	<b>132,48</b>	<b>2</b>	<b>0,008</b>	<b>0,0094</b>	<b>-</b>	<b>0,008</b>	<b>0,5</b>	<b>337</b>	<b>1.6004</b>	<b>0,0045</b>	<b>57,37</b>
											<b>1.6005</b>	<b>0,0015</b>	<b>19,41</b>
											<b>1.6003</b>	<b>0,00083</b>	<b>10,49</b>
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,002</b>	<b>0,0025</b>	<b>-</b>	<b>0,002</b>	<b>0,8</b>	<b>254</b>	<b>1.6004</b>	<b>0,00104</b>	<b>50,63</b>
											<b>1.6003</b>	<b>0,00032</b>	<b>15,74</b>
											<b>1.6005</b>	<b>0,00026</b>	<b>12,42</b>

## 15 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 - 26 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0805220 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,12** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 15.1.

**Таблица № 15.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Г/Мг	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4



ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 15.2.

**Таблица № 15.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,126	-	-	0,126	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,125	-	-	0,125	0,5	241			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,14	-	-	0,14	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,12	-	-	0,12	0,5	55			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,033	-	-	0,033	1,1	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,045	-	-	0,045	1	255			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,034	-	-	0,034	1,2	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,024	-	-	0,024	3,8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,029	-	-	0,029	1,4	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,024	-	-	0,024	1,5	352			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,027	-	-	0,027	2,7	295			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,12	-	-	0,12	0,5	337	1.0022	0,011	9,17
											1.0017	0,0078	6,65
											1.0023	0,0077	6,59
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,042	-	-	0,042	1	257	1.0025	0,0026	6,15
											1.0020	0,0024	5,76
											1.0024	0,0022	5,19

16 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 - 26 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0943540 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,15** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 16.1.

**Таблица № 16.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Ди- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
												0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
												0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
												0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
												0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
												0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
												0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
												0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
												0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
												0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
												0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
												0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
												0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
												0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
												0303	0,0029530	1	0,0016	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 16.2.

Таблица № 16.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	$\phi$ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,17	-	-	0,17	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,17	-	-	0,17	0,5	241			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,18	-	-	0,18	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,16	-	-	0,16	0,5	55			

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,044	-	-	0,044	1,1	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,06	-	-	0,06	1	255			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,046	-	-	0,046	1,2	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,032	-	-	0,032	3,8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,038	-	-	0,038	1,4	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,032	-	-	0,032	1,5	352			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,035	-	-	0,035	2,7	295			
<b>12</b>	<b>Жил.</b>	<b>-275,11</b>	<b>132,48</b>	<b>2</b>	<b>0,15</b>	-	-	<b>0,15</b>	<b>0,5</b>	<b>337</b>	<b>1.0022</b>	<b>0,014</b>	<b>9,17</b>
											<b>1.0017</b>	<b>0,01</b>	<b>6,65</b>
											<b>1.0023</b>	<b>0,01</b>	<b>6,59</b>
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,055</b>	-	-	<b>0,055</b>	<b>1</b>	<b>257</b>	<b>1.0025</b>	<b>0,0034</b>	<b>6,15</b>
											<b>1.0020</b>	<b>0,0032</b>	<b>5,76</b>
											<b>1.0024</b>	<b>0,0029</b>	<b>5,19</b>

## 17 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 - 26 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 26; выше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0906100 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,09** (достигается в точке с координатами Х=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 17.1.

**Таблица № 17.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Г/Мг	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0303	0,0029530	1	0,0016	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 17.2.

**Таблица № 17.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,1	-	-	0,1	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,1	-	-	0,1	0,5	241			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,11	-	-	0,11	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,09	-	-	0,09	0,5	55			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,026	-	-	0,026	1,1	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,035	-	-	0,035	1	255			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,027	-	-	0,027	1,2	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,019	-	-	0,019	3,8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,022	-	-	0,022	1,4	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,019	-	-	0,019	1,5	352			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,021	-	-	0,021	2,7	295			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,09	-	-	0,09	0,5	337	1.0022	0,0083	9,17
											1.0017	0,006	6,65
											1.0023	0,006	6,59
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,032	-	-	0,032	1	257	1.0025	0,002	6,15
											1.0020	0,0019	5,76
											1.0024	0,0017	5,19

## 18 Расчёт рассеивания: группа суммации «6035. Сероводород, формальдегид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6035 – Сероводород, формальдегид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 26 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - нет). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0175760 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 72); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,1** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 18.1.

**Таблица № 18.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Г/мг	Высо- та, м	Диаметр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
												1325	0,0005320	1	0,00029	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 18.2.

**Таблица № 18.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	$\phi$ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,11	-	-	0,11	0,5	143			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,11	-	-	0,11	0,5	241			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,12	-	-	0,12	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,104	-	-	0,104	0,5	55			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,029	-	-	0,029	1,1	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,04	-	-	0,04	1	255			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,03	-	-	0,03	1,2	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,021	-	-	0,021	3,8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,025	-	-	0,025	1,4	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,021	-	-	0,021	1,5	352			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,023	-	-	0,023	2,7	295			
12	Жил.	-275,11	132,48	2	0,1	-	-	0,1	0,5	337	1.0022	0,0094	9,17
											1.0017	0,0068	6,65
											1.0023	0,0067	6,59
100	Жил.	290,48	538,88	2	0,037	-	-	0,037	1	257	1.0025	0,0022	6,15
											1.0020	0,0021	5,76
											1.0024	0,0019	5,19



## 19 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 - 26, неорганизованных - 5). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0274732 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,077** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 337°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,0018 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,009), вклад источников предприятия 0,075 (вклад неорганизованных источников – 0,008).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 19.1.

**Таблица № 19.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
				X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
6002	3	5,0	-	-415,95 -472,19	394,94 452,31	368,3 2	-	-	-	1	0,5	0330	0,0020678	1	0,0087	28,5
6004	3	5,0	-	-205,72 -311,42	252,17 359,46	324,7 2	-	-	-	1	0,5	0330	0,0053700	1	0,023	28,5
6003	3	5,0	-	-329,66 -397,49	338,54 407,85	417,8 8	-	-	-	1	0,5	0330	0,0020678	1	0,0087	28,5
6005	3	5,0	-	-266,38 -599,89	231,97 533,09	122,9 1	-	-	-	1	0,5	0330	0,0020678	1	0,0087	28,5
6001	3	5,0	-	-505,19 -600,66	410,71 489,46	185,6 8	-	-	-	1	0,5	0330	0,0020678	1	0,0087	28,5
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
												0333	0,0001440	1	0,00008	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость ( $u$ , м/с) и направление ветра ( $\phi$ , °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 19.2.

**Таблица № 19.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	$\phi$ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,08	-	0,0018	0,08	0,5	144			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,08	-	0,0018	0,08	0,5	240			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,09	-	0,0018	0,09	0,5	318			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,076	-	0,0018	0,074	0,5	56			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,022	-	0,0018	0,021	1,1	244			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,03	-	0,0018	0,028	0,9	255			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,023	-	0,0018	0,022	1,1	270			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,018	-	0,0032	0,015	2,4	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,02	-	0,0019	0,018	1,3	310			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,018	-	0,003	0,015	1,3	352			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,019	-	0,0024	0,017	2,4	295			
<b>12</b>	<b>Жил.</b>	<b>-275,11</b>	<b>132,48</b>	<b>2</b>	<b>0,077</b>	<b>-</b>	<b>0,0018</b>	<b>0,075</b>	<b>0,5</b>	<b>337</b>	<b>1.0022</b>	<b>0,006</b>	<b>7,98</b>
											<b>1.6004</b>	<b>0,0046</b>	<b>5,99</b>
											<b>1.0017</b>	<b>0,0044</b>	<b>5,79</b>
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,028</b>	<b>-</b>	<b>0,0018</b>	<b>0,026</b>	<b>1</b>	<b>257</b>	<b>1.0025</b>	<b>0,0015</b>	<b>5,3</b>
											<b>1.0020</b>	<b>0,0014</b>	<b>4,96</b>
											<b>1.0024</b>	<b>0,00124</b>	<b>4,47</b>

## 20 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 - 31 (в том числе: организованных - 26, неорганизованных - 5). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 26; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1675621 г/с.

Расчётных точек – 12; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 368; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,35** (достигается в точке с координатами X=-275,11 Y=132,48), при направлении ветра 336°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,13 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,22), вклад источников предприятия 0,22 (вклад неорганизованных источников – 0,21).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 20.1.

**Таблица № 20.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы**

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Волгоград</b>																
0013	1	12,0	0,2	-393,53	397,7	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0021	1	12,0	0,2	-395,05	253,53	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0016	1	12,0	0,2	-442,49	288,55	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0011	1	12,0	0,2	-482,67	332,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0008	1	12,0	0,2	-453,61	426,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0017	1	12,0	0,2	-389,79	325,92	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0009	1	12,0	0,2	-401,68	460,59	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0007	1	12,0	0,2	-491,23	397,21	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0022	1	12,0	0,2	-352,92	290,43	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0024	1	12,0	0,2	-266,33	356,14	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0015	1	12,0	0,2	-315,02	457,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0019	1	12,0	0,2	-307,86	386,5	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0003	1	12,0	0,2	-496,15	442,19	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0002	1	12,0	0,2	-528,17	418,25	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0006	1	12,0	0,2	-530,04	372,37	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0010	1	12,0	0,2	-360,64	490,18	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0023	1	12,0	0,2	-307,37	322,97	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диаметр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0004	1	12,0	0,2	-451,07	477,68	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
6002	3	5,0	-	-415,95 -472,19	394,94 452,31	368,3 2	-	-	-	1	0,5	0301	0,0195840	1	0,08	28,5
												0330	0,0020678	1	0,0087	28,5
6004	3	5,0	-	-205,72 -311,42	252,17 359,46	324,7 2	-	-	-	1	0,5	0301	0,0527049	1	0,22	28,5
												0330	0,0053700	1	0,023	28,5
6003	3	5,0	-	-329,66 -397,49	338,54 407,85	417,8 8	-	-	-	1	0,5	0301	0,0195840	1	0,08	28,5
												0330	0,0020678	1	0,0087	28,5
6005	3	5,0	-	-266,38 -599,89	231,97 533,09	122,9 1	-	-	-	1	0,5	0301	0,0195840	1	0,08	28,5
												0330	0,0020678	1	0,0087	28,5
6001	3	5,0	-	-505,19 -600,66	410,71 489,46	185,6 8	-	-	-	1	0,5	0330	0,0020678	1	0,0087	28,5
												0301	0,0195840	1	0,08	28,5
0001	1	12,0	0,2	-554,51	395,93	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0026	1	12,0	0,2	-289,65	303,87	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0020	1	12,0	0,2	-271,62	417,82	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0012	1	12,0	0,2	-436,49	363,88	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0005	1	12,0	0,2	-404,12	518,62	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0014	1	12,0	0,2	-357,92	426,51	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0018	1	12,0	0,2	-346,57	360,02	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4
0025	1	12,0	0,2	-230,73	385,73	-	0,03501	0,0011	26,5	1	0,5	0301	0,0004920	1	0,00027	68,4
												0330	0,0003880	1	0,00021	68,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 20.2.

**Таблица № 20.2 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			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	Гр.пр.	-516,49	562,64	2	0,33	-	0,14	0,19	0,5	163			
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	2	0,33	-	0,14	0,19	0,5	215			
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	2	0,35	-	0,13	0,23	0,5	306			
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	2	0,32	-	0,15	0,17	0,5	77			
5	Жил.	330,05	727,35	2	0,24	-	0,2	0,043	8	239			
6	Жил.	250,99	550,88	2	0,25	-	0,19	0,062	0,8	252			
7	Жил.	400,7	383,7	2	0,25	-	0,2	0,053	8	268			
8	Жил.	606,64	186,07	2	0,24	-	0,2	0,043	8	281			
9	Жил.	284,24	-177,54	2	0,25	-	0,2	0,047	8	309			
10	Жил.	-258,83	-559,09	2	0,24	-	0,21	0,037	8	354			
8	Жил.	452,37	-10,52	2	0,25	-	0,2	0,046	8	295			
<b>12</b>	<b>Жил.</b>	<b>-275,11</b>	<b>132,48</b>	<b>2</b>	<b>0,35</b>	-	<b>0,13</b>	<b>0,22</b>	<b>0,5</b>	<b>336</b>	<b>1.6004</b>	<b>0,12</b>	<b>33,6</b>
											<b>1.6005</b>	<b>0,04</b>	<b>11,63</b>
											<b>1.6003</b>	<b>0,022</b>	<b>6,31</b>
<b>100</b>	<b>Жил.</b>	<b>290,48</b>	<b>538,88</b>	<b>2</b>	<b>0,25</b>	-	<b>0,19</b>	<b>0,058</b>	<b>0,8</b>	<b>254</b>	<b>1.6004</b>	<b>0,027</b>	<b>10,77</b>
											<b>1.6003</b>	<b>0,0085</b>	<b>3,4</b>
											<b>1.6005</b>	<b>0,0067</b>	<b>2,68</b>

## расчётная площадка

0301. Азота диоксид (Смр./ПДКмр)

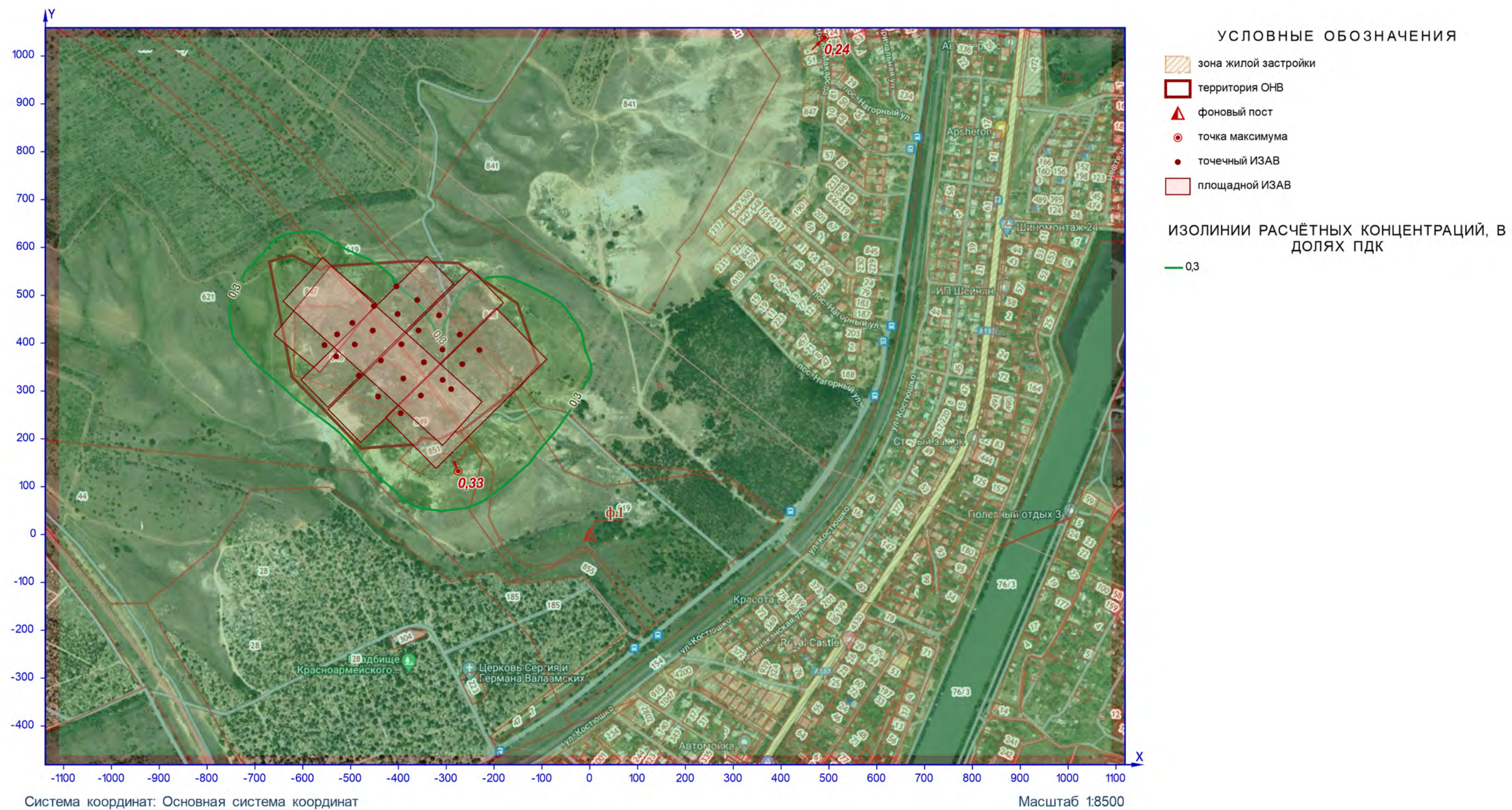


Рисунок 1 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0303. Аммиак (Смр/ПДКмр)

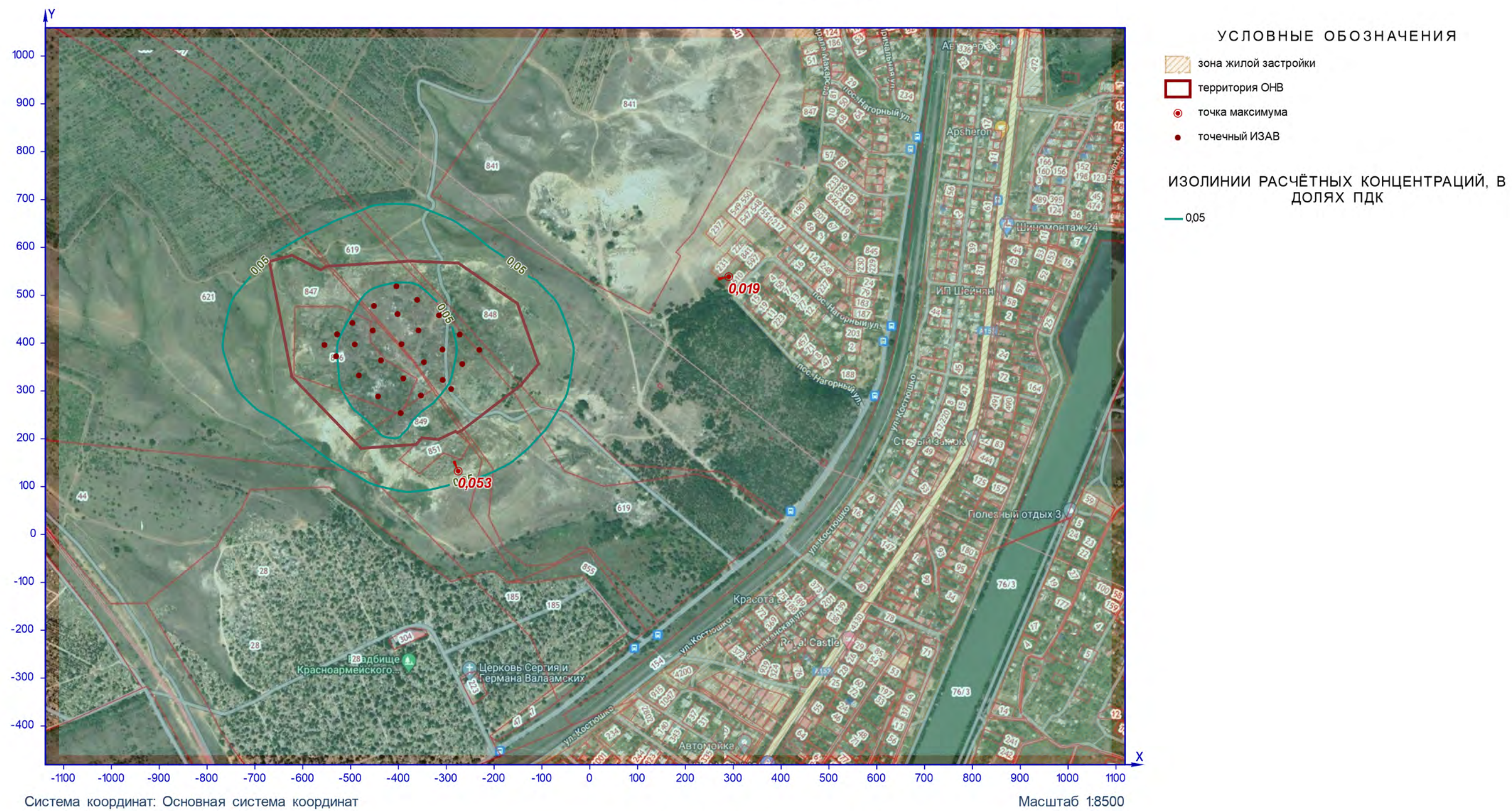


Рисунок 2 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0304. Азота оксид (Смр./ПДКмр)

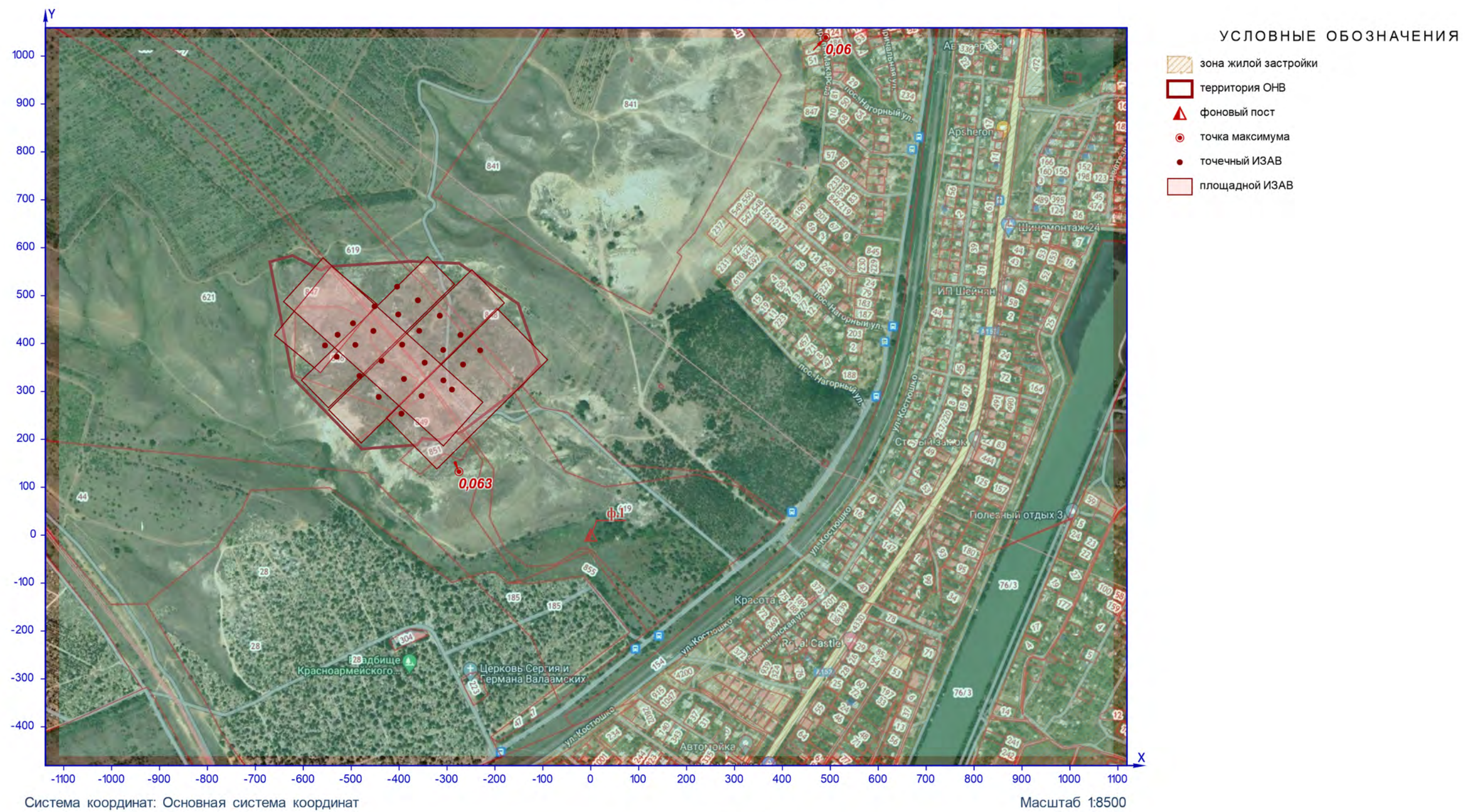


Рисунок 3 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0328. Сажа (Смр/ПДКмр)

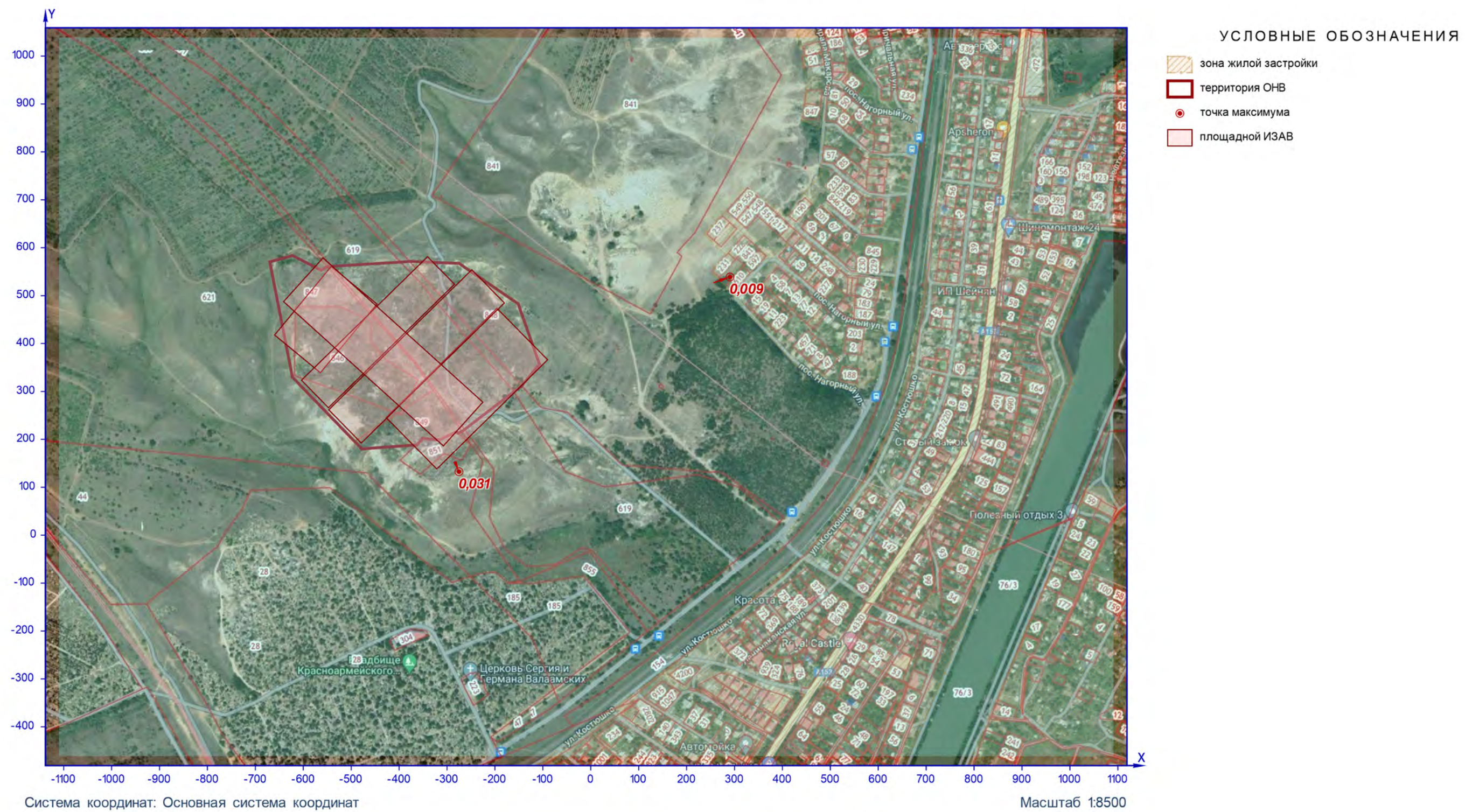


Рисунок 4 – Ситуационный план



## расчётная площадка

0330. Сера диоксид (Смр./ПДКмр)

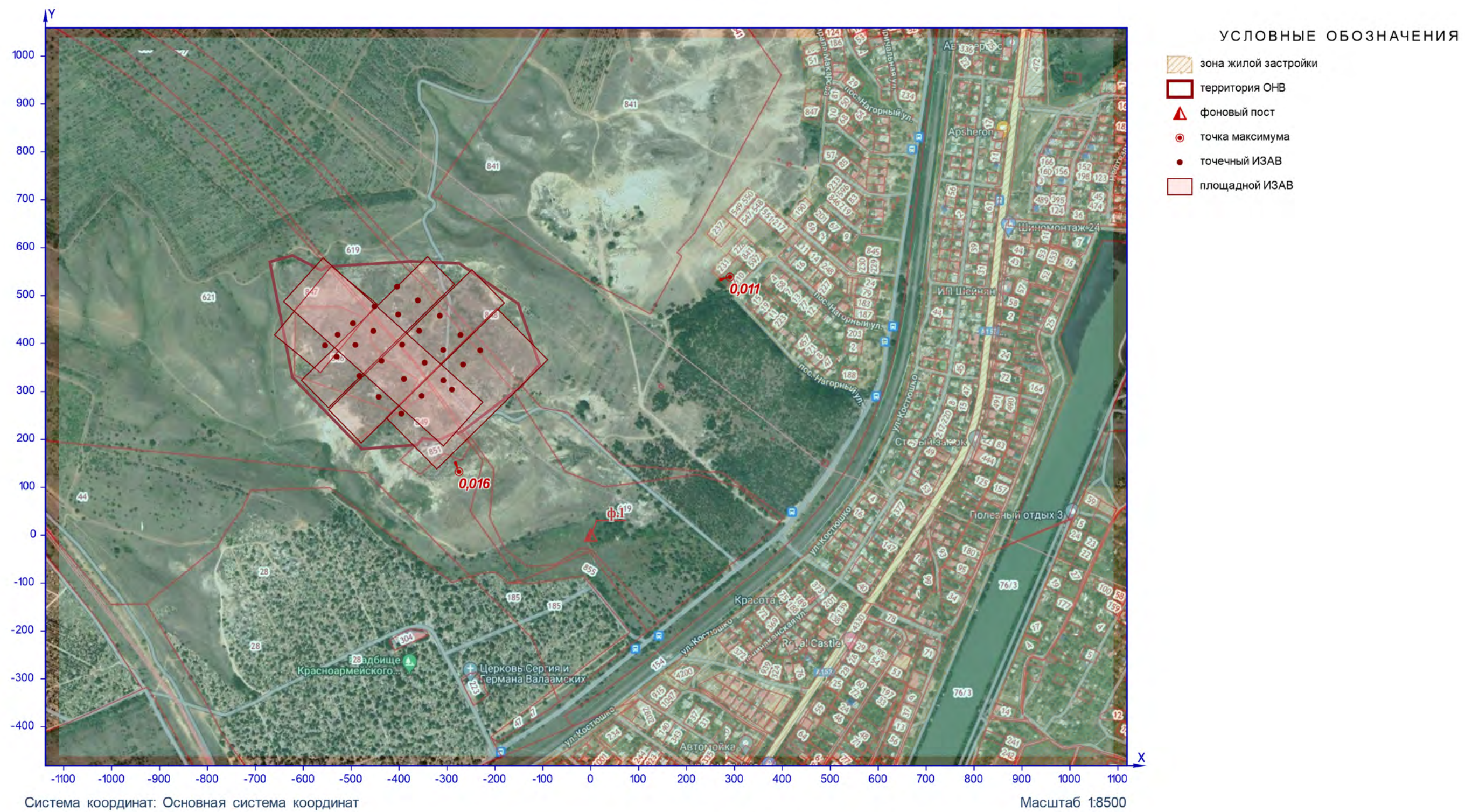


Рисунок 5 – Ситуационный план

расчётная площадка  
0333. Сероводород (Смр./ПДКмр)

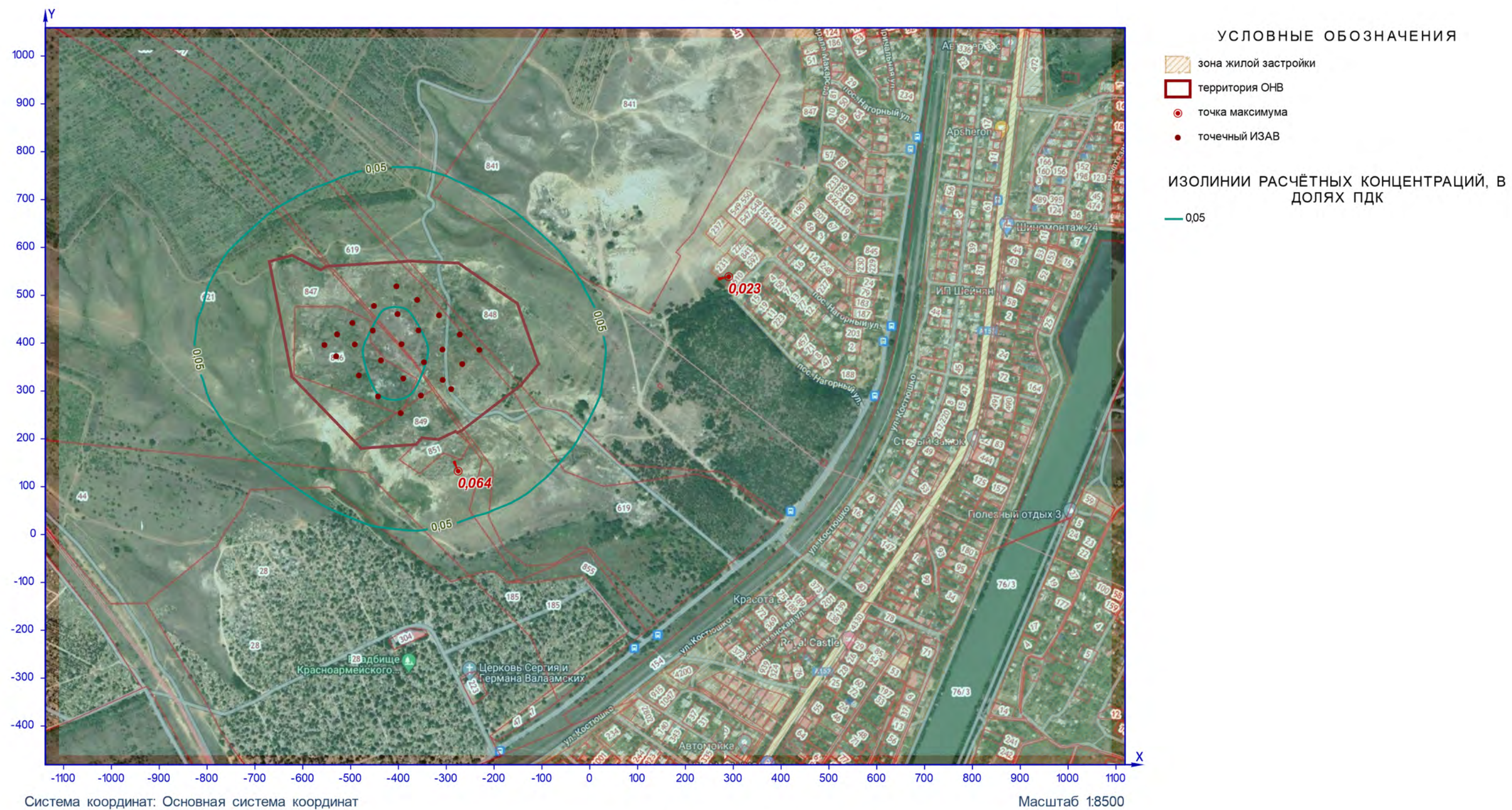


Рисунок 6 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0337. Углерод оксид (Смр./ПДКмр)

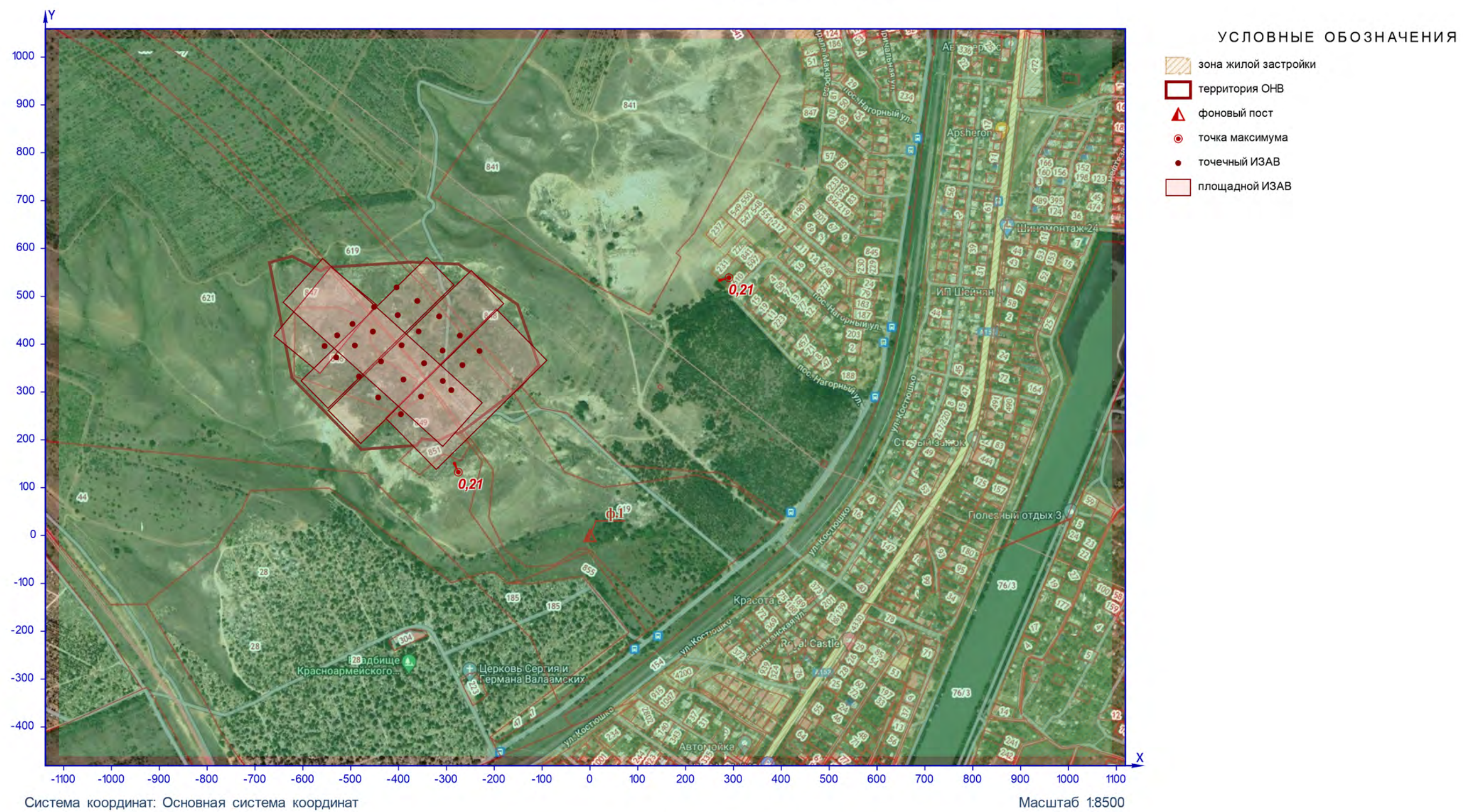


Рисунок 7 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0410. Метан (Смр./ОБУВ)



Рисунок 8 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0616. Диметилбензол (Смр./ПДКмр)

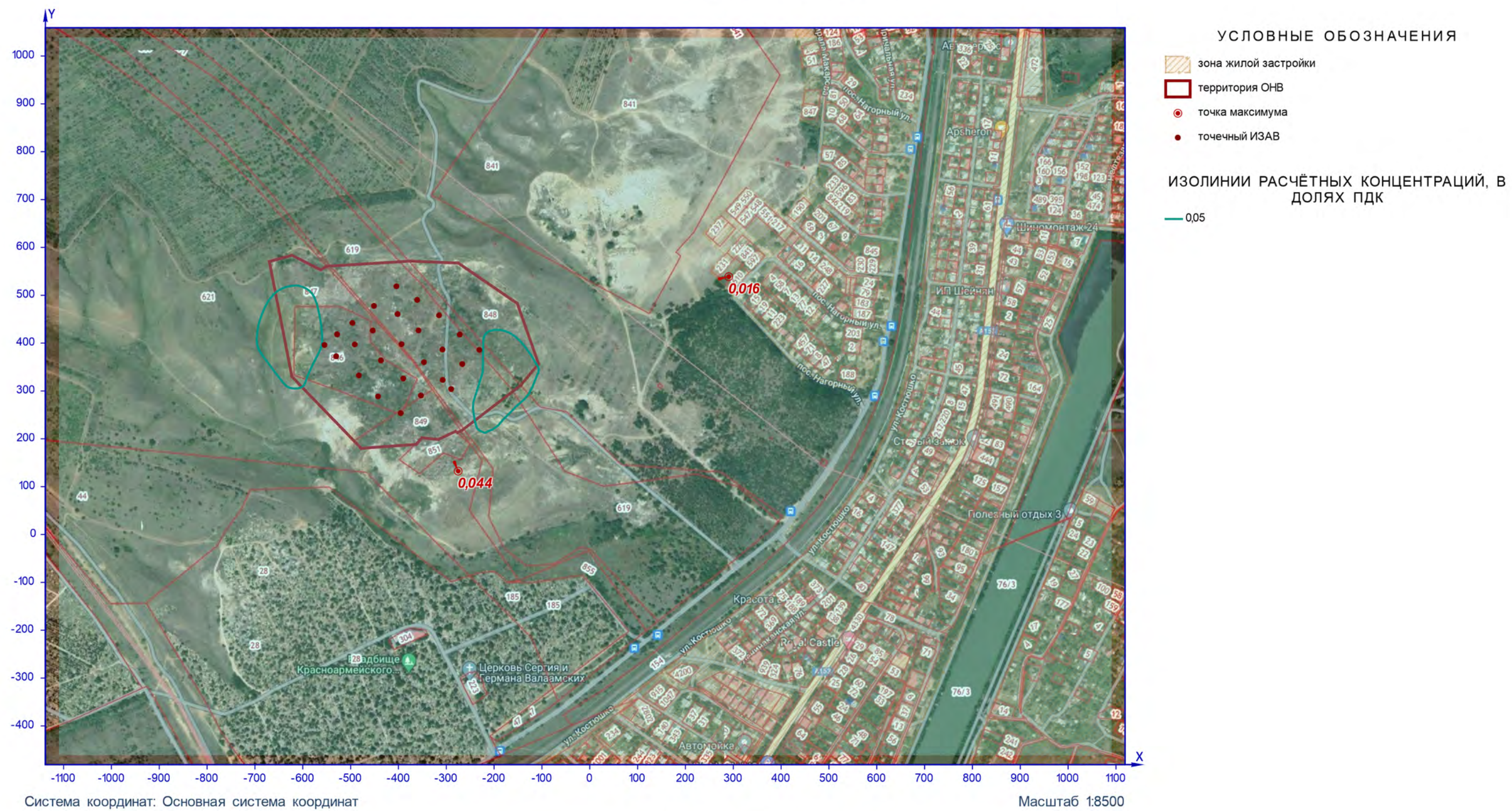


Рисунок 9 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0621. Метилбензол (Смр./ПДКмр)



Рисунок 10 – Ситуационный план

## расчётная площадка

0627. Этилбензол (Смр./ПДКмр)

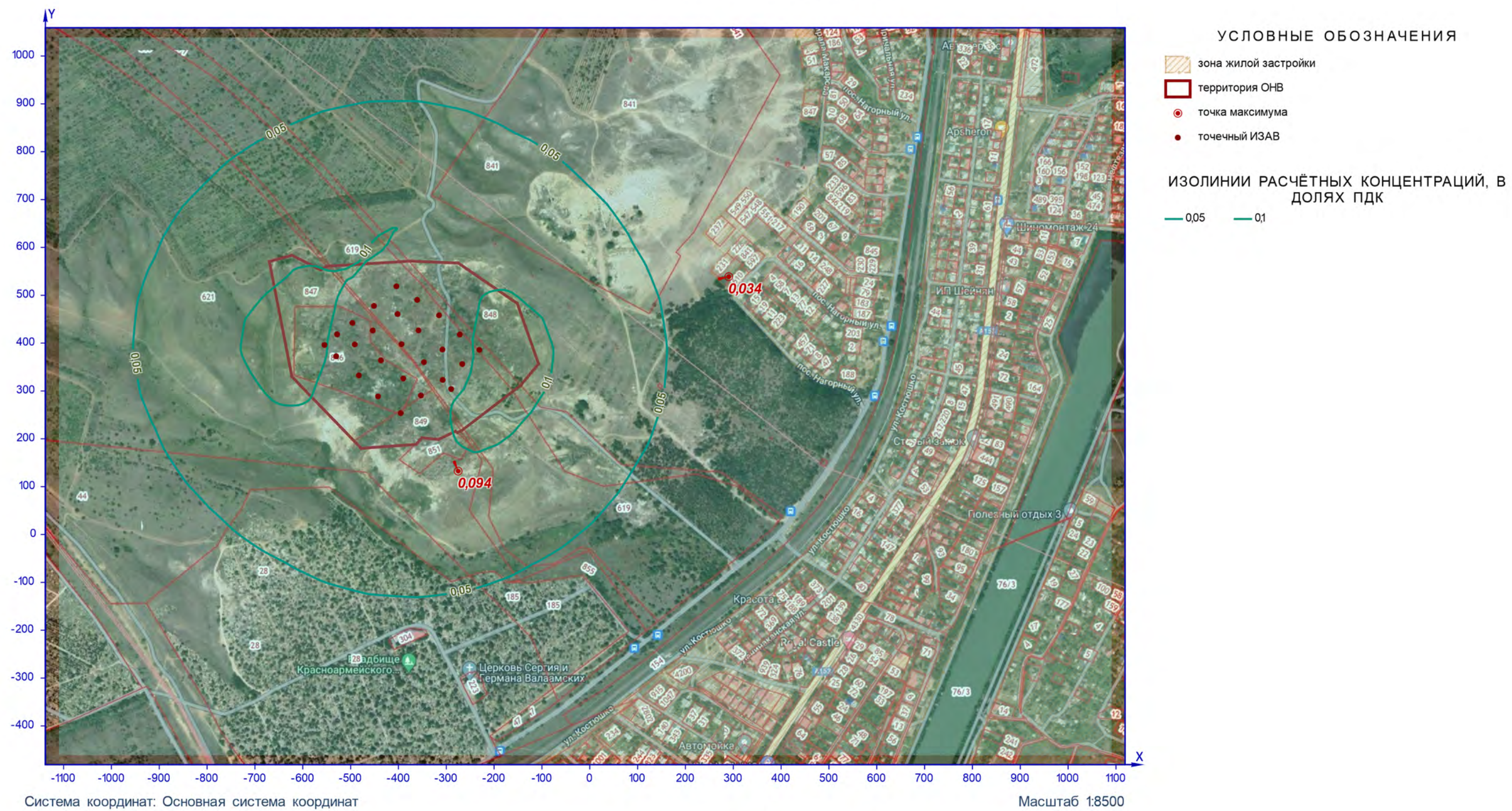


Рисунок II – Ситуационный план

## расчётная площадка

1325. Формальдегид (Смр./ПДКм.р)

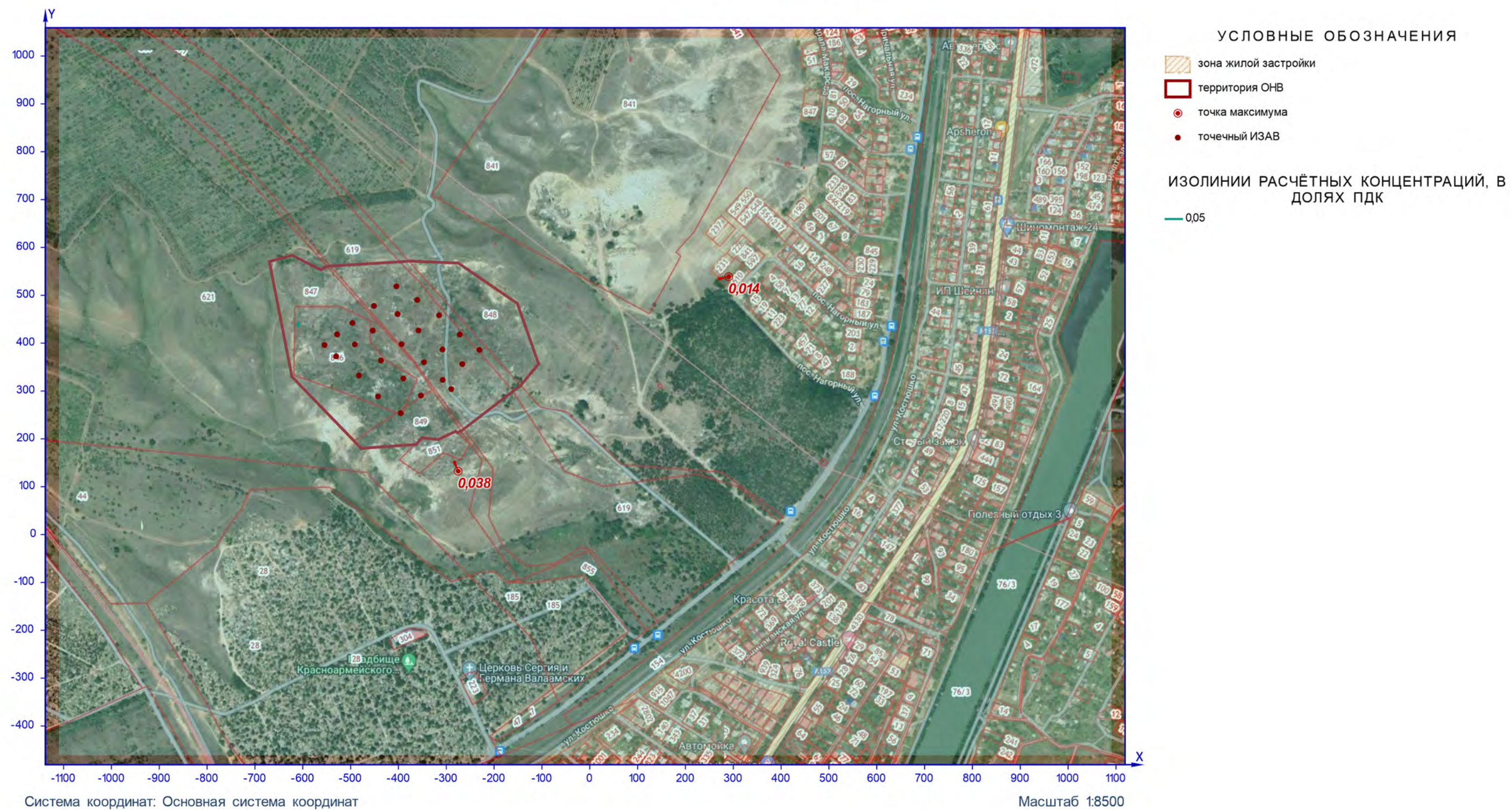


Рисунок 12 – Ситуационный план



## расчётная площадка

2732. Керосин (Смр./ОБУВ)



Рисунок 13 – Ситуационный план

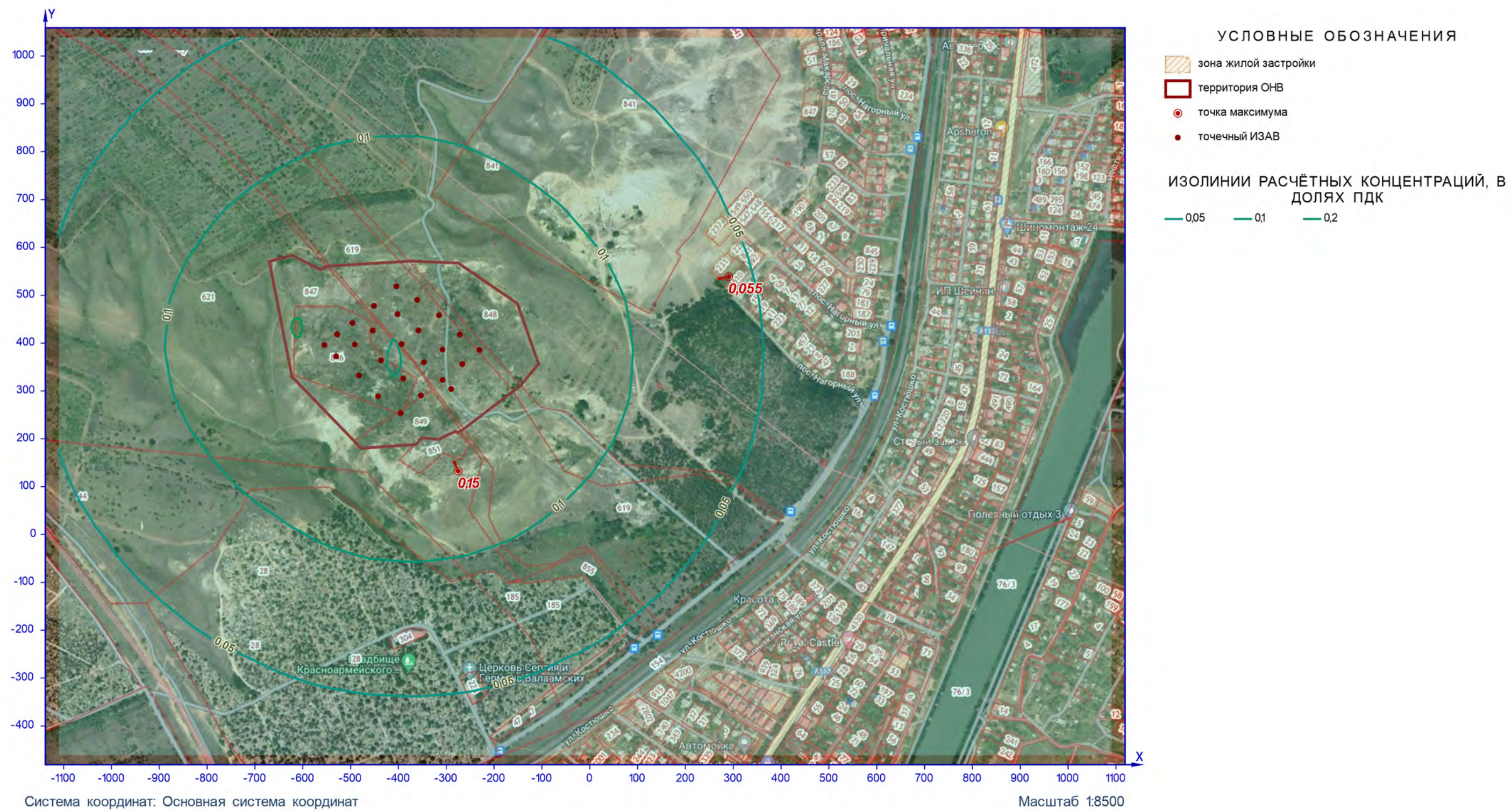
## расчётная площадка

Группа суммации 6003 (Смр./ПДКмр)

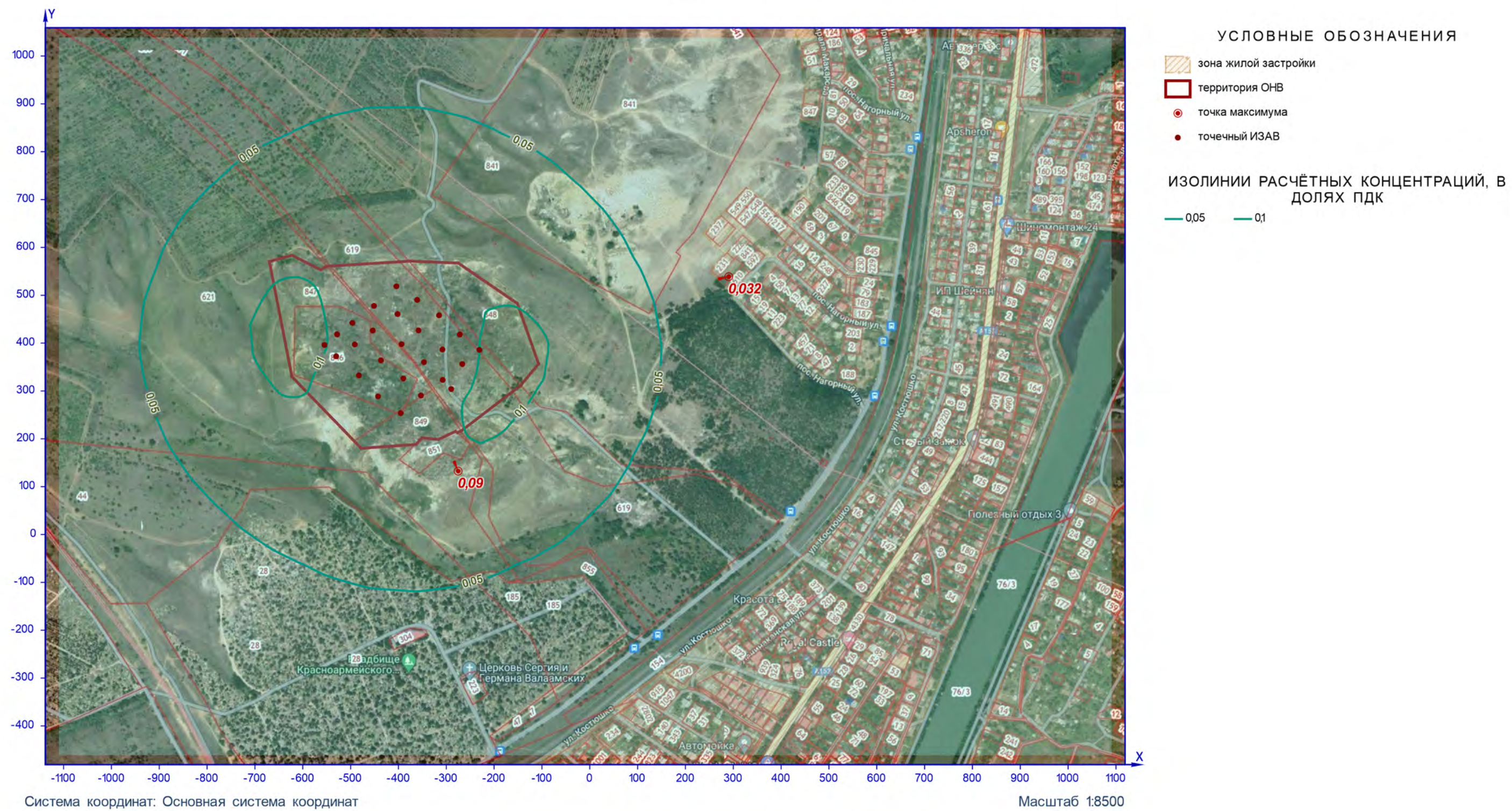


## расчётная площадка

Группа суммации 6004 (Смр./ПДКмр)



расчётная площадка  
Группа суммации 6005 (Смр./ПДКмр)



## расчётная площадка

Группа суммации 6035 (См.р./ПДКм.р)



Рисунок 17 – Ситуационный план

## расчётная площадка

Группа суммации 6043 (Смр./ПДКмр)

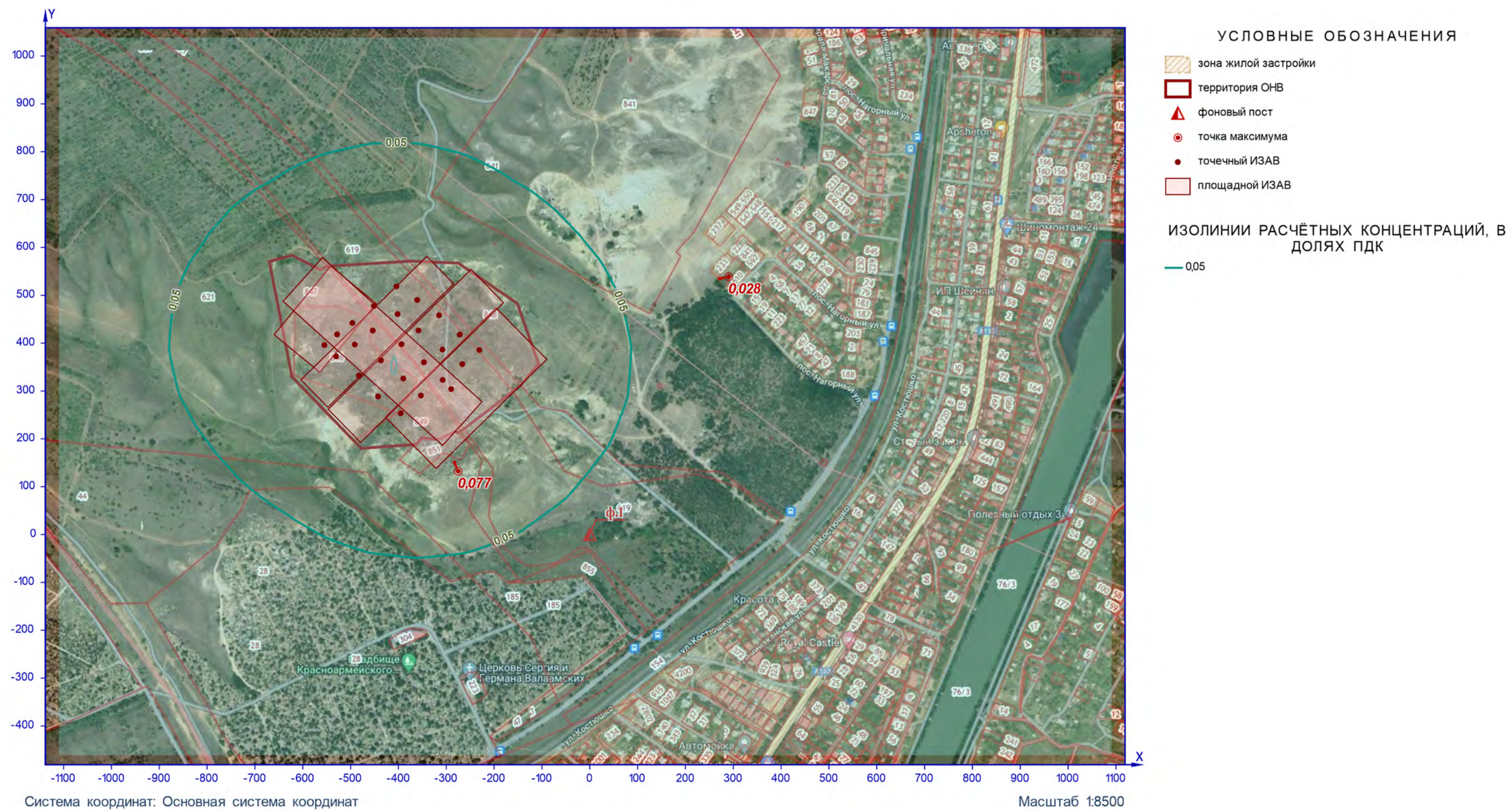


Рисунок 18 – Ситуационный план

расчётная площадка  
Группа суммации 6204 (Смр./ПДКмр)

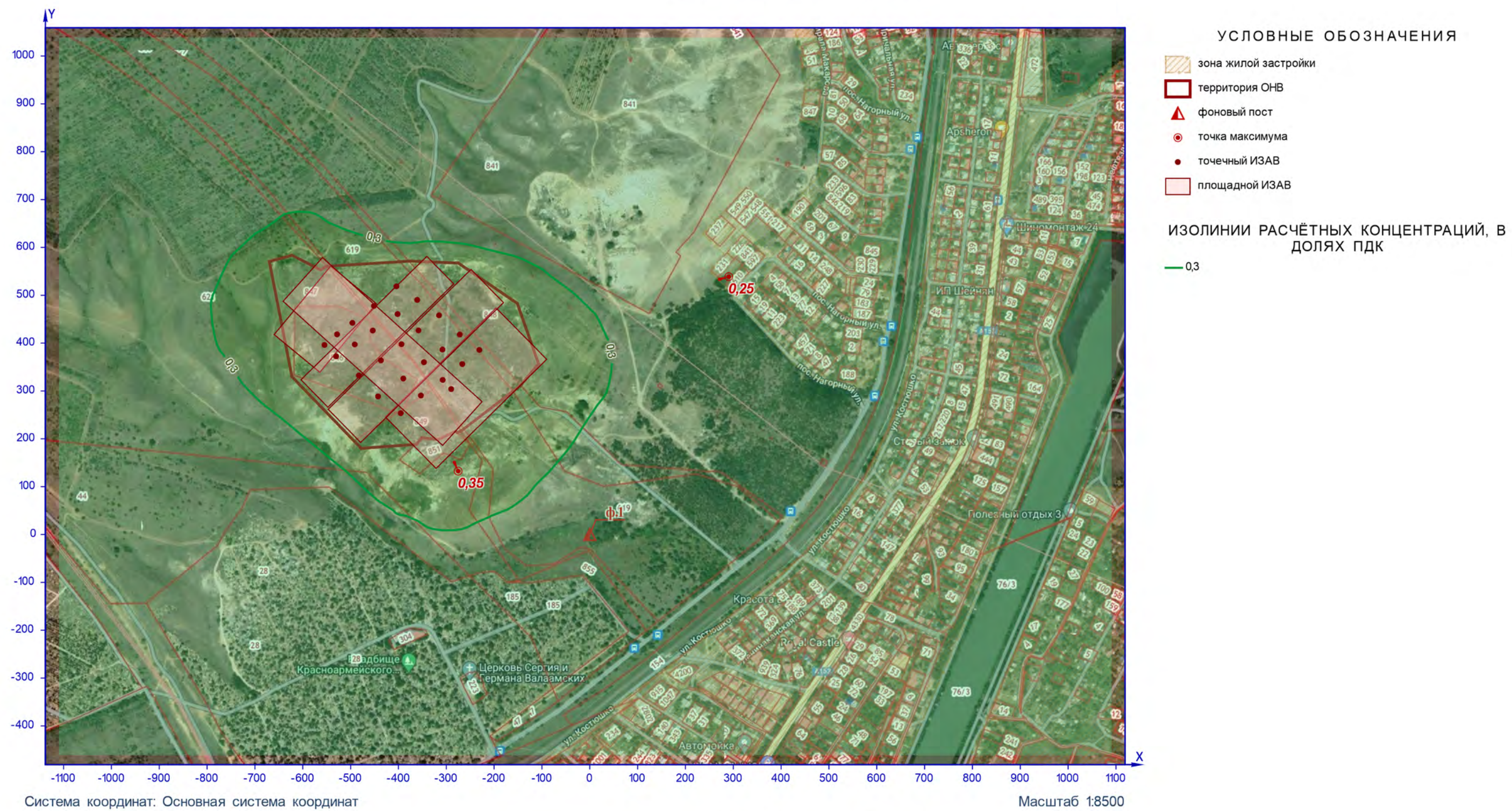


Рисунок 19 – Ситуационный план

## Расчёт уровня шума (технический этап)

## Шум «ЭКОцентр» – «Профессионал», версия 2.5

© ООО «ЭКОцентр», 2008 – 2021.

## Серийный номер: WYS2-AWME-9KK7-ND2Q-WYKQ

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 <sup>2</sup> ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в										$L_{WA}$ , дБА	
			X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		Гц										экв.	макс.
						X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	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	17	
1.01.0001 0-	Т	2	-599,82	452,5	-	67	67	68	70	71	72	69	65	62	76,012	82,012	
1.01.0002 0-	Т	2	-390,52	328,54	-	58	58	59	61	62	63	60	56	53	67,012	70,012	
1.01.0003 0-	Т	2	-258,49	387,63	-	69	69	70	72	73	74	71	67	64	78,012	83,012	
1.01.0004 0-	Т	2	-622,16	523,73	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,012	90,012	
1.01.0005 0-	Т	2	-456,74	222,16	-	73	73	74	76	77	78	75	71	68	82,012	87,012	
1.01.0006 0-	Т	2	-329,65	296,39	-	65	65	66	68	69	70	67	63	60	74,012	79,012	
1.01.0007 0-	Т	2	-530,14	413,48	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,012	90,012	
1.01.0008 0-	Т	2	-205,85	293,37	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,012	90,012	
1.01.0009 0-	Т	2	-389,29	290,86	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,012	90,012	
1.01.0010 0-	Т	2	-286,14	463,12	-	64	64	65	67	68	69	66	62	59	73,012	87,012	
1.01.0011 0-	Т	2	-433,95	356,79	-	60	60	61	63	64	65	62	58	55	69,012	-	
1.01.0012 0-	Т	2	-385,03	440,79	-	72	72	73	75	76	77	74	70	67	81,012	-	
1.01.0013 0-	Т	2	-426,5	482,26	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,012	90,012	
1.01.0014 0-	Т	2	-359,51	415,28	-	65	65	66	68	69	70	67	63	60	74,012	79,012	
1.01.0015 0-	Т	2	-316,98	354,66	-	67	67	68	70	71	72	69	65	62	76,012	81,012	
1.01.0016 0-	Т	2	-158,53	384,43	-	72	72	73	75	76	77	74	70	67	81,012	85,012	



Источник. вар. (направленность) [режимы]	Стиль	Высота/ подъём, м	Координаты		Шири- на, м	Уровень звуковой мощности ( $L_{w_{экв.}}$ , дБ, дБ/м, дБ/м <sup>2</sup> ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										$L_{wA}$ , дБА	
			X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	экв.	макс.	
			X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1.01.0017 0-	Т	2	-565,81	336,59	-	65	65	66	68	69	70	67	63	60	74,012	79,012	
1.01.0018 0-	Т	2	-488,16	524,46	-	71	71	72	74	75	76	73	69	66	80,012	85,012	
1.01.0019 0-	Т	2	-446,7	418,47	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,012	90,012	
1.01.0020 0-	Т	2	-499,08	480,98	-	71	71	72	74	75	76	73	69	66	80,012	85,012	
1.01.0021 0-	Т	2	-506,86	284,89	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,012	90,012	
1.01.0022 0-	Т	2	-482,86	345,09	-	71	71	72	74	75	76	73	69	66	80,012	83,012	
1.01.0023 0-	Т	2	-475,41	250,22	-	81	81	82	84	85	86	83	79	76	90,012	104,012	

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 <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		↑°	↙°
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.01.0001	Экскаватор	Т	-	2	-599,82	452,5	-	-	-	-	-
1.01.0002	Кран автомобильный	Т	-	2	-390,52	328,54	-	-	-	-	-
1.01.0003	Бульдозер	Т	-	2	-258,49	387,63	-	-	-	-	-
1.01.0004	Автосамосвал	Т	-	2	-622,16	523,73	-	-	-	-	-
1.01.0005	Фронтальный погрузчик	Т	-	2	-456,74	222,16	-	-	-	-	-
1.01.0006	Грунтовый каток	Т	-	2	-329,65	296,39	-	-	-	-	-
1.01.0007	Бурильно-крановая машина	Т	-	2	-530,14	413,48	-	-	-	-	-
1.01.0008	Бортовой автомобиль	Т	-	2	-205,85	293,37	-	-	-	-	-
1.01.0009	Топливозаправщик	Т	-	2	-389,29	290,86	-	-	-	-	-
1.01.0010	Автобус	Т	-	2	-286,14	463,12	-	-	-	-	-
1.01.0011	ДГУ	Т	-	2	-433,95	356,79	-	-	-	-	-
1.01.0012	Сварочный аппарат для полиэтилена	Т	-	2	-385,03	440,79	-	-	-	-	-
1.01.0013	Автоцистерна илососная	Т	-	2	-426,5	482,26	-	-	-	-	-
1.01.0014	Уплотняющая машина	Т	-	2	-359,51	415,28	-	-	-	-	-
1.01.0015	Поливомоечная машина	Т	-	2	-316,98	354,66	-	-	-	-	-
1.01.0016	Вибропогрузитель	Т	-	2	-158,53	384,43	-	-	-	-	-
1.01.0017	Автогрейдер	Т	-	2	-565,81	336,59	-	-	-	-	-
1.01.0018	Виброплита	Т	-	2	-488,16	524,46	-	-	-	-	-
1.01.0019	Автобетономеситель	Т	-	2	-446,7	418,47	-	-	-	-	-
1.01.0020	Глубинный вибратор	Т	-	2	-499,08	480,98	-	-	-	-	-
1.01.0021	Автогидроподъемник	Т	-	2	-506,86	284,89	-	-	-	-	-
1.01.0022	Трактор	Т	-	2	-482,86	345,09	-	-	-	-	-
1.01.0023	Пункт мойки колес	Т	-	2	-475,41	250,22	-	-	-	-	-

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 ( $L_{w_{экв.}}$ , дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										$L_{wA_{экв.}}$ 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	
1.01.0001	Экскаватор.	-	-	67	67	68	70	71	72	69	65	62	76,012	
1.01.0002	Кран автомобильный.	-	-	58	58	59	61	62	63	60	56	53	67,012	
1.01.0003	Бульдозер.	-	-	69	69	70	72	73	74	71	67	64	78,012	

Код	Наименование источника шума (варианта)	Вар.	Режимы работы	Уровень звуковой мощности (L <sub>Wэкв.</sub> , дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									L <sub>Wэкв.</sub> , 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
1.01.0004	Автосамосвал.	-	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,012
1.01.0005	Фронтальный погрузчик.	-	-	73	73	74	76	77	78	75	71	68	82,012
1.01.0006	Грунтовый каток.	-	-	65	65	66	68	69	70	67	63	60	74,012
1.01.0007	Бурильно-крановая машина.	-	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,012
1.01.0008	Бортовой автомобиль.	-	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,012
1.01.0009	Топливозаправщик.	-	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,012
1.01.0010	Автобус.	-	-	64	64	65	67	68	69	66	62	59	73,012
1.01.0011	ДГУ.	-	-	60	60	61	63	64	65	62	58	55	69,012
1.01.0012	Сварочный аппарат для полиэтилена.	-	-	72	72	73	75	76	77	74	70	67	81,012
1.01.0013	Автоцистерна илососная.	-	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,012
1.01.0014	Уплотняющая машина.	-	-	65	65	66	68	69	70	67	63	60	74,012
1.01.0015	Поливомоечная машина.	-	-	67	67	68	70	71	72	69	65	62	76,012
1.01.0016	Вибропогрузатель.	-	-	72	72	73	75	76	77	74	70	67	81,012
1.01.0017	Автогрейдер.	-	-	65	65	66	68	69	70	67	63	60	74,012
1.01.0018	Виброплита.	-	-	71	71	72	74	75	76	73	69	66	80,012
1.01.0019	Автобетоносмеситель.	-	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,012
1.01.0020	Глубинный вибратор.	-	-	71	71	72	74	75	76	73	69	66	80,012
1.01.0021	Автогидроподъемник.	-	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,012
1.01.0022	Трактор.	-	-	71	71	72	74	75	76	73	69	66	80,012
1.01.0023	Пункт мойки колес.	-	-	81	81	82	84	85	86	83	79	76	90,012

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт затухания звука, приведены в таблице 1.4.

**Таблица № 1.4 – Расчётные области**

Расчётная область	Стиль	Тип	Шаг, м	Подъём, м	Высота, м	Координаты				Ширина, м
						X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. граница площадки, с севера	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	-516,49	562,64	-	-	-
2. граница площадки, с востока	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	-169,14	494,99	-	-	-
3. граница площадки, с юга	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	-241,22	234,94	-	-	-
4. граница площадки, с запада	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	-564,94	270,14	-	-	-
5. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	Жил.	-	-	1,5	330,05	727,35	-	-	-
6. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	Жил.	-	-	1,5	250,99	550,88	-	-	-
7. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	Жил.	-	-	1,5	400,7	383,7	-	-	-
7. СНТ Дзержинец, 40 квартал	Точка	-	-	-	1,5	590,09	31,84	-	-	-
8. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	Жил.	-	-	1,5	606,64	186,07	-	-	-
8. СНТ Дзержинец, 41 квартал	Точка	-	-	-	1,5	452,37	-10,52	-	-	-
9. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	Жил.	-	-	1,5	284,24	-177,54	-	-	-
10. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	Жил.	-	-	1,5	-258,83	-559,09	-	-	-
10. СНТ Дзержинец, 43 квартал	Точка	-	-	-	1,5	149,32	-27,31	-	-	-
100. расчётная площадка	Сетка	-	100	-	1,5	-1137,99	288,88	1118,95	288,88	1539,92











№ расчётной области	Тип	Высота, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L <sub>A</sub> (L <sub>AЭКВ</sub> ), дБА	L <sub>AМАКС</sub> , дБА
			X	Y	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	
100.228	Жил.	1,5	890,48	438,88	17	16	18	18	18	15	7	-14	-78	19	30	
100.159	Жил.	1,5	890,48	138,88	16	16	18	18	17	15	7	-14	-80	19	30	
100.319	Жил.	1,5	790,48	838,88	17	16	18	18	18	15	7	-14	-79	19	30	
100.66	Польз.	1,5	790,48	-261,12	16	16	18	18	17	15	7	-15	-85	19	30	
100.364	Жил.	1,5	690,48	1038,88	17	16	18	18	18	15	7	-14	-80	19	30	
100.251	Жил.	1,5	890,48	538,88	16	16	18	18	17	15	7	-14	-79	19	30	
100.136	Польз.	1,5	890,48	38,88	16	16	18	18	17	15	7	-15	-82	19	30	
100.19	Польз.	1,5	690,48	-461,12	16	16	18	18	17	15	7	-16	-88	19	30	
100.274	Жил.	1,5	890,48	638,88	16	16	18	18	17	15	7	-15	-81	19	30	
100.113	Польз.	1,5	890,48	-61,12	16	16	18	18	17	15	7	-16	-85	18	30	
100.342	Жил.	1,5	790,48	938,88	16	16	18	18	17	15	7	-15	-83	19	30	
100.43	Польз.	1,5	790,48	-361,12	16	16	17	18	17	14	6	-17	-90	18	30	
100.297	Жил.	1,5	890,48	738,88	16	16	17	18	17	15	7	-16	-83	18	30	
100.90	Польз.	1,5	890,48	-161,12	16	16	17	18	17	14	6	-17	-89	18	30	
100.206	Жил.	1,5	990,48	338,88	16	16	17	18	17	14	6	-17	-87	18	30	
100.183	Польз.	1,5	990,48	238,88	16	16	17	18	17	14	6	-17	-87	18	30	
100.365	Жил.	1,5	790,48	1038,88	16	16	17	18	17	14	6	-17	-87	18	29	
100.320	Жил.	1,5	890,48	838,88	16	16	17	18	17	14	6	-17	-86	18	29	
100.229	Польз.	1,5	990,48	438,88	16	16	17	18	17	14	6	-17	-87	18	29	
100.160	Польз.	1,5	990,48	138,88	16	16	17	18	17	14	6	-17	-89	18	29	
100.67	Жил.	1,5	890,48	-261,12	16	16	17	18	16	14	5	-18	-92	18	29	
100.20	Польз.	1,5	790,48	-461,12	16	16	17	17	16	14	5	-18	-95	18	29	
100.252	Жил.	1,5	990,48	538,88	16	16	17	18	17	14	6	-17	-88	18	29	
100.137	Польз.	1,5	990,48	38,88	16	16	17	17	16	14	5	-18	-91	18	29	
100.275	Жил.	1,5	990,48	638,88	16	16	17	17	16	14	5	-18	-89	18	29	
100.114	Жил.	1,5	990,48	-61,12	16	16	17	17	16	14	5	-18	-93	18	29	
100.343	Жил.	1,5	890,48	938,88	16	16	17	17	16	14	5	-18	-90	18	29	
100.44	Жил.	1,5	890,48	-361,12	16	15	17	17	16	13	5	-19	-97	17	29	
100.298	Жил.	1,5	990,48	738,88	16	15	17	17	16	14	5	-18	-91	17	29	
100.91	Жил.	1,5	990,48	-161,12	15	15	17	17	16	13	5	-19	-96	17	29	
100.366	Жил.	1,5	890,48	1038,88	15	15	17	17	16	13	5	-19	-94	17	29	
100.21	Жил.	1,5	890,48	-461,12	15	15	17	17	16	13	4	-21	-101	17	29	
100.321	Жил.	1,5	990,48	838,88	15	15	17	17	16	13	5	-19	-94	17	29	
100.207	Польз.	1,5	1090,48	338,88	15	15	17	17	16	13	4	-20	-95	17	29	
100.184	Польз.	1,5	1090,48	238,88	15	15	17	17	16	13	4	-20	-96	17	29	
100.68	Жил.	1,5	990,48	-261,12	15	15	17	17	16	13	4	-20	-100	17	29	
100.230	Польз.	1,5	1090,48	438,88	15	15	17	17	16	13	4	-20	-95	17	29	
100.161	Польз.	1,5	1090,48	138,88	15	15	17	17	16	13	4	-20	-97	17	29	
100.253	Польз.	1,5	1090,48	538,88	15	15	17	17	16	13	4	-20	-96	17	28	
100.138	Жил.	1,5	1090,48	38,88	15	15	16	17	16	13	4	-21	-99	17	28	
100.344	Польз.	1,5	990,48	938,88	15	15	16	17	16	13	4	-20	-97	17	28	
100.276	Жил.	1,5	1090,48	638,88	15	15	16	17	16	13	4	-20	-97	17	28	
100.115	Жил.	1,5	1090,48	-61,12	15	15	16	17	15	13	4	-21	-101	17	28	
100.45	Жил.	1,5	990,48	-361,12	15	15	16	17	15	12	4	-22	-104	16	28	
100.299	Жил.	1,5	1090,48	738,88	15	15	16	17	15	13	4	-21	-99	17	28	
100.92	Жил.	1,5	1090,48	-161,12	15	15	16	17	15	12	3	-22	-104	16	28	
100.367	Польз.	1,5	990,48	1038,88	15	15	16	17	15	12	3	-22	-101	16	28	
100.22	Жил.	1,5	990,48	-461,12	15	15	16	16	15	12	3	-23	-108	16	28	
100.322	Жил.	1,5	1090,48	838,88	15	15	16	16	15	12	3	-22	-102	16	28	
100.69	Жил.	1,5	1090,48	-261,12	15	15	16	16	15	12	3	-23	-107	16	28	
100.345	Жил.	1,5	1090,48	938,88	15	15	16	16	15	12	3	-23	-105	16	27	
100.46	Жил.	1,5	1090,48	-361,12	15	14	16	16	15	12	2	-24	-111	16	27	
100.368	Польз.	1,5	1090,48	1038,88	15	14	16	16	15	12	2	-24	-108	16	27	
100.23	Жил.	1,5	1090,48	-461,12	14	14	16	16	14	11	2	-25	-115	15	27	

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
		X	Y		



1	2	3	4	5	6
100.168	Гр.пр.	-509,52	238,88	1,5	65
100.169	Гр.пр.	-409,52	238,88	1,5	60
100.191	Гр.пр.	-509,52	338,88	1,5	57
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	1,5	57
100.236	Гр.пр.	-609,52	538,88	1,5	57
100.192	Гр.пр.	-409,52	338,88	1,5	56
100.214	Гр.пр.	-509,52	438,88	1,5	55
100.215	Гр.пр.	-409,52	438,88	1,5	55
100.145	Польз.	-509,52	138,88	1,5	55
100.146	Польз.	-409,52	138,88	1,5	54
100.193	Гр.пр.	-309,52	338,88	1,5	54
100.167	Польз.	-609,52	238,88	1,5	54
100.213	Гр.пр.	-609,52	438,88	1,5	54
100.190	Гр.пр.	-609,52	338,88	1,5	53
100.170	Гр.пр.	-309,52	238,88	1,5	53
100.216	Гр.пр.	-309,52	438,88	1,5	53
100.237	Гр.пр.	-509,52	538,88	1,5	53
100.194	Гр.пр.	-209,52	338,88	1,5	52
100.144	Польз.	-609,52	138,88	1,5	52
100.238	Гр.пр.	-409,52	538,88	1,5	51
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	1,5	51
100.171	Польз.	-209,52	238,88	1,5	51
100.147	Польз.	-309,52	138,88	1,5	51
1	Гр.пр.	-516,49	562,64	1,5	50
100.122	Польз.	-509,52	38,88	1,5	50
100.123	Польз.	-409,52	38,88	1,5	50
100.166	Польз.	-709,52	238,88	1,5	49
100.189	Польз.	-709,52	338,88	1,5	49
100.217	Гр.пр.	-209,52	438,88	1,5	49
100.239	Гр.пр.	-309,52	538,88	1,5	49
100.121	Польз.	-609,52	38,88	1,5	49
100.212	Польз.	-709,52	438,88	1,5	49
100.143	Польз.	-709,52	138,88	1,5	48
100.124	Польз.	-309,52	38,88	1,5	48
100.148	Польз.	-209,52	138,88	1,5	48
100.195	Польз.	-109,52	338,88	1,5	48
100.235	Польз.	-709,52	538,88	1,5	48
100.260	Польз.	-509,52	638,88	1,5	47
100.172	Польз.	-109,52	238,88	1,5	47
100.261	Польз.	-409,52	638,88	1,5	47
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	1,5	47
100.240	Польз.	-209,52	538,88	1,5	47
100.259	Польз.	-609,52	638,88	1,5	47
100.218	Польз.	-109,52	438,88	1,5	47
100.99	Польз.	-509,52	-61,12	1,5	47
100.120	Польз.	-709,52	38,88	1,5	47
100.100	Польз.	-409,52	-61,12	1,5	47
100.165	Польз.	-809,52	238,88	1,5	46
100.188	Польз.	-809,52	338,88	1,5	46
100.125	Польз.	-209,52	38,88	1,5	46
100.262	Польз.	-309,52	638,88	1,5	46
100.98	Польз.	-609,52	-61,12	1,5	46
100.211	Польз.	-809,52	438,88	1,5	46
100.149	Польз.	-109,52	138,88	1,5	46
100.142	Польз.	-809,52	138,88	1,5	46
100.101	Польз.	-309,52	-61,12	1,5	46
100.258	Польз.	-709,52	638,88	1,5	45
100.234	Польз.	-809,52	538,88	1,5	45
100.241	Польз.	-109,52	538,88	1,5	45
100.263	Польз.	-209,52	638,88	1,5	45
100.97	Польз.	-709,52	-61,12	1,5	45
100.119	Польз.	-809,52	38,88	1,5	44
100.126	Польз.	-109,52	38,88	1,5	44
100.196	Польз.	-9,52	338,88	1,5	44
100.102	Польз.	-209,52	-61,12	1,5	44
100.283	Польз.	-509,52	738,88	1,5	44
100.284	Польз.	-409,52	738,88	1,5	44
100.173	Польз.	-9,52	238,88	1,5	44
100.76	Польз.	-509,52	-161,12	1,5	44
100.77	Польз.	-409,52	-161,12	1,5	44
100.282	Польз.	-609,52	738,88	1,5	44

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		Х	У		
1	2	3	4	5	6
100.187	Польз.	-909,52	338,88	1,5	44
100.164	Польз.	-909,52	238,88	1,5	44
100.219	Польз.	-9,52	438,88	1,5	44
100.285	Польз.	-309,52	738,88	1,5	44
100.75	Польз.	-609,52	-161,12	1,5	43
100.150	Польз.	-9,52	138,88	1,5	43
100.210	Польз.	-909,52	438,88	1,5	43
100.78	Польз.	-309,52	-161,12	1,5	43
100.141	Польз.	-909,52	138,88	1,5	43
100.257	Польз.	-809,52	638,88	1,5	43
100.264	Польз.	-109,52	638,88	1,5	43
100.96	Польз.	-809,52	-61,12	1,5	43
100.281	Польз.	-709,52	738,88	1,5	43
100.103	Польз.	-109,52	-61,12	1,5	43
100.242	Польз.	-9,52	538,88	1,5	43
100.233	Польз.	-909,52	538,88	1,5	43
100.286	Польз.	-209,52	738,88	1,5	43
100.74	Польз.	-709,52	-161,12	1,5	43
100.118	Польз.	-909,52	38,88	1,5	43
100.127	Польз.	-9,52	38,88	1,5	42
100.79	Польз.	-209,52	-161,12	1,5	42
100.306	Польз.	-509,52	838,88	1,5	42
100.307	Польз.	-409,52	838,88	1,5	42
100.197	Польз.	90,48	338,88	1,5	42
100.174	Польз.	90,48	238,88	1,5	42
100.53	Польз.	-509,52	-261,12	1,5	42
100.54	Польз.	-409,52	-261,12	1,5	42
100.280	Польз.	-809,52	738,88	1,5	42
100.305	Польз.	-609,52	838,88	1,5	42
100.186	Польз.	-1009,52	338,88	1,5	42
100.163	Польз.	-1009,52	238,88	1,5	42
100.256	Польз.	-909,52	638,88	1,5	42
100.220	Польз.	90,48	438,88	1,5	42
100.308	Польз.	-309,52	838,88	1,5	41
100.265	Польз.	-9,52	638,88	1,5	41
100.287	Польз.	-109,52	738,88	1,5	41
100.52	Польз.	-609,52	-261,12	1,5	41
100.73	Польз.	-809,52	-161,12	1,5	41
100.151	Польз.	90,48	138,88	1,5	41
100.95	Польз.	-909,52	-61,12	1,5	41
100.209	Польз.	-1009,52	438,88	1,5	41
100.55	Польз.	-309,52	-261,12	1,5	41
100.140	Польз.	-1009,52	138,88	1,5	41
100.104	Польз.	-9,52	-61,12	1,5	41
100.80	Польз.	-109,52	-161,12	1,5	41
100.304	Польз.	-709,52	838,88	1,5	41
100.243	Польз.	90,48	538,88	1,5	41
100.309	Польз.	-209,52	838,88	1,5	41
100.232	Польз.	-1009,52	538,88	1,5	41
100.51	Польз.	-709,52	-261,12	1,5	41
100.117	Польз.	-1009,52	38,88	1,5	41
100.128	Польз.	90,48	38,88	1,5	41
100.56	Польз.	-209,52	-261,12	1,5	41
100.279	Польз.	-909,52	738,88	1,5	40
100.288	Польз.	-9,52	738,88	1,5	40
100.72	Польз.	-909,52	-161,12	1,5	40
100.303	Польз.	-809,52	838,88	1,5	40
100.81	Польз.	-9,52	-161,12	1,5	40
100.329	Польз.	-509,52	938,88	1,5	40
100.330	Польз.	-409,52	938,88	1,5	40
100.255	Польз.	-1009,52	638,88	1,5	40
100.198	Польз.	190,48	338,88	1,5	40
100.266	Польз.	90,48	638,88	1,5	40
100.310	Польз.	-109,52	838,88	1,5	40
100.175	Польз.	190,48	238,88	1,5	40
100.50	Польз.	-809,52	-261,12	1,5	40
100.30	Польз.	-509,52	-361,12	1,5	40
100.31	Польз.	-409,52	-361,12	1,5	40

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		Х	У		
1	2	3	4	5	6
100.94	Польз.	-1009,52	-61,12	1,5	40
100.185	Польз.	-1109,52	338,88	1,5	40
100.162	Польз.	-1109,52	238,88	1,5	40
100.328	Польз.	-609,52	938,88	1,5	40
100.105	Польз.	90,48	-61,12	1,5	40
100.57	Польз.	-109,52	-261,12	1,5	40
100.331	Польз.	-309,52	938,88	1,5	40
100.221	Польз.	190,48	438,88	1,5	40
100.29	Польз.	-609,52	-361,12	1,5	40
100.152	Польз.	190,48	138,88	1,5	40
100.208	Польз.	-1109,52	438,88	1,5	40
100.32	Польз.	-309,52	-361,12	1,5	40
100.139	Польз.	-1109,52	138,88	1,5	40
100.327	Польз.	-709,52	938,88	1,5	39
10	-	149,32	-27,31	1,5	39
100.244	Польз.	190,48	538,88	1,5	39
100.332	Польз.	-209,52	938,88	1,5	39
100.28	Польз.	-709,52	-361,12	1,5	39
100.231	Польз.	-1109,52	538,88	1,5	39
100.116	Польз.	-1109,52	38,88	1,5	39
100.129	Польз.	190,48	38,88	1,5	39
100.33	Польз.	-209,52	-361,12	1,5	39
100.302	Польз.	-909,52	838,88	1,5	39
100.278	Польз.	-1009,52	738,88	1,5	39
100.289	Польз.	90,48	738,88	1,5	39
100.311	Польз.	-9,52	838,88	1,5	39
100.49	Польз.	-909,52	-261,12	1,5	39
100.71	Польз.	-1009,52	-161,12	1,5	39
100.58	Польз.	-9,52	-261,12	1,5	39
100.82	Польз.	90,48	-161,12	1,5	39
100.326	Польз.	-809,52	938,88	1,5	39
100.254	Польз.	-1109,52	638,88	1,5	38
100.267	Польз.	190,48	638,88	1,5	38
100.333	Польз.	-109,52	938,88	1,5	38
100.27	Польз.	-809,52	-361,12	1,5	38
100.93	Польз.	-1109,52	-61,12	1,5	38
100.106	Польз.	190,48	-61,12	1,5	38
100.34	Польз.	-109,52	-361,12	1,5	38
100.352	Польз.	-509,52	1038,88	1,5	38
100.353	Польз.	-409,52	1038,88	1,5	38
100.199	Польз.	290,48	338,88	1,5	38
100.176	Польз.	290,48	238,88	1,5	38
100.7	Польз.	-509,52	-461,12	1,5	38
100.8	Польз.	-409,52	-461,12	1,5	38
6	Жил.	250,99	550,88	1,5	38
100.351	Польз.	-609,52	1038,88	1,5	38
100.354	Польз.	-309,52	1038,88	1,5	38
100.222	Польз.	290,48	438,88	1,5	38
100.6	Польз.	-609,52	-461,12	1,5	38
100.153	Польз.	290,48	138,88	1,5	38
100.9	Польз.	-309,52	-461,12	1,5	38
100.301	Польз.	-1009,52	838,88	1,5	38
100.312	Польз.	90,48	838,88	1,5	38
100.48	Польз.	-1009,52	-261,12	1,5	38
100.325	Польз.	-909,52	938,88	1,5	38
100.350	Польз.	-709,52	1038,88	1,5	38
100.59	Польз.	90,48	-261,12	1,5	38
100.277	Польз.	-1109,52	738,88	1,5	38
100.355	Польз.	-209,52	1038,88	1,5	38
100.245	Жил.	290,48	538,88	1,5	38
100.290	Польз.	190,48	738,88	1,5	38
100.334	Польз.	-9,52	938,88	1,5	38
100.26	Польз.	-909,52	-361,12	1,5	38
100.5	Польз.	-709,52	-461,12	1,5	38
100.70	Польз.	-1109,52	-161,12	1,5	38
100.130	Польз.	290,48	38,88	1,5	38
100.10	Польз.	-209,52	-461,12	1,5	38
100.35	Польз.	-9,52	-361,12	1,5	37

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		Х	У		
1	2	3	4	5	6
100.83	Польз.	190,48	-161,12	1,5	37
100.349	Польз.	-809,52	1038,88	1,5	37
100.356	Польз.	-109,52	1038,88	1,5	37
100.268	Жил.	290,48	638,88	1,5	37
100.4	Польз.	-809,52	-461,12	1,5	37
100.11	Польз.	-109,52	-461,12	1,5	37
100.107	Польз.	290,48	-61,12	1,5	37
100.324	Польз.	-1009,52	938,88	1,5	37
100.300	Польз.	-1109,52	838,88	1,5	37
100.313	Польз.	190,48	838,88	1,5	37
100.335	Польз.	90,48	938,88	1,5	37
100.25	Польз.	-1009,52	-361,12	1,5	37
100.200	Польз.	390,48	338,88	1,5	37
100.47	Польз.	-1109,52	-261,12	1,5	37
100.177	Польз.	390,48	238,88	1,5	37
100.36	Жил.	90,48	-361,12	1,5	37
100.60	Жил.	190,48	-261,12	1,5	37
100.223	Жил.	390,48	438,88	1,5	36
100.154	Польз.	390,48	138,88	1,5	36
7	Жил.	400,7	383,7	1,5	36
100.348	Польз.	-909,52	1038,88	1,5	36
10	Жил.	-258,83	-559,09	1,5	36
100.357	Польз.	-9,52	1038,88	1,5	36
100.3	Польз.	-909,52	-461,12	1,5	36
100.291	Польз.	290,48	738,88	1,5	36
100.12	Жил.	-9,52	-461,12	1,5	36
100.84	Польз.	290,48	-161,12	1,5	36
9	Жил.	284,24	-177,54	1,5	36
100.246	Жил.	390,48	538,88	1,5	36
100.131	Польз.	390,48	38,88	1,5	36
5	Жил.	330,05	727,35	1,5	36
100.323	Польз.	-1109,52	938,88	1,5	36
100.269	Жил.	390,48	638,88	1,5	36
100.336	Польз.	190,48	938,88	1,5	36
100.24	Польз.	-1109,52	-361,12	1,5	36
100.108	Польз.	390,48	-61,12	1,5	36
100.347	Польз.	-1009,52	1038,88	1,5	36
100.37	Жил.	190,48	-361,12	1,5	36
100.2	Польз.	-1009,52	-461,12	1,5	36
100.358	Польз.	90,48	1038,88	1,5	36
100.314	Польз.	290,48	838,88	1,5	36
100.13	Жил.	90,48	-461,12	1,5	35
100.61	Жил.	290,48	-261,12	1,5	35
100.201	Жил.	490,48	338,88	1,5	35
100.178	Польз.	490,48	238,88	1,5	35
100.292	Польз.	390,48	738,88	1,5	35
100.224	Жил.	490,48	438,88	1,5	35
8	-	452,37	-10,52	1,5	35
100.155	Польз.	490,48	138,88	1,5	35
100.85	Жил.	390,48	-161,12	1,5	35
100.247	Жил.	490,48	538,88	1,5	35
100.132	Польз.	490,48	38,88	1,5	35
100.346	Польз.	-1109,52	1038,88	1,5	35
100.1	Польз.	-1109,52	-461,12	1,5	35
100.359	Польз.	190,48	1038,88	1,5	35
100.337	Польз.	290,48	938,88	1,5	35
100.14	Жил.	190,48	-461,12	1,5	35
100.38	Жил.	290,48	-361,12	1,5	35
100.315	Польз.	390,48	838,88	1,5	34
100.270	Жил.	490,48	638,88	1,5	34
100.109	Жил.	490,48	-61,12	1,5	34
100.62	Жил.	390,48	-261,12	1,5	34
100.293	Жил.	490,48	738,88	1,5	34
100.202	Жил.	590,48	338,88	1,5	34
100.179	Польз.	590,48	238,88	1,5	34
100.86	Жил.	490,48	-161,12	1,5	34
100.360	Польз.	290,48	1038,88	1,5	34
100.225	Жил.	590,48	438,88	1,5	34

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		Х	У		
1	2	3	4	5	6
100.156	Жил.	590,48	138,88	1,5	34
100.15	Жил.	290,48	-461,12	1,5	34
100.338	Польз.	390,48	938,88	1,5	34
8	Жил.	606,64	186,07	1,5	34
100.39	Жил.	390,48	-361,12	1,5	34
100.248	Жил.	590,48	538,88	1,5	34
100.133	Жил.	590,48	38,88	1,5	34
7	-	590,09	31,84	1,5	34
100.316	Жил.	490,48	838,88	1,5	33
100.63	Жил.	490,48	-261,12	1,5	33
100.271	Жил.	590,48	638,88	1,5	33
100.110	Жил.	590,48	-61,12	1,5	33
100.361	Польз.	390,48	1038,88	1,5	33
100.16	Жил.	390,48	-461,12	1,5	33
100.294	Жил.	590,48	738,88	1,5	33
100.87	Жил.	590,48	-161,12	1,5	33
100.339	Жил.	490,48	938,88	1,5	33
100.203	Жил.	690,48	338,88	1,5	33
100.180	Жил.	690,48	238,88	1,5	33
100.40	Жил.	490,48	-361,12	1,5	33
100.226	Жил.	690,48	438,88	1,5	33
100.157	Жил.	690,48	138,88	1,5	33
100.249	Польз.	690,48	538,88	1,5	32
100.134	Жил.	690,48	38,88	1,5	32
100.317	Жил.	590,48	838,88	1,5	32
100.64	Жил.	590,48	-261,12	1,5	32
100.272	Польз.	690,48	638,88	1,5	32
100.111	Жил.	690,48	-61,12	1,5	32
100.362	Жил.	490,48	1038,88	1,5	32
100.17	Жил.	490,48	-461,12	1,5	32
100.340	Жил.	590,48	938,88	1,5	32
100.295	Польз.	690,48	738,88	1,5	32
100.88	Жил.	690,48	-161,12	1,5	32
100.41	Жил.	590,48	-361,12	1,5	32
100.204	Жил.	790,48	338,88	1,5	32
100.181	Жил.	790,48	238,88	1,5	32
100.227	Жил.	790,48	438,88	1,5	32
100.158	Жил.	790,48	138,88	1,5	32
100.318	Польз.	690,48	838,88	1,5	31
100.250	Жил.	790,48	538,88	1,5	31
100.135	Жил.	790,48	38,88	1,5	31
100.65	Жил.	690,48	-261,12	1,5	31
100.363	Жил.	590,48	1038,88	1,5	31
100.18	Жил.	590,48	-461,12	1,5	31
100.273	Жил.	790,48	638,88	1,5	31
100.112	Жил.	790,48	-61,12	1,5	31
100.341	Жил.	690,48	938,88	1,5	31
100.42	Жил.	690,48	-361,12	1,5	31
100.296	Жил.	790,48	738,88	1,5	31
100.89	Жил.	790,48	-161,12	1,5	31
100.205	Жил.	890,48	338,88	1,5	31
100.182	Жил.	890,48	238,88	1,5	31
100.228	Жил.	890,48	438,88	1,5	30
100.159	Жил.	890,48	138,88	1,5	30
100.319	Жил.	790,48	838,88	1,5	30
100.66	Польз.	790,48	-261,12	1,5	30
100.364	Жил.	690,48	1038,88	1,5	30
100.251	Жил.	890,48	538,88	1,5	30
100.136	Польз.	890,48	38,88	1,5	30
100.19	Польз.	690,48	-461,12	1,5	30
100.274	Жил.	890,48	638,88	1,5	30
100.113	Польз.	890,48	-61,12	1,5	30
100.342	Жил.	790,48	938,88	1,5	30
100.43	Польз.	790,48	-361,12	1,5	30
100.297	Жил.	890,48	738,88	1,5	30
100.90	Польз.	890,48	-161,12	1,5	30
100.206	Жил.	990,48	338,88	1,5	30
100.183	Польз.	990,48	238,88	1,5	30

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		Х	У		
1	2	3	4	5	6
100.365	Жил.	790,48	1038,88	1,5	29
100.320	Жил.	890,48	838,88	1,5	29
100.229	Польз.	990,48	438,88	1,5	29
100.160	Польз.	990,48	138,88	1,5	29
100.67	Жил.	890,48	-261,12	1,5	29
100.20	Польз.	790,48	-461,12	1,5	29
100.252	Жил.	990,48	538,88	1,5	29
100.137	Польз.	990,48	38,88	1,5	29
100.275	Жил.	990,48	638,88	1,5	29
100.114	Жил.	990,48	-61,12	1,5	29
100.343	Жил.	890,48	938,88	1,5	29
100.44	Жил.	890,48	-361,12	1,5	29
100.298	Жил.	990,48	738,88	1,5	29
100.91	Жил.	990,48	-161,12	1,5	29
100.366	Жил.	890,48	1038,88	1,5	29
100.21	Жил.	890,48	-461,12	1,5	29
100.321	Жил.	990,48	838,88	1,5	29
100.207	Польз.	1090,48	338,88	1,5	29
100.184	Польз.	1090,48	238,88	1,5	29
100.68	Жил.	990,48	-261,12	1,5	29
100.230	Польз.	1090,48	438,88	1,5	29
100.161	Польз.	1090,48	138,88	1,5	29
100.253	Польз.	1090,48	538,88	1,5	28
100.138	Жил.	1090,48	38,88	1,5	28
100.344	Польз.	990,48	938,88	1,5	28
100.276	Жил.	1090,48	638,88	1,5	28
100.115	Жил.	1090,48	-61,12	1,5	28
100.45	Жил.	990,48	-361,12	1,5	28
100.299	Жил.	1090,48	738,88	1,5	28
100.92	Жил.	1090,48	-161,12	1,5	28
100.367	Польз.	990,48	1038,88	1,5	28
100.22	Жил.	990,48	-461,12	1,5	28
100.322	Жил.	1090,48	838,88	1,5	28
100.69	Жил.	1090,48	-261,12	1,5	28
100.345	Жил.	1090,48	938,88	1,5	27
100.46	Жил.	1090,48	-361,12	1,5	27
100.368	Польз.	1090,48	1038,88	1,5	27
100.23	Жил.	1090,48	-461,12	1,5	27

## расчётная площадка

## Источники шума

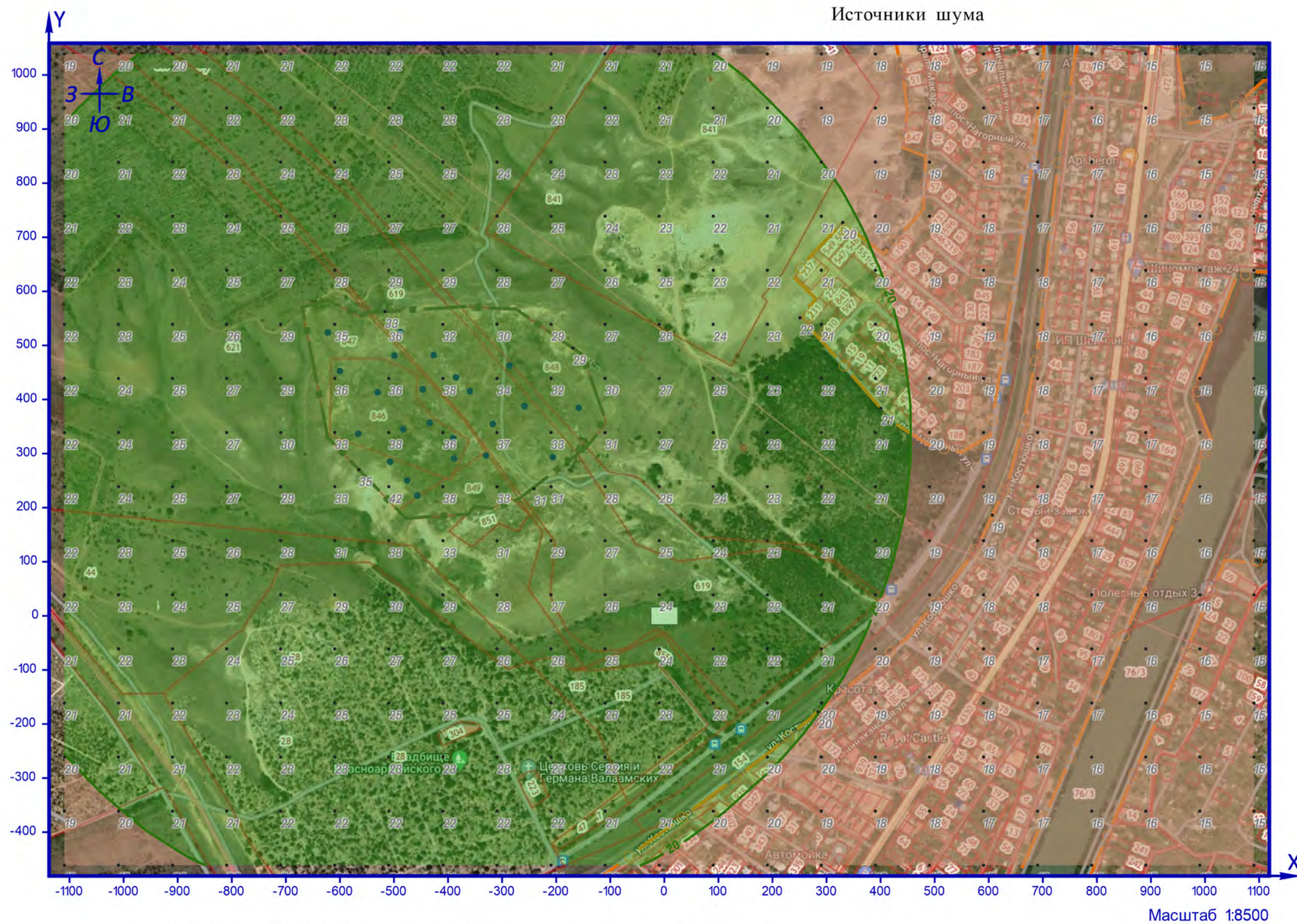


Рисунок 12. Схема района размещения предприятия

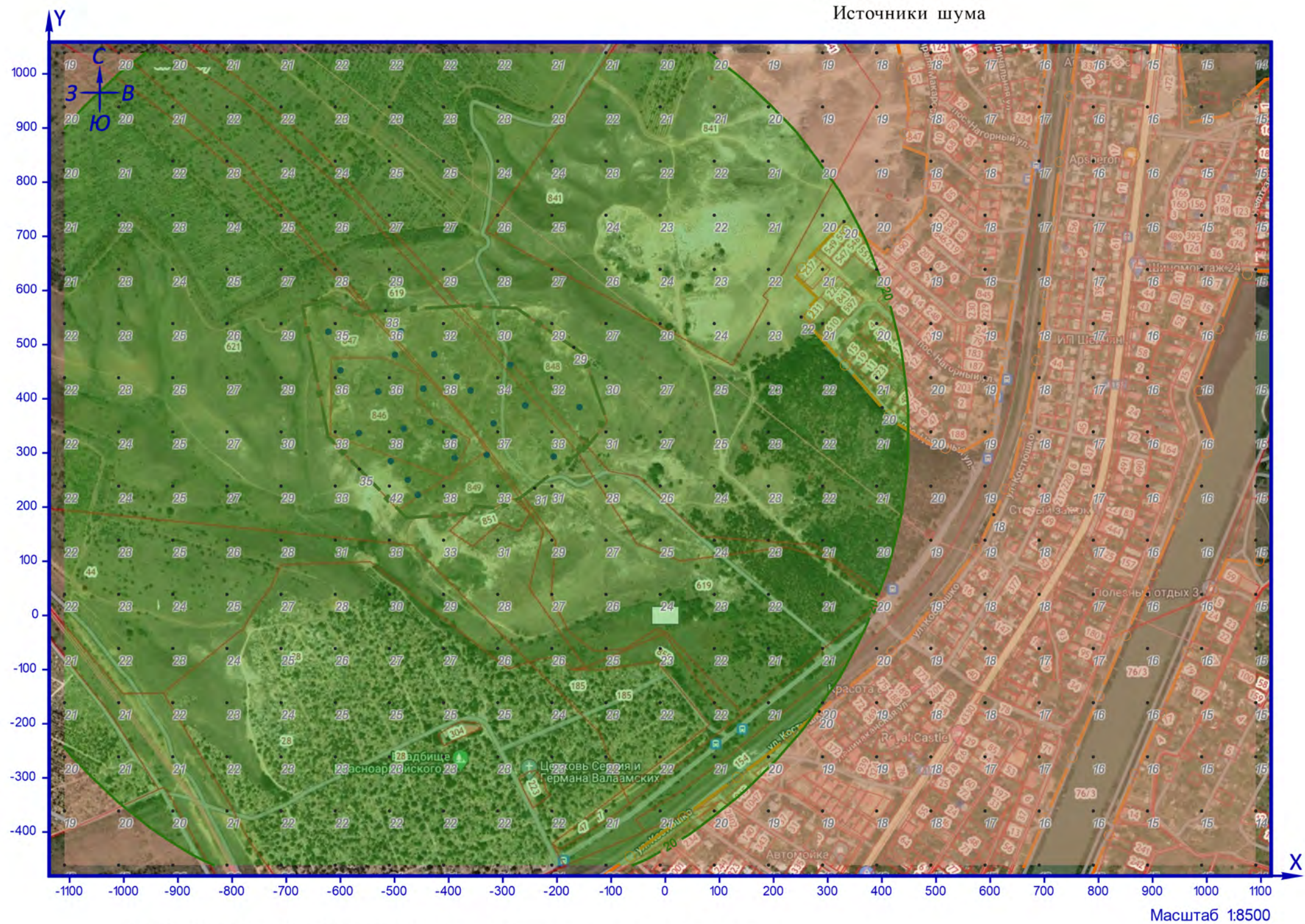
- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- от 10 до 20
- от 20 до 50

## расчётная площадка

## Источники шума



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ. Схема района размещения предприятия



## расчётная площадка

## Источники шума

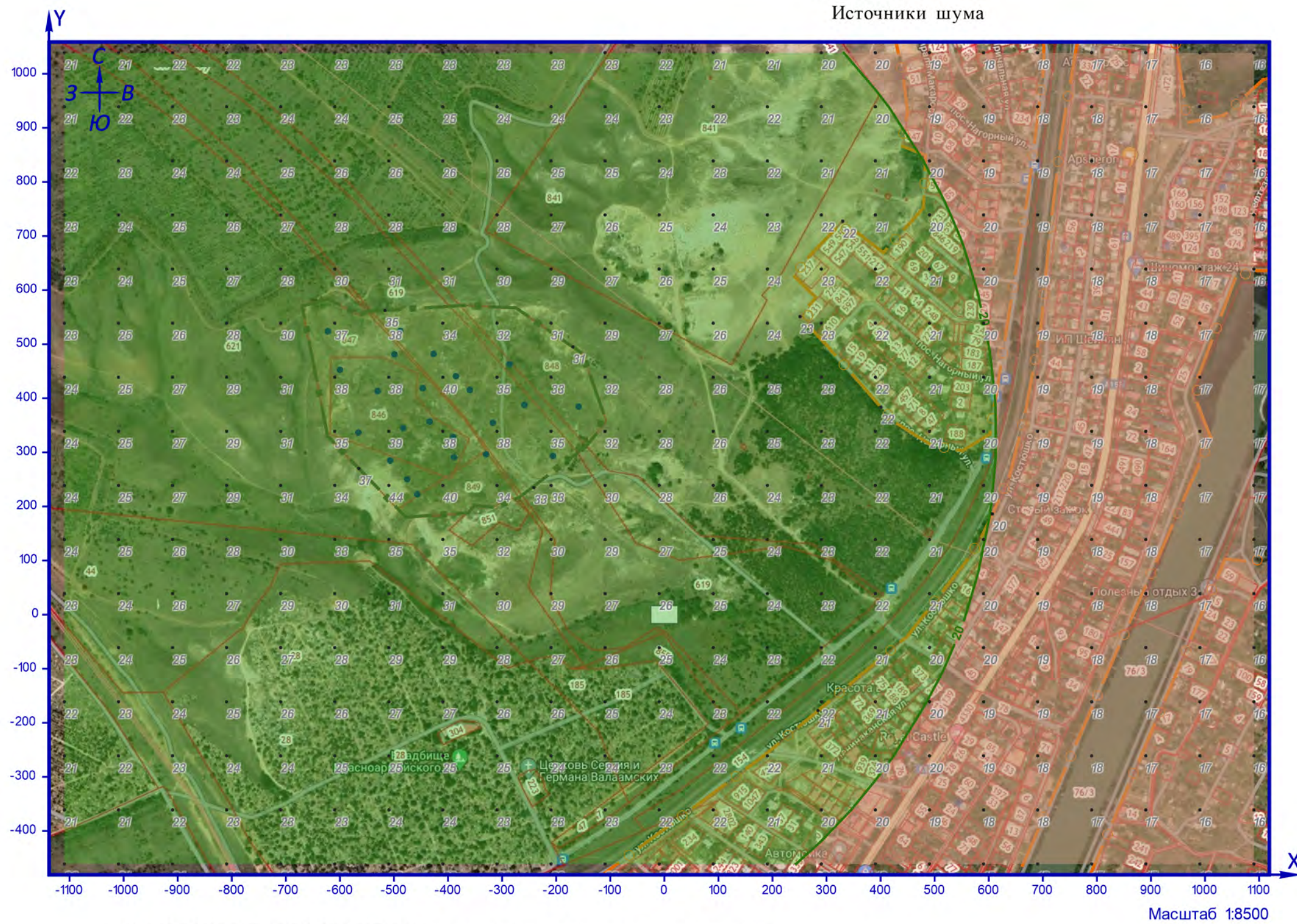


Рис. 1. УСЛОВИЯ ОБЪЕДИНЕНИЯ. Схема района размещения предприятия

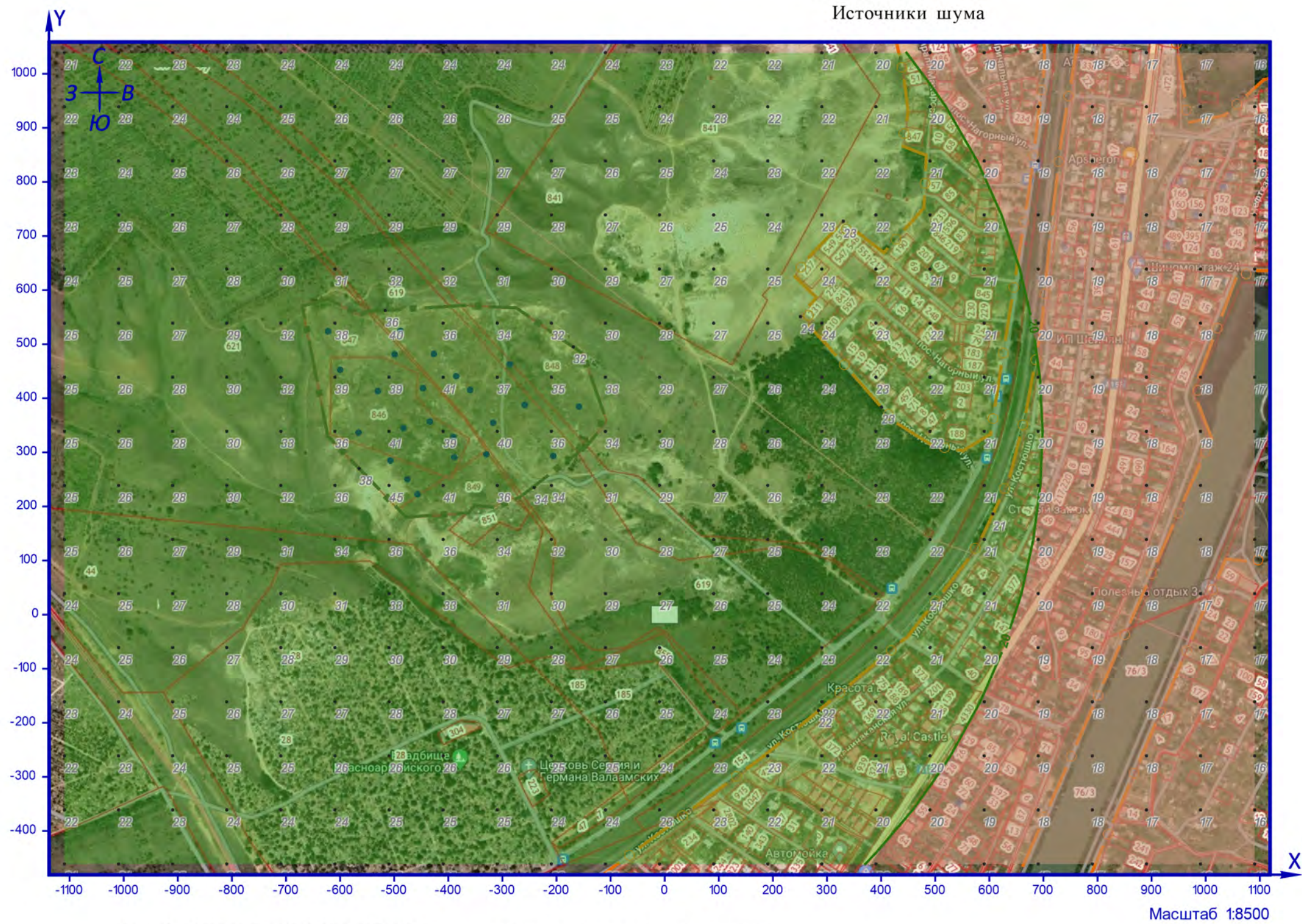
- 12 — экспликация объекта ОНВ
- Граница предприятия
- Жилая зона
- Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- от 10 до 20
- от 20 до 50

## расчётная площадка

## Источники шума



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

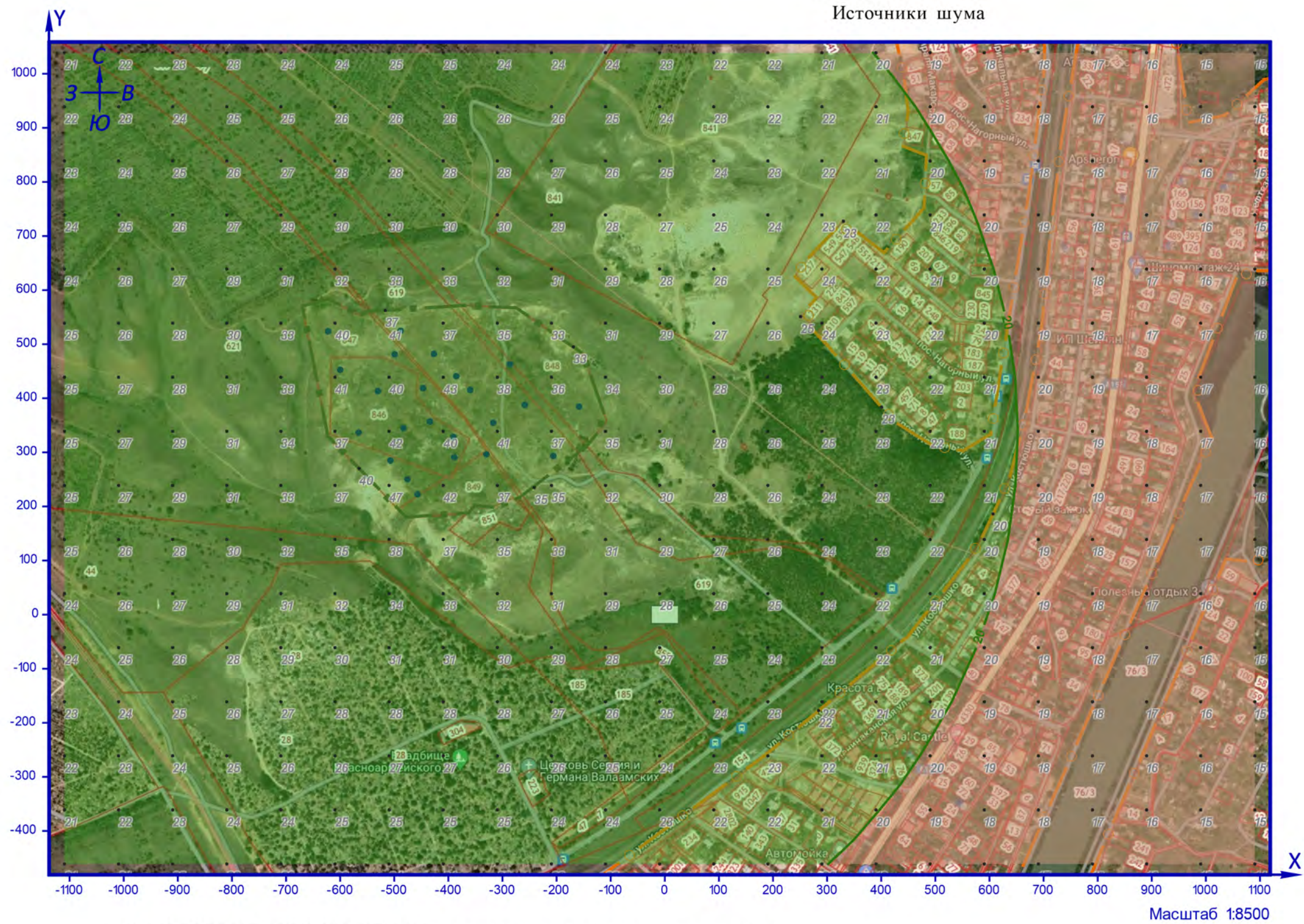
- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- — Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- от 10 до 20
- от 20 до 50

## расчётная площадка

## Источники шума



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

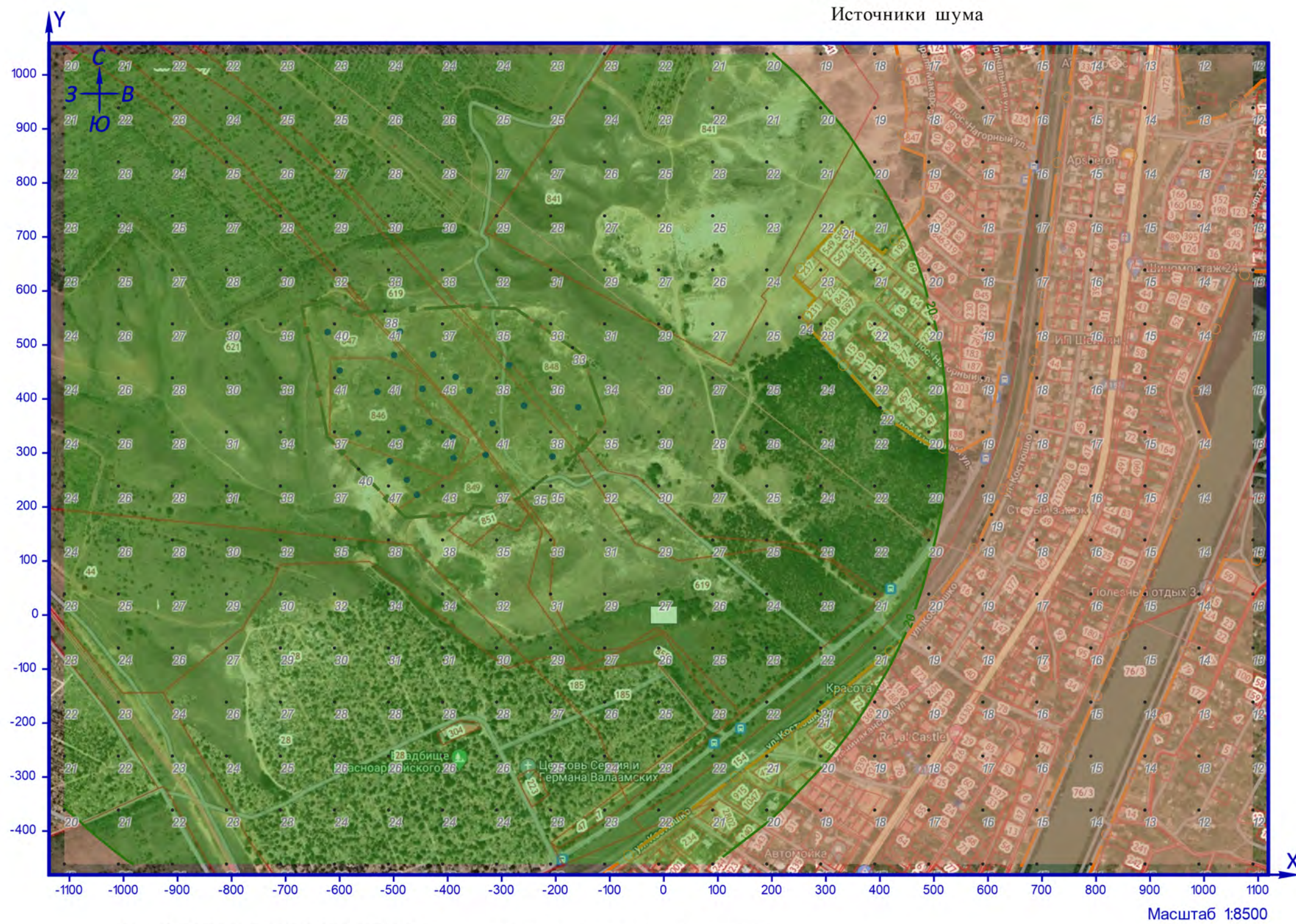
- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- от 10 до 20
- от 20 до 50

## расчётная площадка

## Источники шума



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ: схема района размещения предприятия

- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- — Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- от 10 до 20
- от 20 до 50

## расчётная площадка

## Источники шума

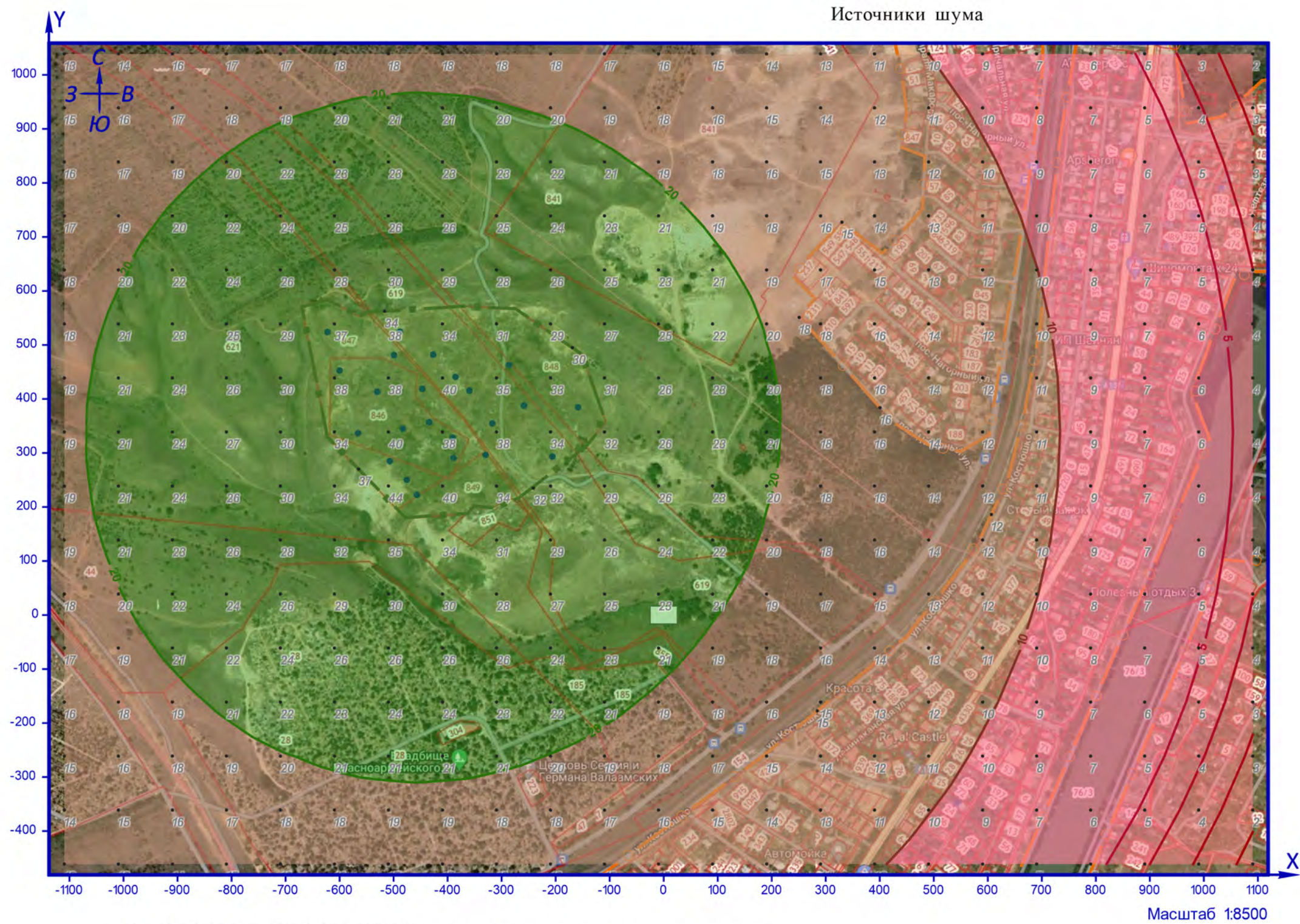


Рис. 1. УСЛОВИЯ ОБЪЕДИНЕНИЯ. Схема района размещения предприятия

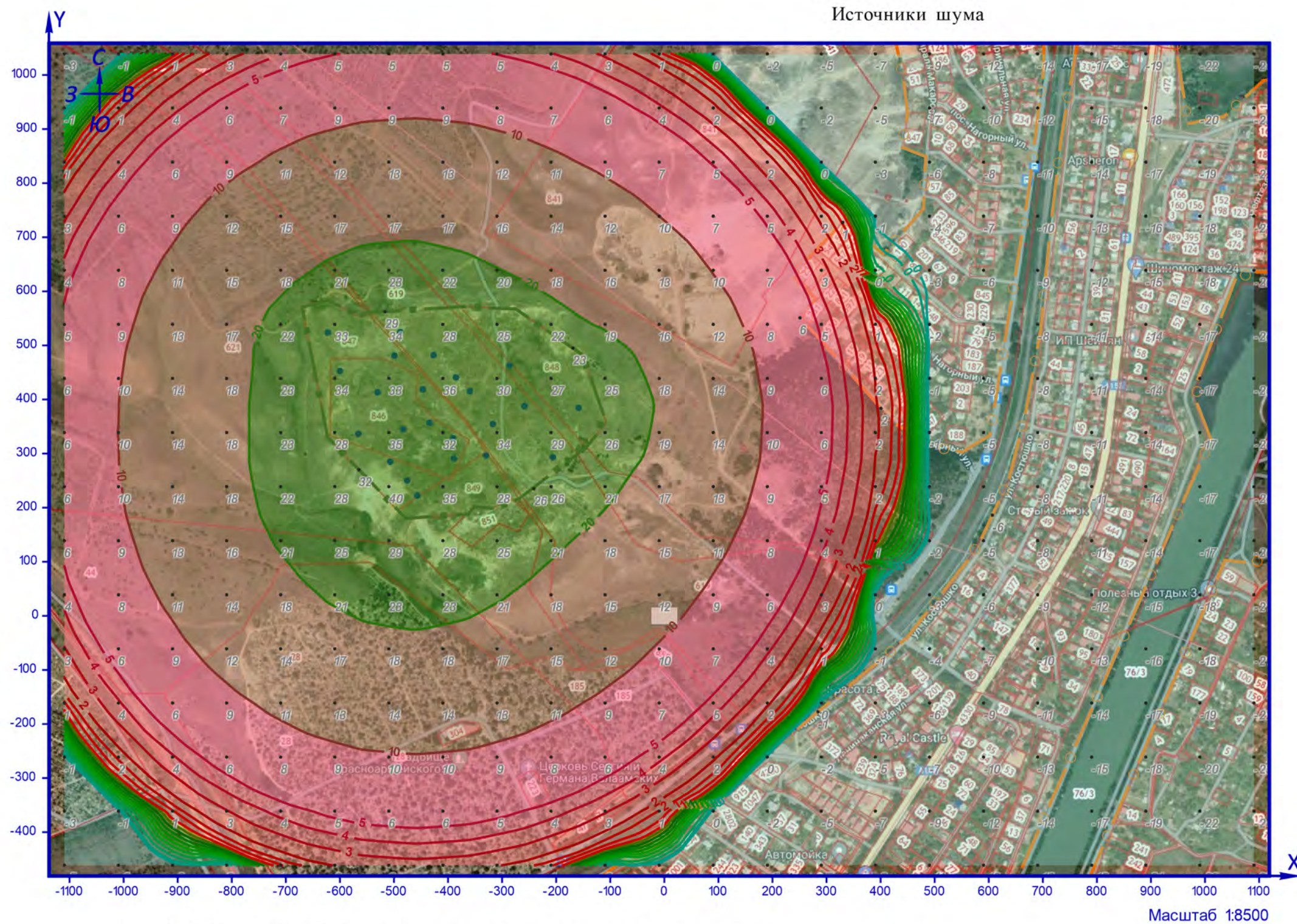
- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- от 1,5 до 2      от 4 до 5      от 20 до 50
- от 2 до 3      от 5 до 10
- от 3 до 4      от 10 до 20

## расчётная площадка

## Источники шума



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ: схема района размещения предприятия

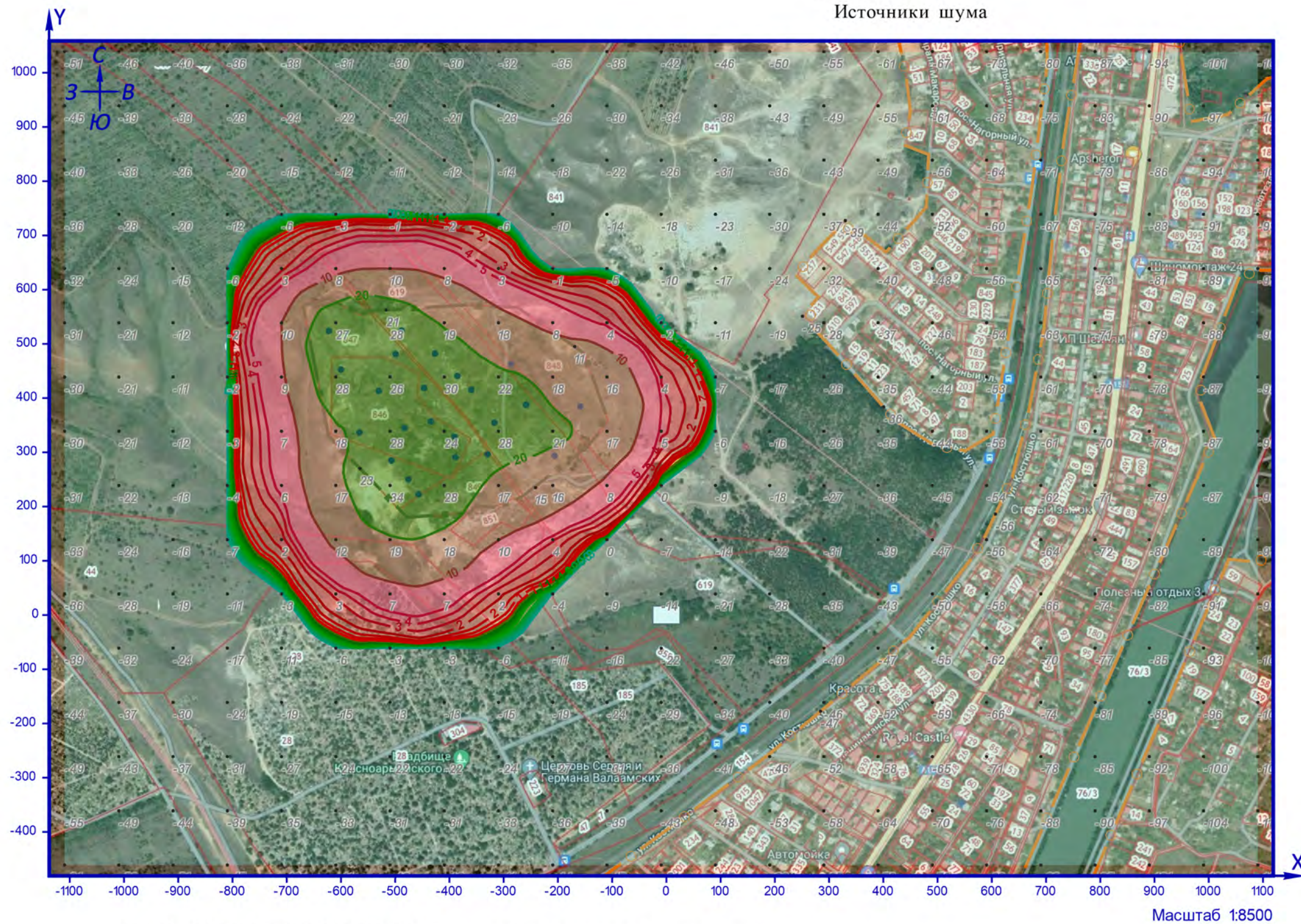
- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |                |               |               |
|----------------|---------------|---------------|
| менее 0,05     | от 0,2 до 0,3 | от 0,5 до 0,6 |
| от 0,05 до 0,1 | от 0,3 до 0,4 | от 0,6 до 0,7 |
| от 0,1 до 0,2  | от 0,4 до 0,5 | от 0,7 до 0,8 |

## расчётная площадка

## Источники шума



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

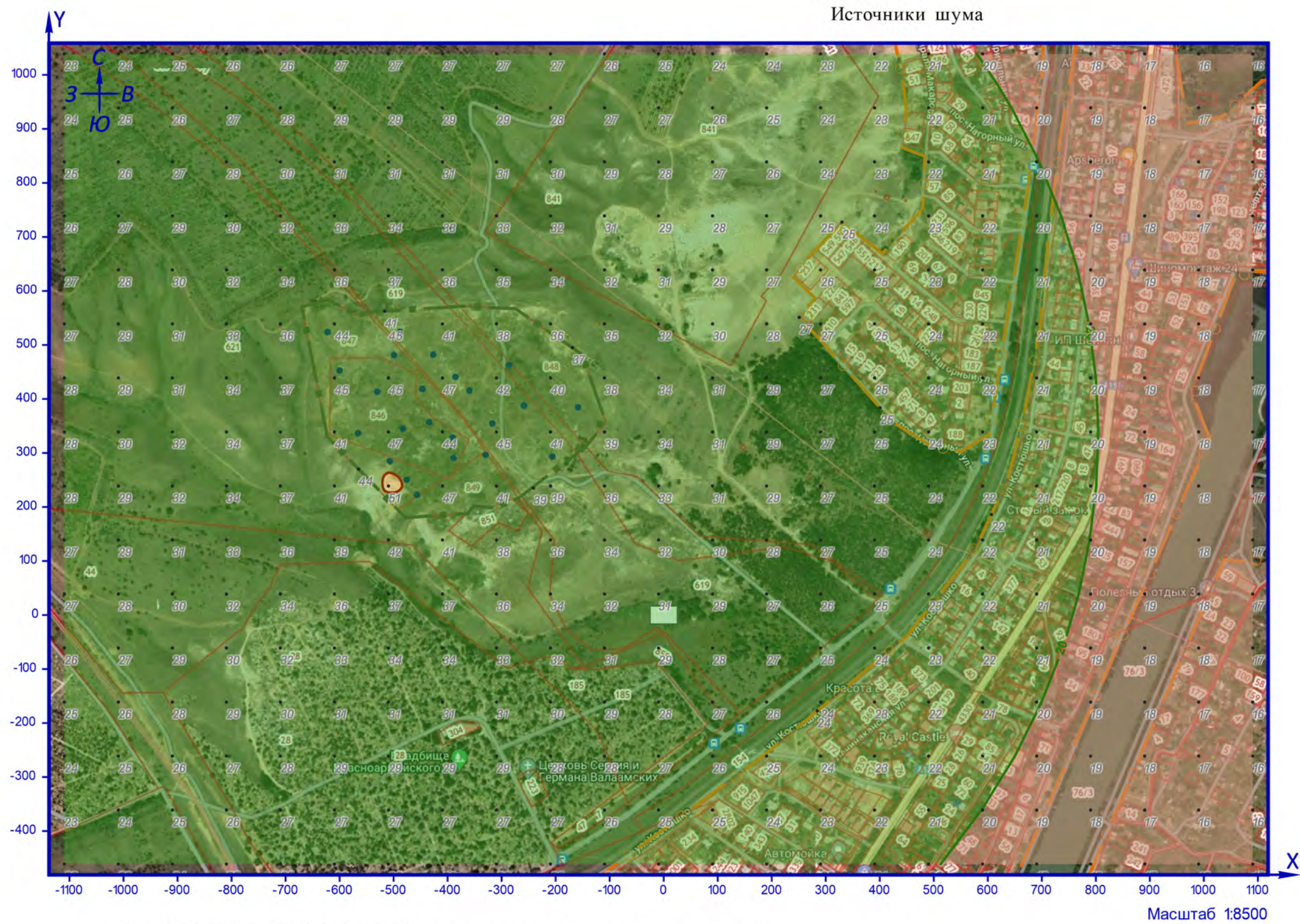
- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |                |               |               |
|----------------|---------------|---------------|
| менее 0,05     | от 0,2 до 0,3 | от 0,5 до 0,6 |
| от 0,05 до 0,1 | от 0,3 до 0,4 | от 0,6 до 0,7 |
| от 0,1 до 0,2  | от 0,4 до 0,5 | от 0,7 до 0,8 |

## расчётная площадка

## Источники шума



УСЛОВИЯ ОБЪЯВЛЕНИЯ

- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- от 10 до 20      от 20 до 50      от 50 до 100



## расчётная площадка

## Источники шума

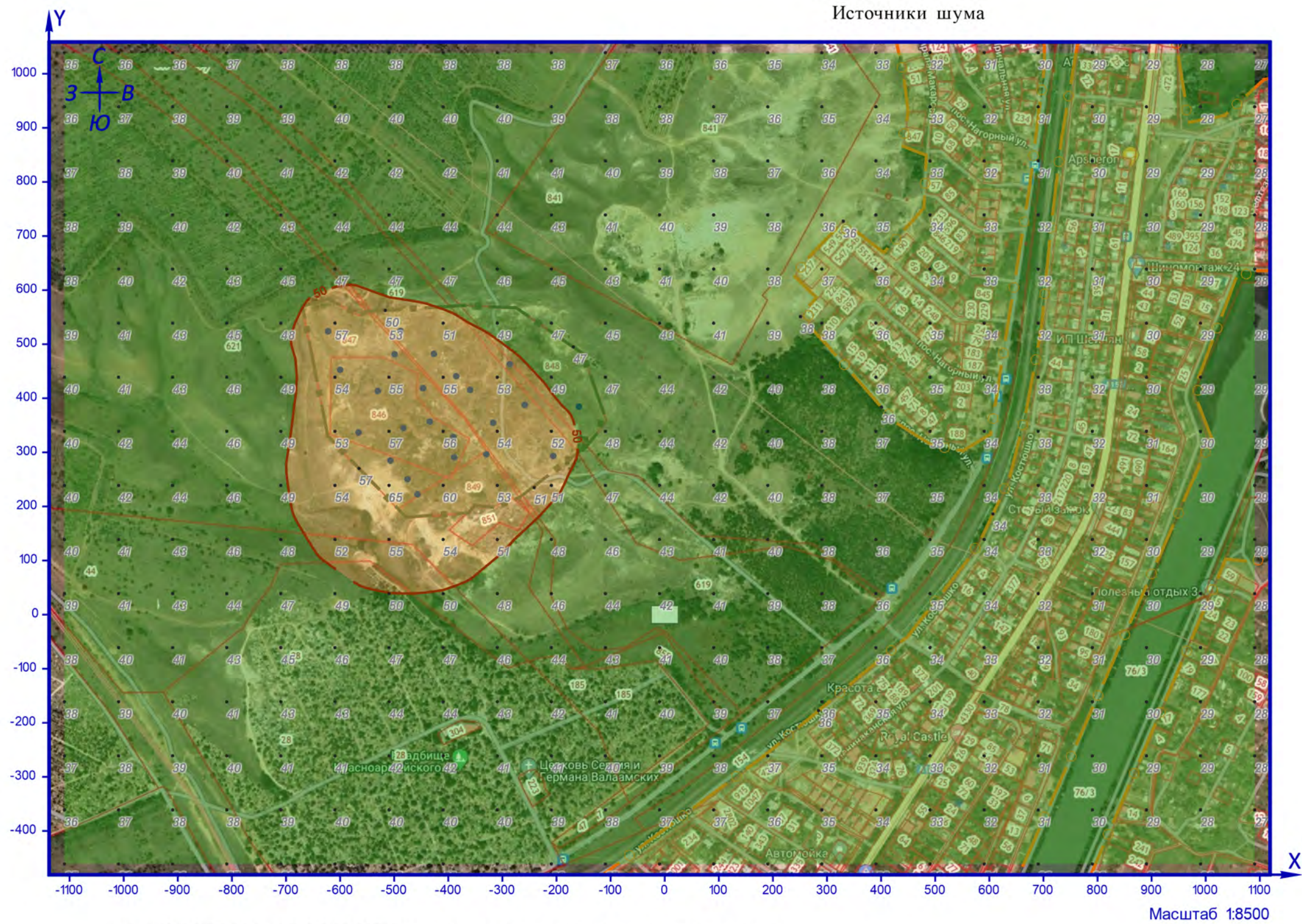


Рисунок 10. Ситуационная карта-схема района размещения предприятия

- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- от 20 до 50
- от 50 до 100

Расчёт уровня шума (биологический этап)

Шум «ЭКОцентр» – «Профессионал», версия 2.5

© ООО «ЭКОцентр», 2008 – 2021.

Серийный номер: WYS2-AWME-9KK7-ND2Q-WYKQ

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, °С: **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 ( $L_{w\text{экв}}$ , дБ, дБ/м, дБ/м <sup>2</sup> ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в										L <sub>wa</sub> , дБА	
			X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		Гц										экв.	макс.
						X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	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	17	
1.02.0001 0-	Т	2	-229,9	338,69	-	71	71	72	74	75	76	73	69	66	80,012	83,012	
1.02.0002 0-	Т	2	-429,81	486,72	-	67	67	68	70	71	72	69	65	62	76,012	81,012	
1.02.0003 0-	Т	2	-503,54	301,32	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,012	90,012	

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 <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		↑°	<°
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.02.0001	Трактор	Т	-	2	-229,9	338,69	-	-	-	-	-
1.02.0002	Поливомоечная машина	Т	-	2	-429,81	486,72	-	-	-	-	-
1.02.0003	Автоцистерна илососная	Т	-	2	-503,54	301,32	-	-	-	-	-

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 ( $L_{w, экв.}$ , 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
1.02.0001	Трактор.	-	-	71	71	72	74	75	76	73	69	66	80,012
1.02.0002	Поливомоечная машина.	-	-	67	67	68	70	71	72	69	65	62	76,012
1.02.0003	Автоцистерна илососная.	-	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,012

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт затухания звука, приведены в таблице 1.4.

**Таблица № 1.4 – Расчётные области**

Расчётная область	Стиль	Тип	Шаг, м	Подъём, м	Высота, м	Координаты				Ширина, м
						X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. граница площадки, с севера	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	-516,49	562,64	-	-	-
2. граница площадки, с востока	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	-169,14	494,99	-	-	-
3. граница площадки, с юга	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	-241,22	234,94	-	-	-
4. граница площадки, с запада	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	-564,94	270,14	-	-	-
5. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	Жил.	-	-	1,5	330,05	727,35	-	-	-
6. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	Жил.	-	-	1,5	250,99	550,88	-	-	-
7. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	Жил.	-	-	1,5	400,7	383,7	-	-	-
8. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	Жил.	-	-	1,5	606,64	186,07	-	-	-
9. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	Жил.	-	-	1,5	284,24	-177,54	-	-	-
10. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	Жил.	-	-	1,5	-258,83	-559,09	-	-	-
100. расчётная площадка	Сетка	-	100	-	1,5	-1137,99	288,88	1118,95	288,88	1539,92

## 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 <sub>экв</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L <sub>A</sub> (L <sub>Aэкв</sub> ), дБА	L <sub>Aмакс</sub> , 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	
100.191	Гр.пр.	1,5	-509,52	338,88	28	28	30	32	33	33	31	26	20	37	50	
100.194	Гр.пр.	1,5	-209,52	338,88	36	36	38	40	41	42	39	35	30	46	49	
100.168	Гр.пр.	1,5	-509,52	238,88	24	24	26	28	29	29	26	21	14	33	46	
4	Гр.пр.	1,5	-564,94	270,14	24	24	25	27	28	28	25	20	13	32	45	
100.192	Гр.пр.	1,5	-409,52	338,88	23	23	25	26	27	28	24	19	8	31	42	
100.215	Гр.пр.	1,5	-409,52	438,88	26	26	27	29	30	31	28	23	15	34	41	
100.169	Гр.пр.	1,5	-409,52	238,88	22	22	23	25	26	26	23	17	6	30	41	
100.190	Гр.пр.	1,5	-609,52	338,88	21	21	22	24	25	25	22	16	5	29	41	
100.214	Гр.пр.	1,5	-509,52	438,88	22	22	24	26	27	27	24	18	8	31	40	
100.167	Польз.	1,5	-609,52	238,88	20	20	22	23	24	24	21	15	4	28	40	
100.193	Гр.пр.	1,5	-309,52	338,88	25	25	27	29	30	30	27	22	14	34	39	
100.238	Гр.пр.	1,5	-409,52	538,88	25	25	26	28	29	29	26	22	14	33	39	
100.145	Польз.	1,5	-509,52	138,88	19	19	21	22	23	23	19	13	-1	27	38	
100.213	Гр.пр.	1,5	-609,52	438,88	19	19	21	22	23	24	20	13	0	27	38	
100.170	Гр.пр.	1,5	-309,52	238,88	22	22	24	25	27	27	24	18	7	31	38	
100.216	Гр.пр.	1,5	-309,52	438,88	23	23	25	26	27	28	24	19	8	31	37	
100.146	Польз.	1,5	-409,52	138,88	19	19	21	22	23	23	20	13	-3	27	37	
100.237	Гр.пр.	1,5	-509,52	538,88	21	21	23	24	25	26	22	17	7	29	37	
3	Гр.пр.	1,5	-241,22	234,94	23	23	25	26	27	28	24	19	9	31	37	
100.144	Польз.	1,5	-609,52	138,88	18	18	19	21	22	22	18	10	-5	25	36	
100.171	Польз.	1,5	-209,52	238,88	23	23	25	26	27	28	25	19	10	31	36	
100.217	Гр.пр.	1,5	-209,52	438,88	23	23	25	26	28	28	25	19	10	32	36	
100.189	Польз.	1,5	-709,52	338,88	17	17	19	20	21	21	17	10	-6	25	36	
1	Гр.пр.	1,5	-516,49	562,64	20	20	22	23	24	24	21	15	4	28	36	
100.166	Польз.	1,5	-709,52	238,88	17	17	19	20	21	21	17	9	-7	24	36	
100.239	Гр.пр.	1,5	-309,52	538,88	21	21	22	24	25	25	22	15	3	29	35	
100.147	Польз.	1,5	-309,52	138,88	19	19	21	22	23	23	20	13	-3	27	35	
100.236	Гр.пр.	1,5	-609,52	538,88	18	18	20	21	22	22	18	11	-4	26	35	
100.195	Польз.	1,5	-109,52	338,88	22	22	24	25	26	27	23	18	7	30	35	
100.212	Польз.	1,5	-709,52	438,88	17	17	19	20	21	21	17	9	-9	24	35	
100.122	Польз.	1,5	-509,52	38,88	16	16	18	19	20	20	16	8	-12	23	34	
100.143	Польз.	1,5	-709,52	138,88	16	16	17	19	19	19	15	7	-12	23	34	
2	Гр.пр.	1,5	-169,14	494,99	20	20	22	23	25	25	21	15	2	28	34	
100.123	Польз.	1,5	-409,52	38,88	17	17	18	20	21	20	16	8	-12	24	34	
100.261	Польз.	1,5	-409,52	638,88	19	19	20	22	23	23	19	12	-1	26	34	
100.172	Польз.	1,5	-109,52	238,88	20	20	22	24	25	25	21	15	3	28	33	
100.218	Польз.	1,5	-109,52	438,88	21	21	22	24	25	25	21	15	3	29	33	
100.148	Польз.	1,5	-209,52	138,88	19	19	21	22	23	23	20	13	-2	27	33	
100.240	Польз.	1,5	-209,52	538,88	20	20	21	23	24	24	20	13	-2	27	33	
100.260	Польз.	1,5	-509,52	638,88	18	18	20	21	22	22	18	11	-3	26	33	
100.121	Польз.	1,5	-609,52	38,88	16	16	17	18	19	19	15	6	-14	22	33	
100.235	Польз.	1,5	-709,52	538,88	16	16	18	19	20	20	15	7	-13	23	33	
100.124	Польз.	1,5	-309,52	38,88	17	17	19	20	21	21	17	8	-13	24	33	
100.262	Польз.	1,5	-309,52	638,88	18	18	20	21	22	22	18	11	-5	26	33	
100.188	Польз.	1,5	-809,52	338,88	15	15	17	18	19	18	14	5	-16	22	33	
100.165	Польз.	1,5	-809,52	238,88	15	15	16	18	18	18	14	5	-17	21	32	
100.259	Польз.	1,5	-609,52	638,88	16	16	18	19	20	20	16	8	-10	24	32	
100.211	Польз.	1,5	-809,52	438,88	15	15	16	18	18	18	14	5	-18	21	32	
100.120	Польз.	1,5	-709,52	38,88	14	14	16	17	18	18	13	4	-19	21	32	
100.149	Польз.	1,5	-109,52	138,88	18	18	20	21	22	22	18	11	-6	25	32	
100.241	Польз.	1,5	-109,52	538,88	18	18	20	21	22	22	18	11	-6	26	31	
100.142	Польз.	1,5	-809,52	138,88	14	14	16	17	17	17	13	3	-21	21	31	
100.125	Польз.	1,5	-209,52	38,88	17	17	18	20	20	20	16	8	-13	24	31	
100.263	Польз.	1,5	-209,52	638,88	17	17	19	20	21	21	17	9	-10	25	31	
100.99	Польз.	1,5	-509,52	-61,12	15	15	16	17	18	18	13	3	-22	21	31	
100.196	Польз.	1,5	-9,52	338,88	18	18	20	21	22	22	18	11	-5	26	31	
100.100	Польз.	1,5	-409,52	-61,12	15	15	16	18	18	18	14	4	-22	21	31	
100.258	Польз.	1,5	-709,52	638,88	15	15	16	18	18	18	14	5	-18	22	31	
100.234	Польз.	1,5	-809,52	538,88	14	14	16	17	18	17	13	3	-22	21	31	

№ расчётной области	Тип	Высота, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>экр</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L <sub>A</sub> (L <sub>Aэкв</sub> ), дБА	L <sub>Aмакс</sub> , дБА
			X	Y	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	
100.98	Польз.	1,5	-609,52	-61,12	14	14	16	17	17	12	2	-23	20	31		
100.284	Польз.	1,5	-409,52	738,88	16	16	18	19	20	16	7	-12	23	31		
100.173	Польз.	1,5	-9,52	238,88	18	18	19	21	21	18	10	-7	25	31		
100.219	Польз.	1,5	-9,52	438,88	18	18	19	21	22	18	10	-7	25	30		
100.283	Польз.	1,5	-509,52	738,88	16	16	17	19	19	15	6	-13	23	30		
100.101	Польз.	1,5	-309,52	-61,12	15	15	17	18	18	14	4	-22	22	30		
100.285	Польз.	1,5	-309,52	738,88	16	16	18	19	20	19	15	7	-14	23	30	
100.119	Польз.	1,5	-809,52	38,88	13	13	15	16	16	16	11	1	-26	19	30	
100.187	Польз.	1,5	-909,52	338,88	13	13	15	16	17	16	11	1	-26	19	30	
100.282	Польз.	1,5	-609,52	738,88	15	15	16	18	18	18	14	4	-18	21	30	
100.164	Польз.	1,5	-909,52	238,88	13	13	15	16	16	16	11	0	-27	19	30	
100.126	Польз.	1,5	-109,52	38,88	16	16	17	19	20	19	15	6	-15	23	30	
100.264	Польз.	1,5	-109,52	638,88	16	16	18	19	20	20	16	7	-15	23	30	
100.97	Польз.	1,5	-709,52	-61,12	13	13	15	16	16	16	11	0	-27	19	30	
100.210	Польз.	1,5	-909,52	438,88	13	13	15	16	16	16	11	0	-28	19	29	
100.150	Польз.	1,5	-9,52	138,88	16	16	18	19	20	20	16	7	-13	23	29	
100.242	Польз.	1,5	-9,52	538,88	16	16	18	19	20	20	16	8	-13	24	29	
100.102	Польз.	1,5	-209,52	-61,12	15	15	16	18	18	18	13	4	-22	21	29	
100.257	Польз.	1,5	-809,52	638,88	13	13	15	16	17	16	12	1	-26	20	29	
100.141	Польз.	1,5	-909,52	138,88	13	13	14	15	16	15	10	-1	-29	19	29	
100.286	Польз.	1,5	-209,52	738,88	15	15	17	18	19	19	14	5	-18	22	29	
100.281	Польз.	1,5	-709,52	738,88	14	14	15	16	17	17	12	2	-24	20	29	
100.76	Польз.	1,5	-509,52	-161,12	13	13	15	16	16	16	11	0	-31	19	29	
100.77	Польз.	1,5	-409,52	-161,12	13	13	15	16	17	16	11	0	-31	19	29	
100.233	Польз.	1,5	-909,52	538,88	13	13	14	15	16	15	10	-1	-30	19	29	
100.197	Польз.	1,5	90,48	338,88	16	16	17	19	19	19	15	6	-15	23	28	
100.75	Польз.	1,5	-609,52	-161,12	13	13	14	15	16	15	10	-1	-33	18	28	
100.96	Польз.	1,5	-809,52	-61,12	12	12	14	15	15	14	9	-2	-33	18	28	
100.307	Польз.	1,5	-409,52	838,88	14	14	16	17	18	17	13	3	-22	21	28	
100.306	Польз.	1,5	-509,52	838,88	14	14	15	17	17	17	12	2	-23	20	28	
100.78	Польз.	1,5	-309,52	-161,12	13	13	15	16	17	16	11	0	-31	19	28	
100.174	Польз.	1,5	90,48	238,88	15	15	17	18	19	19	14	6	-17	22	28	
100.127	Польз.	1,5	-9,52	38,88	15	15	16	18	18	18	14	4	-20	21	28	
100.220	Польз.	1,5	90,48	438,88	15	15	17	18	19	19	15	6	-17	22	28	
100.118	Польз.	1,5	-909,52	38,88	12	12	13	15	15	14	9	-3	-34	18	28	
100.103	Польз.	1,5	-109,52	-61,12	14	14	16	17	18	17	13	3	-24	21	28	
100.265	Польз.	1,5	-9,52	638,88	15	15	17	18	19	18	14	5	-20	22	28	
100.287	Польз.	1,5	-109,52	738,88	15	15	16	17	18	18	13	4	-23	21	28	
100.308	Польз.	1,5	-309,52	838,88	14	14	16	17	17	17	12	2	-24	20	28	
100.305	Польз.	1,5	-609,52	838,88	13	13	15	16	17	16	11	1	-26	19	28	
100.74	Польз.	1,5	-709,52	-161,12	12	12	13	15	15	14	9	-3	-36	18	28	
100.186	Польз.	1,5	-1009,52	338,88	12	12	13	14	15	14	9	-3	-35	17	28	
100.280	Польз.	1,5	-809,52	738,88	13	13	14	15	16	15	10	-1	-31	18	28	
100.163	Польз.	1,5	-1009,52	238,88	12	12	13	14	15	14	9	-3	-36	17	28	
100.256	Польз.	1,5	-909,52	638,88	12	12	14	15	15	15	10	-2	-34	18	27	
100.79	Польз.	1,5	-209,52	-161,12	13	13	15	16	16	16	11	0	-32	19	27	
100.151	Польз.	1,5	90,48	138,88	15	15	16	17	18	18	13	4	-21	21	27	
100.209	Польз.	1,5	-1009,52	438,88	12	12	13	14	15	14	9	-3	-37	17	27	
100.243	Польз.	1,5	90,48	538,88	15	15	16	18	18	18	13	4	-21	21	27	
100.309	Польз.	1,5	-209,52	838,88	14	14	15	17	17	17	12	1	-27	20	27	
100.140	Польз.	1,5	-1009,52	138,88	11	11	13	14	14	13	8	-4	-38	17	27	
100.304	Польз.	1,5	-709,52	838,88	12	12	14	15	16	15	10	-1	-31	18	27	
100.95	Польз.	1,5	-909,52	-61,12	11	11	13	14	14	13	8	-5	-39	17	27	
100.104	Польз.	1,5	-9,52	-61,12	13	13	15	16	17	16	11	1	-28	20	27	
100.232	Польз.	1,5	-1009,52	538,88	11	11	13	14	14	14	8	-4	-39	17	27	
100.53	Польз.	1,5	-509,52	-261,12	12	12	13	14	15	14	9	-4	-40	17	27	
100.73	Польз.	1,5	-809,52	-161,12	11	11	13	14	14	13	8	-5	-40	16	27	
100.54	Польз.	1,5	-409,52	-261,12	12	12	13	15	15	14	9	-3	-40	17	27	
100.288	Польз.	1,5	-9,52	738,88	14	14	15	17	17	17	12	1	-27	20	27	
100.80	Польз.	1,5	-109,52	-161,12	13	13	14	15	16	15	10	-1	-33	19	26	
100.128	Польз.	1,5	90,48	38,88	14	13	15	16	17	16	12	1	-27	20	26	
100.52	Польз.	1,5	-609,52	-261,12	11	11	13	14	14	13	8	-5	-41	17	26	
100.266	Польз.	1,5	90,48	638,88	14	14	15	17	17	17	12	2	-26	20	26	
100.117	Польз.	1,5	-1009,52	38,88	11	11	12	13	14	13	7	-6	-42	16	26	
100.55	Польз.	1,5	-309,52	-261,12	12	12	13	15	15	14	9	-3	-40	17	26	
100.310	Польз.	1,5	-109,52	838,88	13	13	15	16	16	16	11	0	-31	19	26	
100.279	Польз.	1,5	-909,52	738,88	11	11	13	14	14	14	8	-4	-39	17	26	

№ расчётной области	Тип	Высота, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>экр</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L <sub>A</sub> (L <sub>экв</sub> ), дБА	L <sub>A</sub> МАКС, дБА
			X	Y	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	
100.198	Польз.	1,5	190,48	338,88	14	14	15	17	17	17	12	2	-25	20	26	
100.330	Польз.	1,5	-409,52	938,88	13	13	14	15	16	15	10	-1	-32	18	26	
100.329	Польз.	1,5	-509,52	938,88	12	12	14	15	15	15	10	-2	-32	18	26	
100.175	Польз.	1,5	190,48	238,88	14	14	15	16	17	16	12	1	-26	20	26	
100.221	Польз.	1,5	190,48	438,88	14	14	15	16	17	16	12	2	-26	20	26	
100.303	Польз.	1,5	-809,52	838,88	12	12	13	14	15	14	9	-4	-37	17	26	
100.331	Польз.	1,5	-309,52	938,88	13	13	14	15	16	15	10	-1	-33	18	26	
100.255	Польз.	1,5	-1009,52	638,88	11	11	13	14	14	13	8	-5	-42	16	26	
100.51	Польз.	1,5	-709,52	-261,12	11	11	12	13	14	13	7	-6	-44	16	26	
100.328	Польз.	1,5	-609,52	938,88	12	12	13	15	15	14	9	-3	-35	18	26	
100.56	Польз.	1,5	-209,52	-261,12	12	12	13	14	15	14	9	-4	-40	17	26	
100.185	Польз.	1,5	-1109,52	338,88	11	10	12	13	13	12	7	-7	-45	16	26	
100.162	Польз.	1,5	-1109,52	238,88	10	10	12	13	13	12	7	-7	-45	15	26	
100.152	Польз.	1,5	190,48	138,88	13	13	15	16	16	16	11	0	-29	19	26	
100.244	Польз.	1,5	190,48	538,88	13	13	15	16	16	16	11	0	-29	19	25	
100.72	Польз.	1,5	-909,52	-161,12	10	10	12	13	13	12	6	-7	-46	15	25	
100.208	Польз.	1,5	-1109,52	438,88	11	10	12	13	13	12	7	-7	-45	16	25	
100.332	Польз.	1,5	-209,52	938,88	12	12	14	15	15	15	10	-2	-35	18	25	
100.81	Польз.	1,5	-9,52	-161,12	12	12	14	15	15	14	9	-3	-36	18	25	
100.105	Польз.	1,5	90,48	-61,12	12	12	14	15	16	15	10	-1	-33	18	25	
100.94	Польз.	1,5	-1009,52	-61,12	10	10	12	13	13	12	6	-8	-46	15	25	
100.327	Польз.	1,5	-709,52	938,88	11	11	13	14	14	13	8	-4	-39	17	25	
100.139	Польз.	1,5	-1109,52	138,88	10	10	12	13	13	12	6	-8	-47	15	25	
100.289	Польз.	1,5	90,48	738,88	13	13	14	15	16	15	10	-1	-33	19	25	
100.311	Польз.	1,5	-9,52	838,88	13	12	14	15	16	15	10	-2	-35	18	25	
100.50	Польз.	1,5	-809,52	-261,12	10	10	12	13	13	12	6	-8	-48	15	25	
100.231	Польз.	1,5	-1109,52	538,88	10	10	12	13	13	12	6	-7	-47	15	25	
100.57	Польз.	1,5	-109,52	-261,12	11	11	13	14	14	14	8	-5	-42	17	25	
100.302	Польз.	1,5	-909,52	838,88	11	11	12	13	13	13	7	-6	-44	16	25	
100.278	Польз.	1,5	-1009,52	738,88	10	10	12	13	13	12	7	-7	-46	16	25	
100.30	Польз.	1,5	-509,52	-361,12	11	10	12	13	13	12	7	-7	-49	16	25	
100.129	Польз.	1,5	190,48	38,88	12	12	14	15	15	15	10	-2	-34	18	25	
100.31	Польз.	1,5	-409,52	-361,12	11	11	12	13	13	12	7	-7	-48	16	25	
100.267	Польз.	1,5	190,48	638,88	12	12	14	15	16	15	10	-2	-34	18	25	
100.333	Польз.	1,5	-109,52	938,88	12	12	13	15	15	14	9	-3	-39	18	25	
100.116	Польз.	1,5	-1109,52	38,88	10	10	11	12	12	11	5	-9	-50	15	25	
100.29	Польз.	1,5	-609,52	-361,12	10	10	12	13	13	12	6	-8	-50	15	25	
100.32	Польз.	1,5	-309,52	-361,12	11	11	12	13	13	12	7	-7	-48	16	25	
100.326	Польз.	1,5	-809,52	938,88	11	11	12	13	13	12	7	-6	-44	16	25	
100.353	Польз.	1,5	-409,52	1038,88	11	11	13	14	14	13	8	-5	-41	17	24	
6	Жил.	1,5	250,99	550,88	12	12	14	15	15	15	10	-2	-35	18	24	
100.352	Польз.	1,5	-509,52	1038,88	11	11	13	14	14	13	8	-5	-41	16	24	
100.199	Польз.	1,5	290,48	338,88	12	12	14	15	15	15	10	-2	-34	18	24	
100.254	Польз.	1,5	-1109,52	638,88	10	10	11	12	13	11	6	-9	-50	15	24	
100.71	Польз.	1,5	-1009,52	-161,12	10	10	11	12	12	11	5	-10	-52	14	24	
100.176	Польз.	1,5	290,48	238,88	12	12	14	15	15	14	9	-2	-35	18	24	
100.354	Польз.	1,5	-309,52	1038,88	11	11	13	14	14	13	8	-5	-42	17	24	
100.82	Польз.	1,5	90,48	-161,12	11	11	13	14	14	13	8	-4	-41	17	24	
100.222	Польз.	1,5	290,48	438,88	12	12	14	15	15	14	9	-2	-35	18	24	
100.28	Польз.	1,5	-709,52	-361,12	10	10	11	12	12	11	5	-9	-52	15	24	
100.351	Польз.	1,5	-609,52	1038,88	11	11	12	13	13	13	7	-6	-43	16	24	
100.49	Польз.	1,5	-909,52	-261,12	10	10	11	12	12	11	5	-10	-53	14	24	
100.33	Польз.	1,5	-209,52	-361,12	11	11	12	13	13	12	7	-7	-49	16	24	
100.312	Польз.	1,5	90,48	838,88	12	12	13	14	15	14	9	-4	-40	17	24	
100.58	Польз.	1,5	-9,52	-261,12	11	11	13	14	14	13	7	-6	-45	16	24	
100.106	Польз.	1,5	190,48	-61,12	11	11	13	14	14	14	8	-4	-40	17	24	
100.93	Польз.	1,5	-1109,52	-61,12	9	9	11	12	12	10	4	-10	-54	14	24	
100.153	Польз.	1,5	290,48	138,88	12	12	13	14	15	14	9	-3	-38	17	24	
100.290	Польз.	1,5	190,48	738,88	12	12	13	14	15	14	9	-4	-39	17	24	
100.334	Польз.	1,5	-9,52	938,88	11	11	13	14	14	13	8	-5	-43	17	24	
100.245	Жил.	1,5	290,48	538,88	12	12	13	14	15	14	9	-3	-38	17	24	
100.355	Польз.	1,5	-209,52	1038,88	11	11	13	14	14	13	8	-6	-44	16	24	
100.301	Польз.	1,5	-1009,52	838,88	10	10	11	12	12	11	5	-9	-51	15	24	
100.350	Польз.	1,5	-709,52	1038,88	10	10	12	13	13	12	6	-8	-47	15	24	
100.325	Польз.	1,5	-909,52	938,88	10	10	11	12	12	11	6	-9	-50	15	24	
100.27	Польз.	1,5	-809,52	-361,12	9	9	11	12	12	10	4	-11	-56	14	24	
100.277	Польз.	1,5	-1109,52	738,88	10	9	11	12	12	11	5	-10	-54	14	24	

№ расчётной области	Тип	Высота, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L <sub>A</sub> (L <sub>ЭКВ</sub> ), дБА	L <sub>A</sub> МАКС, дБА
			X	Y	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	
100.34	Польз.	1,5	-109,52	-361,12	10	10	12	13	13	12	6	-8	-51	15	24	
100.130	Польз.	1,5	290,48	38,88	11	11	13	14	14	13	8	-5	-41	17	23	
100.268	Жил.	1,5	290,48	638,88	11	11	13	14	14	13	8	-5	-41	17	23	
100.356	Польз.	1,5	-109,52	1038,88	11	11	12	13	14	13	7	-7	-47	16	23	
100.7	Польз.	1,5	-509,52	-461,12	10	9	11	12	12	11	5	-11	-57	14	23	
100.8	Польз.	1,5	-409,52	-461,12	10	10	11	12	12	11	5	-10	-57	14	23	
100.48	Польз.	1,5	-1009,52	-261,12	9	9	10	11	11	10	4	-12	-58	13	23	
100.349	Польз.	1,5	-809,52	1038,88	10	10	11	12	12	11	5	-9	-51	14	23	
100.59	Польз.	1,5	90,48	-261,12	10	10	12	13	13	12	6	-7	-48	15	23	
100.6	Польз.	1,5	-609,52	-461,12	9	9	11	12	12	10	4	-11	-59	14	23	
100.83	Польз.	1,5	190,48	-161,12	11	11	12	13	13	12	7	-7	-46	16	23	
100.70	Польз.	1,5	-1109,52	-161,12	9	9	10	11	11	10	3	-12	-59	13	23	
100.9	Польз.	1,5	-309,52	-461,12	10	10	11	12	12	11	5	-10	-57	14	23	
100.313	Польз.	1,5	190,48	838,88	11	11	12	13	14	13	7	-6	-46	16	23	
100.335	Польз.	1,5	90,48	938,88	11	11	12	13	13	13	7	-7	-47	16	23	
100.26	Польз.	1,5	-909,52	-361,12	9	9	10	11	11	10	3	-12	-60	13	23	
100.35	Польз.	1,5	-9,52	-361,12	10	10	11	12	13	11	6	-9	-53	15	23	
100.200	Польз.	1,5	390,48	338,88	11	11	12	13	14	13	7	-6	-43	16	23	
100.5	Польз.	1,5	-709,52	-461,12	9	9	10	11	11	10	4	-12	-61	13	23	
100.324	Польз.	1,5	-1009,52	938,88	9	9	11	12	12	10	4	-11	-56	14	23	
100.10	Польз.	1,5	-209,52	-461,12	10	10	11	12	12	11	5	-10	-58	14	23	
100.107	Польз.	1,5	290,48	-61,12	11	10	12	13	13	12	7	-7	-46	16	23	
100.177	Польз.	1,5	390,48	238,88	11	11	12	13	14	13	7	-6	-44	16	23	
100.300	Польз.	1,5	-1109,52	838,88	9	9	11	11	11	10	4	-12	-58	13	23	
100.223	Жил.	1,5	390,48	438,88	11	11	12	13	14	13	7	-6	-44	16	23	
100.291	Польз.	1,5	290,48	738,88	11	11	12	13	13	12	7	-7	-46	16	23	
7	Жил.	1,5	400,7	383,7	11	11	12	13	14	13	7	-6	-44	16	23	
100.357	Польз.	1,5	-9,52	1038,88	10	10	12	13	13	12	6	-8	-51	15	23	
100.348	Польз.	1,5	-909,52	1038,88	9	9	11	12	11	10	4	-11	-57	14	22	
100.154	Польз.	1,5	390,48	138,88	11	10	12	13	13	12	7	-7	-46	16	22	
100.246	Жил.	1,5	390,48	538,88	11	11	12	13	13	12	7	-7	-46	16	22	
100.4	Польз.	1,5	-809,52	-461,12	9	8	10	11	11	9	3	-14	-64	13	22	
100.11	Польз.	1,5	-109,52	-461,12	9	9	11	12	12	10	4	-11	-59	14	22	
5	Жил.	1,5	330,05	727,35	10	10	12	13	13	12	6	-7	-49	15	22	
100.47	Польз.	1,5	-1109,52	-261,12	8	8	10	11	10	9	2	-14	-64	12	22	
100.60	Жил.	1,5	190,48	-261,12	10	10	11	12	12	11	5	-9	-53	15	22	
100.25	Польз.	1,5	-1009,52	-361,12	8	8	10	11	10	9	2	-14	-65	12	22	
100.36	Жил.	1,5	90,48	-361,12	10	9	11	12	12	11	5	-10	-56	14	22	
100.131	Польз.	1,5	390,48	38,88	10	10	12	13	13	12	6	-8	-49	15	22	
100.336	Польз.	1,5	190,48	938,88	10	10	12	13	13	12	6	-9	-52	15	22	
100.269	Жил.	1,5	390,48	638,88	10	10	12	13	13	12	6	-8	-49	15	22	
100.84	Польз.	1,5	290,48	-161,12	10	10	11	12	12	11	5	-9	-52	15	22	
9	Жил.	1,5	284,24	-177,54	10	10	11	12	12	11	5	-9	-53	15	22	
100.314	Польз.	1,5	290,48	838,88	10	10	12	13	13	12	6	-9	-52	15	22	
100.358	Польз.	1,5	90,48	1038,88	10	10	11	12	12	11	5	-9	-55	15	22	
100.323	Польз.	1,5	-1109,52	938,88	9	8	10	11	11	9	3	-14	-63	13	22	
100.3	Польз.	1,5	-909,52	-461,12	8	8	10	10	10	9	2	-15	-67	12	22	
100.347	Польз.	1,5	-1009,52	1038,88	9	9	10	11	11	9	3	-13	-62	13	22	
100.12	Жил.	1,5	-9,52	-461,12	9	9	11	11	11	10	4	-12	-61	13	22	
10	Жил.	1,5	-258,83	-559,09	9	9	10	11	11	9	3	-13	-66	13	22	
100.108	Польз.	1,5	390,48	-61,12	10	10	11	12	12	11	5	-10	-54	14	21	
100.292	Польз.	1,5	390,48	738,88	10	10	11	12	12	11	5	-9	-54	14	21	
100.201	Жил.	1,5	490,48	338,88	10	10	11	12	12	11	5	-9	-52	15	21	
100.178	Польз.	1,5	490,48	238,88	10	10	11	12	12	11	5	-9	-53	14	21	
100.224	Жил.	1,5	490,48	438,88	10	10	11	12	12	11	5	-9	-53	14	21	
100.24	Польз.	1,5	-1109,52	-361,12	8	8	9	10	10	8	1	-17	-70	11	21	
100.37	Жил.	1,5	190,48	-361,12	9	9	10	11	11	10	4	-12	-60	13	21	
100.61	Жил.	1,5	290,48	-261,12	9	9	11	12	11	10	4	-11	-59	14	21	
100.155	Польз.	1,5	490,48	138,88	10	9	11	12	12	11	5	-10	-55	14	21	
100.247	Жил.	1,5	490,48	538,88	10	10	11	12	12	11	5	-10	-55	14	21	
100.359	Польз.	1,5	190,48	1038,88	9	9	11	12	12	10	4	-11	-59	14	21	
100.337	Польз.	1,5	290,48	938,88	9	9	11	12	12	10	4	-11	-58	14	21	
100.2	Польз.	1,5	-1009,52	-461,12	8	8	9	10	9	8	1	-17	-72	11	21	
100.13	Жил.	1,5	90,48	-461,12	9	9	10	11	11	9	3	-13	-64	13	21	
100.85	Жил.	1,5	390,48	-161,12	9	9	11	11	11	10	4	-12	-59	13	21	
100.346	Польз.	1,5	-1109,52	1038,88	8	8	9	10	10	8	2	-16	-69	12	21	
100.132	Польз.	1,5	490,48	38,88	9	9	11	12	11	10	4	-11	-57	14	21	

№ расчётной области	Тип	Высота, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L <sub>A</sub> (L <sub>ЭКВ</sub> ), дБА	L <sub>A</sub> МАКС, дБА
			X	Y	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	
100.315	Польз.	1,5	390,48	838,88	9	9	11	12	12	10	4	-11	-59	14	21	
100.270	Жил.	1,5	490,48	638,88	9	9	11	12	12	10	4	-11	-57	14	21	
100.109	Жил.	1,5	490,48	-61,12	9	9	10	11	11	10	3	-13	-61	13	20	
100.38	Жил.	1,5	290,48	-361,12	8	8	10	11	11	9	3	-14	-65	13	20	
100.1	Польз.	1,5	-1109,52	-461,12	7	7	9	9	9	7	0	-19	-77	10	20	
100.293	Жил.	1,5	490,48	738,88	9	9	10	11	11	10	4	-12	-61	13	20	
100.14	Жил.	1,5	190,48	-461,12	8	8	10	11	10	9	2	-15	-68	12	20	
100.360	Польз.	1,5	290,48	1038,88	9	9	10	11	11	9	3	-13	-65	13	20	
100.62	Жил.	1,5	390,48	-261,12	8	8	10	11	11	9	3	-14	-65	13	20	
100.202	Жил.	1,5	590,48	338,88	9	9	10	11	11	10	3	-12	-61	13	20	
100.179	Польз.	1,5	590,48	238,88	9	9	10	11	11	10	3	-13	-61	13	20	
100.338	Польз.	1,5	390,48	938,88	9	9	10	11	11	9	3	-13	-64	13	20	
100.225	Жил.	1,5	590,48	438,88	9	9	10	11	11	10	3	-13	-61	13	20	
100.156	Жил.	1,5	590,48	138,88	9	8	10	11	11	9	3	-13	-63	13	20	
100.248	Жил.	1,5	590,48	538,88	9	9	10	11	11	9	3	-13	-63	13	20	
100.86	Жил.	1,5	490,48	-161,12	8	8	10	11	10	9	2	-14	-66	12	20	
8	Жил.	1,5	606,64	186,07	9	8	10	11	11	9	3	-13	-63	13	20	
100.316	Жил.	1,5	490,48	838,88	8	8	10	11	11	9	3	-14	-66	13	20	
100.133	Жил.	1,5	590,48	38,88	8	8	10	11	10	9	2	-14	-65	12	19	
100.271	Жил.	1,5	590,48	638,88	8	8	10	11	10	9	3	-14	-65	12	19	
100.15	Жил.	1,5	290,48	-461,12	8	8	9	10	10	8	1	-16	-72	12	19	
100.39	Жил.	1,5	390,48	-361,12	8	8	9	10	10	8	1	-16	-71	12	19	
100.361	Польз.	1,5	390,48	1038,88	8	8	10	10	10	8	2	-15	-70	12	19	
100.110	Жил.	1,5	590,48	-61,12	8	8	9	10	10	8	2	-15	-69	12	19	
100.63	Жил.	1,5	490,48	-261,12	8	8	9	10	10	8	1	-16	-71	12	19	
100.294	Жил.	1,5	590,48	738,88	8	8	10	10	10	8	2	-15	-69	12	19	
100.339	Жил.	1,5	490,48	938,88	8	8	9	10	10	8	2	-16	-71	12	19	
100.203	Жил.	1,5	690,48	338,88	8	8	9	10	10	8	2	-16	-69	12	19	
100.180	Жил.	1,5	690,48	238,88	8	8	9	10	10	8	1	-16	-70	12	19	
100.226	Жил.	1,5	690,48	438,88	8	8	9	10	10	8	2	-16	-70	12	19	
100.87	Жил.	1,5	590,48	-161,12	8	8	9	10	9	8	1	-17	-73	11	19	
100.157	Жил.	1,5	690,48	138,88	8	8	9	10	10	8	1	-16	-71	11	19	
100.249	Польз.	1,5	690,48	538,88	8	8	9	10	10	8	1	-16	-71	11	18	
100.317	Жил.	1,5	590,48	838,88	8	8	9	10	10	8	1	-17	-73	11	18	
100.16	Жил.	1,5	390,48	-461,12	7	7	9	9	9	7	0	-18	-77	11	18	
100.40	Жил.	1,5	490,48	-361,12	7	7	9	9	9	7	0	-18	-77	11	18	
100.134	Жил.	1,5	690,48	38,88	8	7	9	10	9	8	1	-17	-74	11	18	
100.272	Польз.	1,5	690,48	638,88	8	8	9	10	9	8	1	-17	-74	11	18	
100.362	Жил.	1,5	490,48	1038,88	7	7	9	10	9	8	1	-18	-76	11	18	
100.64	Жил.	1,5	590,48	-261,12	7	7	9	9	9	7	0	-19	-78	11	18	
100.111	Жил.	1,5	690,48	-61,12	7	7	9	9	9	7	0	-18	-77	11	18	
100.340	Жил.	1,5	590,48	938,88	7	7	9	9	9	7	0	-18	-77	11	18	
100.295	Польз.	1,5	690,48	738,88	7	7	9	9	9	7	0	-18	-77	11	18	
100.17	Жил.	1,5	490,48	-461,12	7	7	8	9	8	6	-1	-20	-83	10	18	
100.204	Жил.	1,5	790,48	338,88	7	7	9	9	9	7	0	-19	-78	10	18	
100.181	Жил.	1,5	790,48	238,88	7	7	8	9	9	7	0	-19	-78	10	18	
100.88	Жил.	1,5	690,48	-161,12	7	7	8	9	8	7	-1	-20	-80	10	18	
100.227	Жил.	1,5	790,48	438,88	7	7	8	9	9	7	0	-19	-78	10	18	
100.318	Польз.	1,5	690,48	838,88	7	7	8	9	9	7	0	-19	-80	10	17	
100.41	Жил.	1,5	590,48	-361,12	7	7	8	9	8	6	-1	-20	-83	10	17	
100.158	Жил.	1,5	790,48	138,88	7	7	8	9	9	7	0	-19	-80	10	17	
100.250	Жил.	1,5	790,48	538,88	7	7	8	9	9	7	0	-19	-80	10	17	
100.363	Жил.	1,5	590,48	1038,88	7	7	8	9	8	7	-1	-20	-83	10	17	
100.135	Жил.	1,5	790,48	38,88	7	7	8	9	8	6	-1	-20	-82	10	17	
100.273	Жил.	1,5	790,48	638,88	7	7	8	9	8	6	-1	-20	-82	10	17	
100.65	Жил.	1,5	690,48	-261,12	7	6	8	9	8	6	-1	-21	-85	10	17	
100.341	Жил.	1,5	690,48	938,88	7	7	8	9	8	6	-1	-21	-84	10	17	
100.112	Жил.	1,5	790,48	-61,12	7	6	8	9	8	6	-1	-21	-84	10	17	
100.296	Жил.	1,5	790,48	738,88	7	7	8	9	8	6	-1	-21	-84	10	17	
100.18	Жил.	1,5	590,48	-461,12	6	6	8	8	8	5	-2	-22	-89	9	17	
100.89	Жил.	1,5	790,48	-161,12	6	6	8	8	8	6	-2	-22	-88	9	17	
100.42	Жил.	1,5	690,48	-361,12	6	6	8	8	7	5	-2	-23	-89	9	17	
100.205	Жил.	1,5	890,48	338,88	6	6	8	8	8	6	-2	-22	-86	9	16	
100.319	Жил.	1,5	790,48	838,88	6	6	8	8	8	6	-2	-22	-88	9	16	
100.182	Жил.	1,5	890,48	238,88	6	6	8	8	8	6	-2	-22	-87	9	16	
100.228	Жил.	1,5	890,48	438,88	6	6	8	8	8	6	-2	-22	-87	9	16	
100.364	Жил.	1,5	690,48	1038,88	6	6	8	8	8	6	-2	-22	-89	9	16	



№ расчётной области	Тип	Высота, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>экр</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L <sub>A</sub> (L <sub>Aэкв</sub> ), дБА	L <sub>A</sub> МАКС, дБА
			X	Y	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	
100.159	Жил.	1,5	890,48	138,88	6	6	8	8	8	5	-2	-22	-88	9	16	
100.251	Жил.	1,5	890,48	538,88	6	6	8	8	8	6	-2	-22	-88	9	16	
100.136	Польз.	1,5	890,48	38,88	6	6	7	8	7	5	-2	-23	-90	9	16	
100.274	Жил.	1,5	890,48	638,88	6	6	8	8	7	5	-2	-23	-90	9	16	
100.66	Польз.	1,5	790,48	-261,12	6	6	7	8	7	5	-3	-24	-92	9	16	
100.342	Жил.	1,5	790,48	938,88	6	6	7	8	7	5	-3	-23	-92	9	16	
100.19	Польз.	1,5	690,48	-461,12	6	6	7	8	7	5	-3	-25	-95	8	16	
100.113	Польз.	1,5	890,48	-61,12	6	6	7	8	7	5	-3	-24	-92	9	16	
100.297	Жил.	1,5	890,48	738,88	6	6	7	8	7	5	-3	-24	-92	9	16	
100.43	Польз.	1,5	790,48	-361,12	6	6	7	7	7	4	-4	-25	-96	8	16	
100.90	Польз.	1,5	890,48	-161,12	6	6	7	8	7	4	-3	-25	-95	8	16	
100.365	Жил.	1,5	790,48	1038,88	6	6	7	8	7	5	-3	-25	-96	8	16	
100.320	Жил.	1,5	890,48	838,88	6	6	7	8	7	5	-3	-25	-95	8	16	
100.206	Жил.	1,5	990,48	338,88	6	6	7	8	7	5	-3	-25	-95	8	15	
100.183	Польз.	1,5	990,48	238,88	6	6	7	8	7	4	-3	-25	-95	8	15	
100.229	Польз.	1,5	990,48	438,88	6	6	7	8	7	4	-3	-25	-95	8	15	
100.160	Польз.	1,5	990,48	138,88	6	5	7	7	7	4	-4	-25	-96	8	15	
100.252	Жил.	1,5	990,48	538,88	6	6	7	7	7	4	-4	-25	-96	8	15	
100.67	Жил.	1,5	890,48	-261,12	5	5	7	7	6	4	-4	-26	-99	8	15	
100.137	Польз.	1,5	990,48	38,88	5	5	7	7	6	4	-4	-26	-98	8	15	
100.275	Жил.	1,5	990,48	638,88	6	5	7	7	6	4	-4	-26	-98	8	15	
100.343	Жил.	1,5	890,48	938,88	5	5	7	7	6	4	-4	-26	-99	8	15	
100.20	Польз.	1,5	790,48	-461,12	5	5	7	7	6	4	-4	-27	-101	7	15	
100.114	Жил.	1,5	990,48	-61,12	5	5	7	7	6	4	-4	-27	-100	8	15	
100.298	Жил.	1,5	990,48	738,88	5	5	7	7	6	4	-4	-27	-100	8	15	
100.44	Жил.	1,5	890,48	-361,12	5	5	6	7	6	3	-5	-28	-103	7	15	
100.366	Жил.	1,5	890,48	1038,88	5	5	7	7	6	4	-5	-27	-103	7	15	
100.91	Жил.	1,5	990,48	-161,12	5	5	6	7	6	3	-5	-28	-103	7	15	
100.321	Жил.	1,5	990,48	838,88	5	5	6	7	6	4	-5	-28	-103	7	15	
100.207	Польз.	1,5	1090,48	338,88	5	5	6	7	6	3	-5	-28	-103	7	15	
100.184	Польз.	1,5	1090,48	238,88	5	5	6	7	6	3	-5	-28	-103	7	14	
100.230	Польз.	1,5	1090,48	438,88	5	5	6	7	6	3	-5	-28	-103	7	14	
100.161	Польз.	1,5	1090,48	138,88	5	5	6	7	6	3	-5	-28	-104	7	14	
100.253	Польз.	1,5	1090,48	538,88	5	5	6	7	6	3	-5	-28	-104	7	14	
100.68	Жил.	1,5	990,48	-261,12	5	5	6	7	6	3	-5	-29	-106	7	14	
100.21	Жил.	1,5	890,48	-461,12	5	5	6	7	5	3	-6	-29	-108	7	14	
100.344	Польз.	1,5	990,48	938,88	5	5	6	7	6	3	-5	-29	-106	7	14	
100.138	Жил.	1,5	1090,48	38,88	5	5	6	7	6	3	-5	-29	-106	7	14	
100.276	Жил.	1,5	1090,48	638,88	5	5	6	7	6	3	-5	-29	-106	7	14	
100.115	Жил.	1,5	1090,48	-61,12	5	5	6	6	5	3	-6	-30	-108	7	14	
100.299	Жил.	1,5	1090,48	738,88	5	5	6	6	5	3	-6	-29	-108	7	14	
100.45	Жил.	1,5	990,48	-361,12	5	4	6	6	5	2	-6	-30	-110	6	14	
100.367	Польз.	1,5	990,48	1038,88	5	5	6	6	5	3	-6	-30	-110	7	14	
100.92	Жил.	1,5	1090,48	-161,12	5	4	6	6	5	2	-6	-30	-111	6	14	
100.322	Жил.	1,5	1090,48	838,88	5	4	6	6	5	2	-6	-30	-111	6	14	
100.22	Жил.	1,5	990,48	-461,12	4	4	6	6	5	2	-7	-32	-115	6	14	
100.69	Жил.	1,5	1090,48	-261,12	4	4	6	6	5	2	-7	-32	-114	6	13	
100.345	Жил.	1,5	1090,48	938,88	4	4	6	6	5	2	-7	-31	-114	6	13	
100.46	Жил.	1,5	1090,48	-361,12	4	4	5	6	4	2	-7	-33	-118	6	13	
100.368	Польз.	1,5	1090,48	1038,88	4	4	5	6	5	2	-7	-32	-117	6	13	
100.23	Жил.	1,5	1090,48	-461,12	4	4	5	5	4	1	-8	-34	-	5	13	

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
		X	Y		
1	2	3	4	5	6
100.191	Гр.пр.	-509,52	338,88	1,5	50
100.194	Гр.пр.	-209,52	338,88	1,5	49
100.168	Гр.пр.	-509,52	238,88	1,5	46

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		Х	У		
1	2	3	4	5	6
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	1,5	45
100.192	Гр.пр.	-409,52	338,88	1,5	42
100.215	Гр.пр.	-409,52	438,88	1,5	41
100.169	Гр.пр.	-409,52	238,88	1,5	41
100.190	Гр.пр.	-609,52	338,88	1,5	41
100.214	Гр.пр.	-509,52	438,88	1,5	40
100.167	Польз.	-609,52	238,88	1,5	40
100.193	Гр.пр.	-309,52	338,88	1,5	39
100.238	Гр.пр.	-409,52	538,88	1,5	39
100.145	Польз.	-509,52	138,88	1,5	38
100.213	Гр.пр.	-609,52	438,88	1,5	38
100.170	Гр.пр.	-309,52	238,88	1,5	38
100.216	Гр.пр.	-309,52	438,88	1,5	37
100.146	Польз.	-409,52	138,88	1,5	37
100.237	Гр.пр.	-509,52	538,88	1,5	37
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	1,5	37
100.144	Польз.	-609,52	138,88	1,5	36
100.171	Польз.	-209,52	238,88	1,5	36
100.217	Гр.пр.	-209,52	438,88	1,5	36
100.189	Польз.	-709,52	338,88	1,5	36
1	Гр.пр.	-516,49	562,64	1,5	36
100.166	Польз.	-709,52	238,88	1,5	36
100.239	Гр.пр.	-309,52	538,88	1,5	35
100.147	Польз.	-309,52	138,88	1,5	35
100.236	Гр.пр.	-609,52	538,88	1,5	35
100.195	Польз.	-109,52	338,88	1,5	35
100.212	Польз.	-709,52	438,88	1,5	35
100.122	Польз.	-509,52	38,88	1,5	34
100.143	Польз.	-709,52	138,88	1,5	34
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	1,5	34
100.123	Польз.	-409,52	38,88	1,5	34
100.261	Польз.	-409,52	638,88	1,5	34
100.172	Польз.	-109,52	238,88	1,5	33
100.218	Польз.	-109,52	438,88	1,5	33
100.148	Польз.	-209,52	138,88	1,5	33
100.240	Польз.	-209,52	538,88	1,5	33
100.260	Польз.	-509,52	638,88	1,5	33
100.121	Польз.	-609,52	38,88	1,5	33
100.235	Польз.	-709,52	538,88	1,5	33
100.124	Польз.	-309,52	38,88	1,5	33
100.262	Польз.	-309,52	638,88	1,5	33
100.188	Польз.	-809,52	338,88	1,5	33
100.165	Польз.	-809,52	238,88	1,5	32
100.259	Польз.	-609,52	638,88	1,5	32
100.211	Польз.	-809,52	438,88	1,5	32
100.120	Польз.	-709,52	38,88	1,5	32
100.149	Польз.	-109,52	138,88	1,5	32
100.241	Польз.	-109,52	538,88	1,5	31
100.142	Польз.	-809,52	138,88	1,5	31
100.125	Польз.	-209,52	38,88	1,5	31
100.263	Польз.	-209,52	638,88	1,5	31
100.99	Польз.	-509,52	-61,12	1,5	31
100.196	Польз.	-9,52	338,88	1,5	31
100.100	Польз.	-409,52	-61,12	1,5	31
100.258	Польз.	-709,52	638,88	1,5	31
100.234	Польз.	-809,52	538,88	1,5	31
100.98	Польз.	-609,52	-61,12	1,5	31
100.284	Польз.	-409,52	738,88	1,5	31
100.173	Польз.	-9,52	238,88	1,5	31
100.219	Польз.	-9,52	438,88	1,5	30
100.283	Польз.	-509,52	738,88	1,5	30
100.101	Польз.	-309,52	-61,12	1,5	30
100.285	Польз.	-309,52	738,88	1,5	30
100.119	Польз.	-809,52	38,88	1,5	30
100.187	Польз.	-909,52	338,88	1,5	30
100.282	Польз.	-609,52	738,88	1,5	30
100.164	Польз.	-909,52	238,88	1,5	30
100.126	Польз.	-109,52	38,88	1,5	30

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		Х	У		
1	2	3	4	5	6
100.264	Польз.	-109,52	638,88	1,5	30
100.97	Польз.	-709,52	-61,12	1,5	30
100.210	Польз.	-909,52	438,88	1,5	29
100.150	Польз.	-9,52	138,88	1,5	29
100.242	Польз.	-9,52	538,88	1,5	29
100.102	Польз.	-209,52	-61,12	1,5	29
100.257	Польз.	-809,52	638,88	1,5	29
100.141	Польз.	-909,52	138,88	1,5	29
100.286	Польз.	-209,52	738,88	1,5	29
100.281	Польз.	-709,52	738,88	1,5	29
100.76	Польз.	-509,52	-161,12	1,5	29
100.77	Польз.	-409,52	-161,12	1,5	29
100.233	Польз.	-909,52	538,88	1,5	29
100.197	Польз.	90,48	338,88	1,5	28
100.75	Польз.	-609,52	-161,12	1,5	28
100.96	Польз.	-809,52	-61,12	1,5	28
100.307	Польз.	-409,52	838,88	1,5	28
100.306	Польз.	-509,52	838,88	1,5	28
100.78	Польз.	-309,52	-161,12	1,5	28
100.174	Польз.	90,48	238,88	1,5	28
100.127	Польз.	-9,52	38,88	1,5	28
100.220	Польз.	90,48	438,88	1,5	28
100.118	Польз.	-909,52	38,88	1,5	28
100.103	Польз.	-109,52	-61,12	1,5	28
100.265	Польз.	-9,52	638,88	1,5	28
100.287	Польз.	-109,52	738,88	1,5	28
100.308	Польз.	-309,52	838,88	1,5	28
100.305	Польз.	-609,52	838,88	1,5	28
100.74	Польз.	-709,52	-161,12	1,5	28
100.186	Польз.	-1009,52	338,88	1,5	28
100.280	Польз.	-809,52	738,88	1,5	28
100.163	Польз.	-1009,52	238,88	1,5	28
100.256	Польз.	-909,52	638,88	1,5	27
100.79	Польз.	-209,52	-161,12	1,5	27
100.151	Польз.	90,48	138,88	1,5	27
100.209	Польз.	-1009,52	438,88	1,5	27
100.243	Польз.	90,48	538,88	1,5	27
100.309	Польз.	-209,52	838,88	1,5	27
100.140	Польз.	-1009,52	138,88	1,5	27
100.304	Польз.	-709,52	838,88	1,5	27
100.95	Польз.	-909,52	-61,12	1,5	27
100.104	Польз.	-9,52	-61,12	1,5	27
100.232	Польз.	-1009,52	538,88	1,5	27
100.53	Польз.	-509,52	-261,12	1,5	27
100.73	Польз.	-809,52	-161,12	1,5	27
100.54	Польз.	-409,52	-261,12	1,5	27
100.288	Польз.	-9,52	738,88	1,5	27
100.80	Польз.	-109,52	-161,12	1,5	26
100.128	Польз.	90,48	38,88	1,5	26
100.52	Польз.	-609,52	-261,12	1,5	26
100.266	Польз.	90,48	638,88	1,5	26
100.117	Польз.	-1009,52	38,88	1,5	26
100.55	Польз.	-309,52	-261,12	1,5	26
100.310	Польз.	-109,52	838,88	1,5	26
100.279	Польз.	-909,52	738,88	1,5	26
100.198	Польз.	190,48	338,88	1,5	26
100.330	Польз.	-409,52	938,88	1,5	26
100.329	Польз.	-509,52	938,88	1,5	26
100.175	Польз.	190,48	238,88	1,5	26
100.221	Польз.	190,48	438,88	1,5	26
100.303	Польз.	-809,52	838,88	1,5	26
100.331	Польз.	-309,52	938,88	1,5	26
100.255	Польз.	-1009,52	638,88	1,5	26
100.51	Польз.	-709,52	-261,12	1,5	26
100.328	Польз.	-609,52	938,88	1,5	26
100.56	Польз.	-209,52	-261,12	1,5	26
100.185	Польз.	-1109,52	338,88	1,5	26
100.162	Польз.	-1109,52	238,88	1,5	26

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		Х	У		
1	2	3	4	5	6
100.152	Польз.	190,48	138,88	1,5	26
100.244	Польз.	190,48	538,88	1,5	25
100.72	Польз.	-909,52	-161,12	1,5	25
100.208	Польз.	-1109,52	438,88	1,5	25
100.332	Польз.	-209,52	938,88	1,5	25
100.81	Польз.	-9,52	-161,12	1,5	25
100.105	Польз.	90,48	-61,12	1,5	25
100.94	Польз.	-1009,52	-61,12	1,5	25
100.327	Польз.	-709,52	938,88	1,5	25
100.139	Польз.	-1109,52	138,88	1,5	25
100.289	Польз.	90,48	738,88	1,5	25
100.311	Польз.	-9,52	838,88	1,5	25
100.50	Польз.	-809,52	-261,12	1,5	25
100.231	Польз.	-1109,52	538,88	1,5	25
100.57	Польз.	-109,52	-261,12	1,5	25
100.302	Польз.	-909,52	838,88	1,5	25
100.278	Польз.	-1009,52	738,88	1,5	25
100.30	Польз.	-509,52	-361,12	1,5	25
100.129	Польз.	190,48	38,88	1,5	25
100.31	Польз.	-409,52	-361,12	1,5	25
100.267	Польз.	190,48	638,88	1,5	25
100.333	Польз.	-109,52	938,88	1,5	25
100.116	Польз.	-1109,52	38,88	1,5	25
100.29	Польз.	-609,52	-361,12	1,5	25
100.32	Польз.	-309,52	-361,12	1,5	25
100.326	Польз.	-809,52	938,88	1,5	25
100.353	Польз.	-409,52	1038,88	1,5	24
6	Жил.	250,99	550,88	1,5	24
100.352	Польз.	-509,52	1038,88	1,5	24
100.199	Польз.	290,48	338,88	1,5	24
100.254	Польз.	-1109,52	638,88	1,5	24
100.71	Польз.	-1009,52	-161,12	1,5	24
100.176	Польз.	290,48	238,88	1,5	24
100.354	Польз.	-309,52	1038,88	1,5	24
100.82	Польз.	90,48	-161,12	1,5	24
100.222	Польз.	290,48	438,88	1,5	24
100.28	Польз.	-709,52	-361,12	1,5	24
100.351	Польз.	-609,52	1038,88	1,5	24
100.49	Польз.	-909,52	-261,12	1,5	24
100.33	Польз.	-209,52	-361,12	1,5	24
100.312	Польз.	90,48	838,88	1,5	24
100.58	Польз.	-9,52	-261,12	1,5	24
100.106	Польз.	190,48	-61,12	1,5	24
100.93	Польз.	-1109,52	-61,12	1,5	24
100.153	Польз.	290,48	138,88	1,5	24
100.290	Польз.	190,48	738,88	1,5	24
100.334	Польз.	-9,52	938,88	1,5	24
100.245	Жил.	290,48	538,88	1,5	24
100.355	Польз.	-209,52	1038,88	1,5	24
100.301	Польз.	-1009,52	838,88	1,5	24
100.350	Польз.	-709,52	1038,88	1,5	24
100.325	Польз.	-909,52	938,88	1,5	24
100.27	Польз.	-809,52	-361,12	1,5	24
100.277	Польз.	-1109,52	738,88	1,5	24
100.34	Польз.	-109,52	-361,12	1,5	24
100.130	Польз.	290,48	38,88	1,5	23
100.268	Жил.	290,48	638,88	1,5	23
100.356	Польз.	-109,52	1038,88	1,5	23
100.7	Польз.	-509,52	-461,12	1,5	23
100.8	Польз.	-409,52	-461,12	1,5	23
100.48	Польз.	-1009,52	-261,12	1,5	23
100.349	Польз.	-809,52	1038,88	1,5	23
100.59	Польз.	90,48	-261,12	1,5	23
100.6	Польз.	-609,52	-461,12	1,5	23
100.83	Польз.	190,48	-161,12	1,5	23
100.70	Польз.	-1109,52	-161,12	1,5	23
100.9	Польз.	-309,52	-461,12	1,5	23
100.313	Польз.	190,48	838,88	1,5	23

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высо-та, м	Уровень звукового давления, дБА
		Х	У		
1	2	3	4	5	6
100.335	Польз.	90,48	938,88	1,5	23
100.26	Польз.	-909,52	-361,12	1,5	23
100.35	Польз.	-9,52	-361,12	1,5	23
100.200	Польз.	390,48	338,88	1,5	23
100.5	Польз.	-709,52	-461,12	1,5	23
100.324	Польз.	-1009,52	938,88	1,5	23
100.10	Польз.	-209,52	-461,12	1,5	23
100.107	Польз.	290,48	-61,12	1,5	23
100.177	Польз.	390,48	238,88	1,5	23
100.300	Польз.	-1109,52	838,88	1,5	23
100.223	Жил.	390,48	438,88	1,5	23
100.291	Польз.	290,48	738,88	1,5	23
7	Жил.	400,7	383,7	1,5	23
100.357	Польз.	-9,52	1038,88	1,5	23
100.348	Польз.	-909,52	1038,88	1,5	22
100.154	Польз.	390,48	138,88	1,5	22
100.246	Жил.	390,48	538,88	1,5	22
100.4	Польз.	-809,52	-461,12	1,5	22
100.11	Польз.	-109,52	-461,12	1,5	22
5	Жил.	330,05	727,35	1,5	22
100.47	Польз.	-1109,52	-261,12	1,5	22
100.60	Жил.	190,48	-261,12	1,5	22
100.25	Польз.	-1009,52	-361,12	1,5	22
100.36	Жил.	90,48	-361,12	1,5	22
100.131	Польз.	390,48	38,88	1,5	22
100.336	Польз.	190,48	938,88	1,5	22
100.269	Жил.	390,48	638,88	1,5	22
100.84	Польз.	290,48	-161,12	1,5	22
9	Жил.	284,24	-177,54	1,5	22
100.314	Польз.	290,48	838,88	1,5	22
100.358	Польз.	90,48	1038,88	1,5	22
100.323	Польз.	-1109,52	938,88	1,5	22
100.3	Польз.	-909,52	-461,12	1,5	22
100.347	Польз.	-1009,52	1038,88	1,5	22
100.12	Жил.	-9,52	-461,12	1,5	22
10	Жил.	-258,83	-559,09	1,5	22
100.108	Польз.	390,48	-61,12	1,5	21
100.292	Польз.	390,48	738,88	1,5	21
100.201	Жил.	490,48	338,88	1,5	21
100.178	Польз.	490,48	238,88	1,5	21
100.224	Жил.	490,48	438,88	1,5	21
100.24	Польз.	-1109,52	-361,12	1,5	21
100.37	Жил.	190,48	-361,12	1,5	21
100.61	Жил.	290,48	-261,12	1,5	21
100.155	Польз.	490,48	138,88	1,5	21
100.247	Жил.	490,48	538,88	1,5	21
100.359	Польз.	190,48	1038,88	1,5	21
100.337	Польз.	290,48	938,88	1,5	21
100.2	Польз.	-1009,52	-461,12	1,5	21
100.13	Жил.	90,48	-461,12	1,5	21
100.85	Жил.	390,48	-161,12	1,5	21
100.346	Польз.	-1109,52	1038,88	1,5	21
100.132	Польз.	490,48	38,88	1,5	21
100.315	Польз.	390,48	838,88	1,5	21
100.270	Жил.	490,48	638,88	1,5	21
100.109	Жил.	490,48	-61,12	1,5	20
100.38	Жил.	290,48	-361,12	1,5	20
100.1	Польз.	-1109,52	-461,12	1,5	20
100.293	Жил.	490,48	738,88	1,5	20
100.14	Жил.	190,48	-461,12	1,5	20
100.360	Польз.	290,48	1038,88	1,5	20
100.62	Жил.	390,48	-261,12	1,5	20
100.202	Жил.	590,48	338,88	1,5	20
100.179	Польз.	590,48	238,88	1,5	20
100.338	Польз.	390,48	938,88	1,5	20
100.225	Жил.	590,48	438,88	1,5	20
100.156	Жил.	590,48	138,88	1,5	20
100.248	Жил.	590,48	538,88	1,5	20

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		Х	У		
1	2	3	4	5	6
100.86	Жил.	490,48	-161,12	1,5	20
8	Жил.	606,64	186,07	1,5	20
100.316	Жил.	490,48	838,88	1,5	20
100.133	Жил.	590,48	38,88	1,5	19
100.271	Жил.	590,48	638,88	1,5	19
100.15	Жил.	290,48	-461,12	1,5	19
100.39	Жил.	390,48	-361,12	1,5	19
100.361	Польз.	390,48	1038,88	1,5	19
100.110	Жил.	590,48	-61,12	1,5	19
100.63	Жил.	490,48	-261,12	1,5	19
100.294	Жил.	590,48	738,88	1,5	19
100.339	Жил.	490,48	938,88	1,5	19
100.203	Жил.	690,48	338,88	1,5	19
100.180	Жил.	690,48	238,88	1,5	19
100.226	Жил.	690,48	438,88	1,5	19
100.87	Жил.	590,48	-161,12	1,5	19
100.157	Жил.	690,48	138,88	1,5	19
100.249	Польз.	690,48	538,88	1,5	18
100.317	Жил.	590,48	838,88	1,5	18
100.16	Жил.	390,48	-461,12	1,5	18
100.40	Жил.	490,48	-361,12	1,5	18
100.134	Жил.	690,48	38,88	1,5	18
100.272	Польз.	690,48	638,88	1,5	18
100.362	Жил.	490,48	1038,88	1,5	18
100.64	Жил.	590,48	-261,12	1,5	18
100.111	Жил.	690,48	-61,12	1,5	18
100.340	Жил.	590,48	938,88	1,5	18
100.295	Польз.	690,48	738,88	1,5	18
100.17	Жил.	490,48	-461,12	1,5	18
100.204	Жил.	790,48	338,88	1,5	18
100.181	Жил.	790,48	238,88	1,5	18
100.88	Жил.	690,48	-161,12	1,5	18
100.227	Жил.	790,48	438,88	1,5	18
100.318	Польз.	690,48	838,88	1,5	17
100.41	Жил.	590,48	-361,12	1,5	17
100.158	Жил.	790,48	138,88	1,5	17
100.250	Жил.	790,48	538,88	1,5	17
100.363	Жил.	590,48	1038,88	1,5	17
100.135	Жил.	790,48	38,88	1,5	17
100.273	Жил.	790,48	638,88	1,5	17
100.65	Жил.	690,48	-261,12	1,5	17
100.341	Жил.	690,48	938,88	1,5	17
100.112	Жил.	790,48	-61,12	1,5	17
100.296	Жил.	790,48	738,88	1,5	17
100.18	Жил.	590,48	-461,12	1,5	17
100.89	Жил.	790,48	-161,12	1,5	17
100.42	Жил.	690,48	-361,12	1,5	17
100.205	Жил.	890,48	338,88	1,5	16
100.319	Жил.	790,48	838,88	1,5	16
100.182	Жил.	890,48	238,88	1,5	16
100.228	Жил.	890,48	438,88	1,5	16
100.364	Жил.	690,48	1038,88	1,5	16
100.159	Жил.	890,48	138,88	1,5	16
100.251	Жил.	890,48	538,88	1,5	16
100.136	Польз.	890,48	38,88	1,5	16
100.274	Жил.	890,48	638,88	1,5	16
100.66	Польз.	790,48	-261,12	1,5	16
100.342	Жил.	790,48	938,88	1,5	16
100.19	Польз.	690,48	-461,12	1,5	16
100.113	Польз.	890,48	-61,12	1,5	16
100.297	Жил.	890,48	738,88	1,5	16
100.43	Польз.	790,48	-361,12	1,5	16
100.90	Польз.	890,48	-161,12	1,5	16
100.365	Жил.	790,48	1038,88	1,5	16
100.320	Жил.	890,48	838,88	1,5	16
100.206	Жил.	990,48	338,88	1,5	15
100.183	Польз.	990,48	238,88	1,5	15
100.229	Польз.	990,48	438,88	1,5	15

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		Х	У		
1	2	3	4	5	6
100.160	Польз.	990,48	138,88	1,5	15
100.252	Жил.	990,48	538,88	1,5	15
100.67	Жил.	890,48	-261,12	1,5	15
100.137	Польз.	990,48	38,88	1,5	15
100.275	Жил.	990,48	638,88	1,5	15
100.343	Жил.	890,48	938,88	1,5	15
100.20	Польз.	790,48	-461,12	1,5	15
100.114	Жил.	990,48	-61,12	1,5	15
100.298	Жил.	990,48	738,88	1,5	15
100.44	Жил.	890,48	-361,12	1,5	15
100.366	Жил.	890,48	1038,88	1,5	15
100.91	Жил.	990,48	-161,12	1,5	15
100.321	Жил.	990,48	838,88	1,5	15
100.207	Польз.	1090,48	338,88	1,5	15
100.184	Польз.	1090,48	238,88	1,5	14
100.230	Польз.	1090,48	438,88	1,5	14
100.161	Польз.	1090,48	138,88	1,5	14
100.253	Польз.	1090,48	538,88	1,5	14
100.68	Жил.	990,48	-261,12	1,5	14
100.21	Жил.	890,48	-461,12	1,5	14
100.344	Польз.	990,48	938,88	1,5	14
100.138	Жил.	1090,48	38,88	1,5	14
100.276	Жил.	1090,48	638,88	1,5	14
100.115	Жил.	1090,48	-61,12	1,5	14
100.299	Жил.	1090,48	738,88	1,5	14
100.45	Жил.	990,48	-361,12	1,5	14
100.367	Польз.	990,48	1038,88	1,5	14
100.92	Жил.	1090,48	-161,12	1,5	14
100.322	Жил.	1090,48	838,88	1,5	14
100.22	Жил.	990,48	-461,12	1,5	14
100.69	Жил.	1090,48	-261,12	1,5	13
100.345	Жил.	1090,48	938,88	1,5	13
100.46	Жил.	1090,48	-361,12	1,5	13
100.368	Польз.	1090,48	1038,88	1,5	13
100.23	Жил.	1090,48	-461,12	1,5	13

## расчётная площадка

## Источники шума

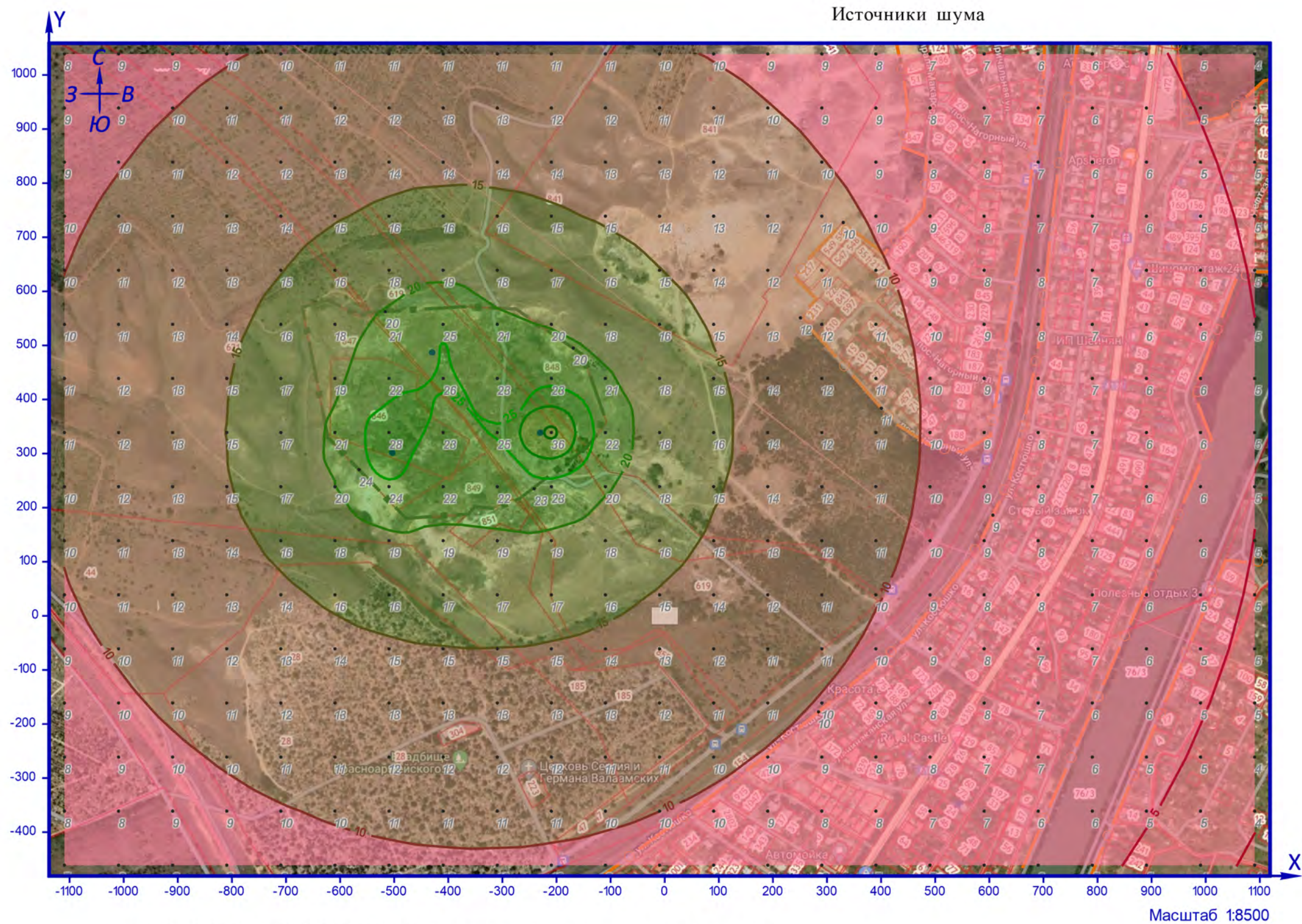


Рисунок 1. Схема района размещения предприятия

- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |            |             |             |
|------------|-------------|-------------|
| от 3 до 4  | от 10 до 15 | от 25 до 30 |
| от 4 до 5  | от 15 до 20 | от 30 до 35 |
| от 5 до 10 | от 20 до 25 | от 35 до 40 |



## расчётная площадка

## Источники шума

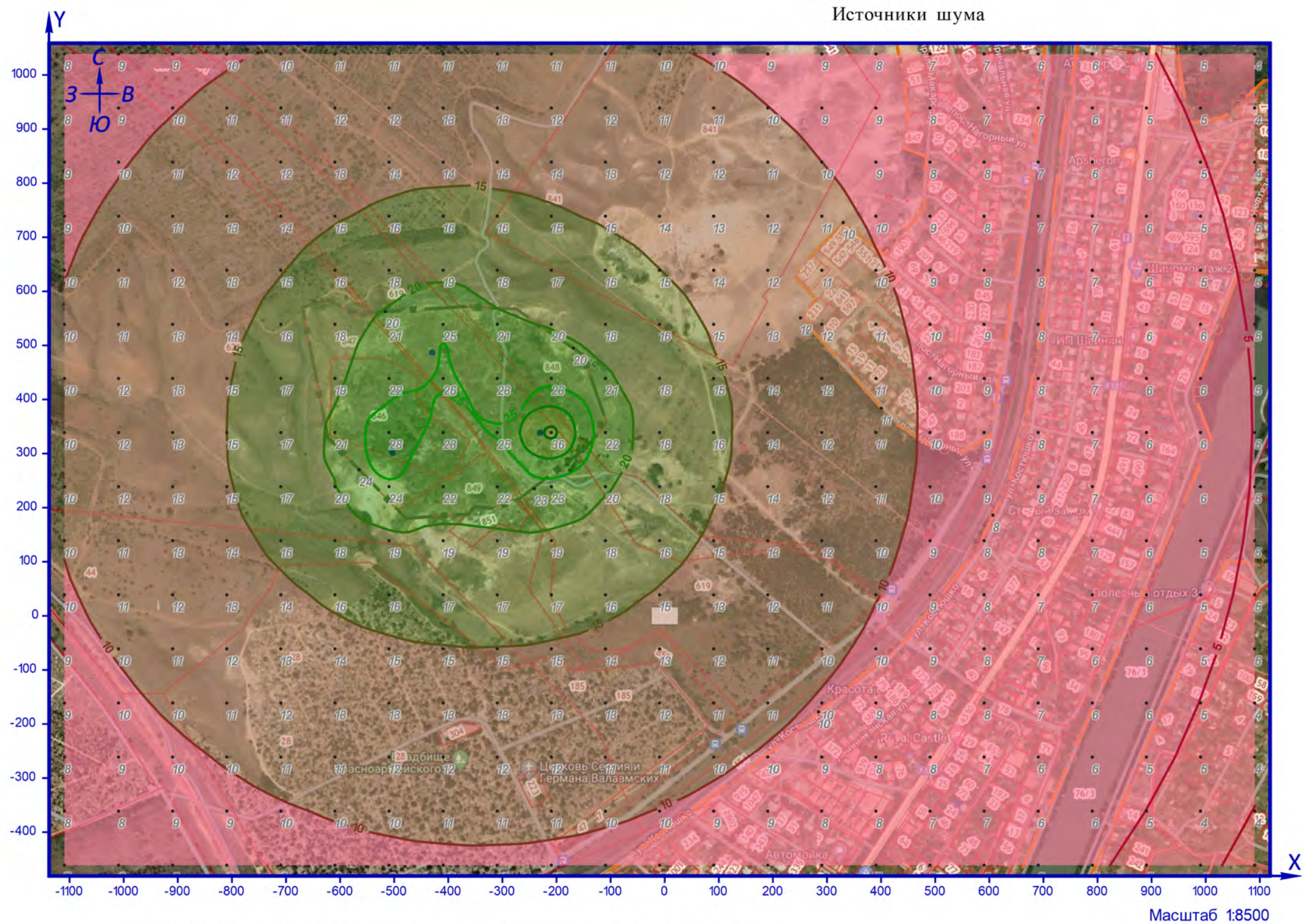


Рис. 10. Условные обозначения. Схема района размещения предприятия

- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |            |             |             |
|------------|-------------|-------------|
| от 3 до 4  | от 10 до 15 | от 25 до 30 |
| от 4 до 5  | от 15 до 20 | от 30 до 35 |
| от 5 до 10 | от 20 до 25 | от 35 до 40 |

## расчётная площадка

## Источники шума

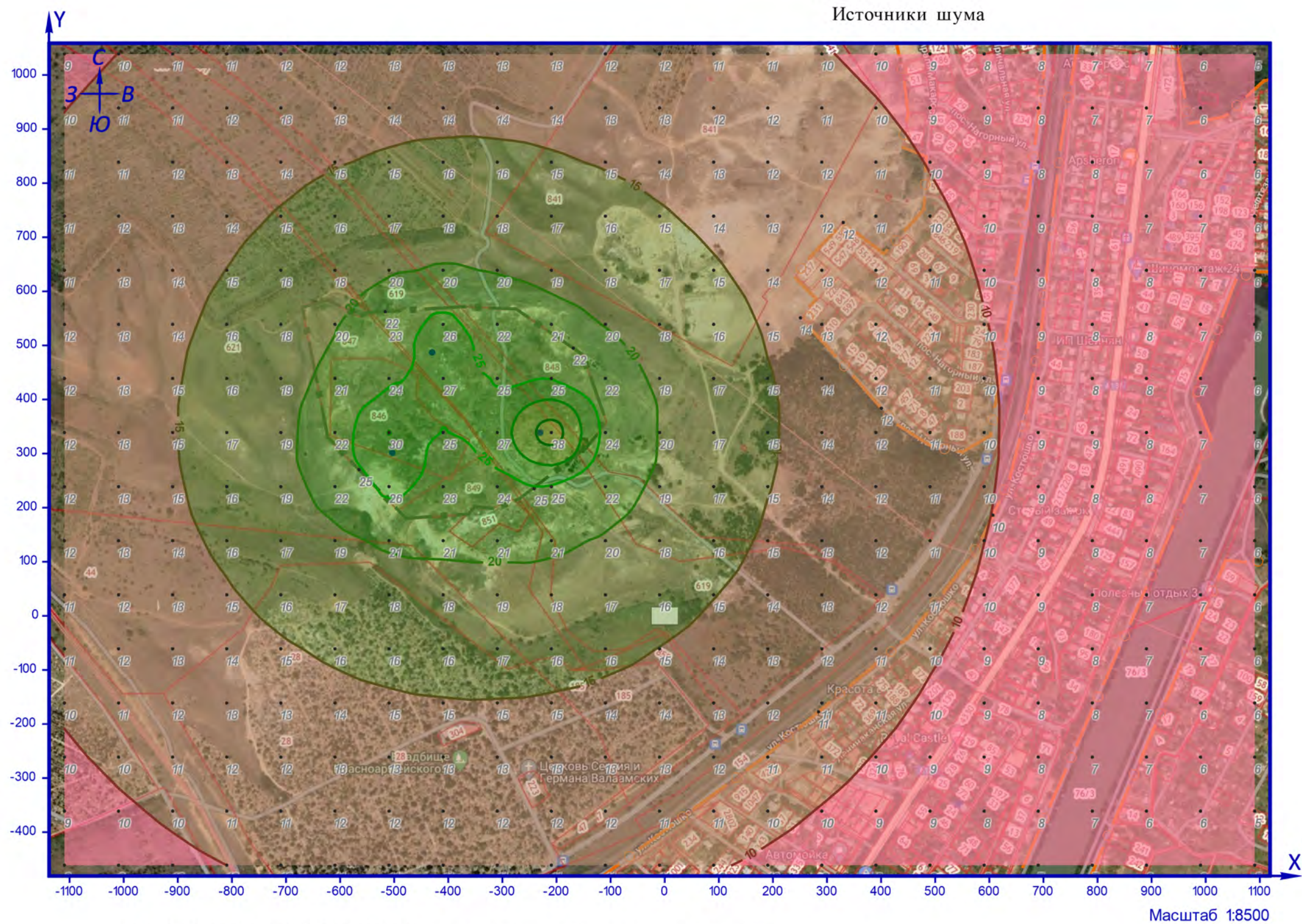


Рис. 1. УСЛОВИЯ ОБЪЕДИНЕНИЯ. Схема района размещения предприятия

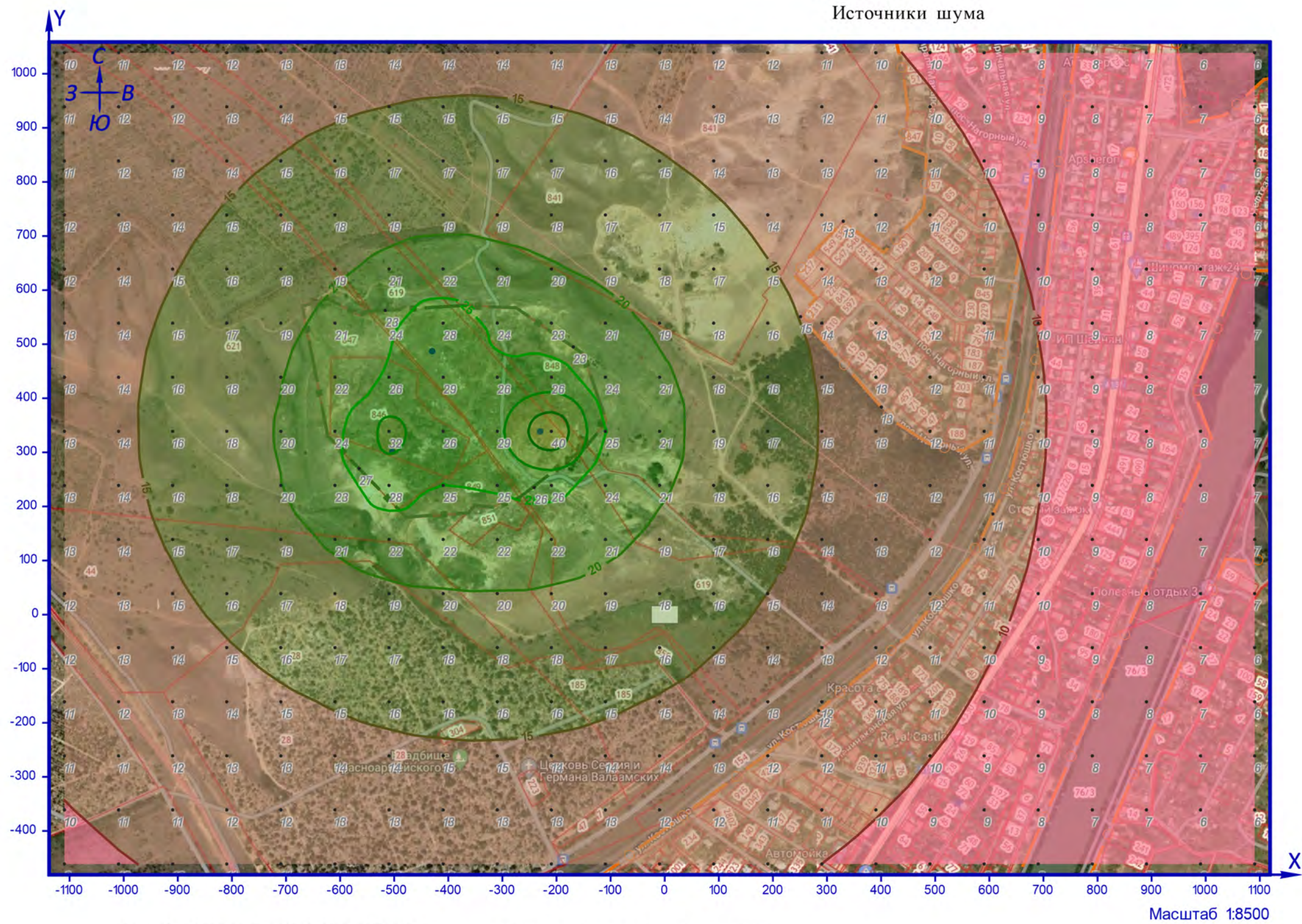
- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- от 5 до 10      от 20 до 25      от 35 до 40
- от 10 до 15      от 25 до 30
- от 15 до 20      от 30 до 35

## расчётная площадка

## Источники шума



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

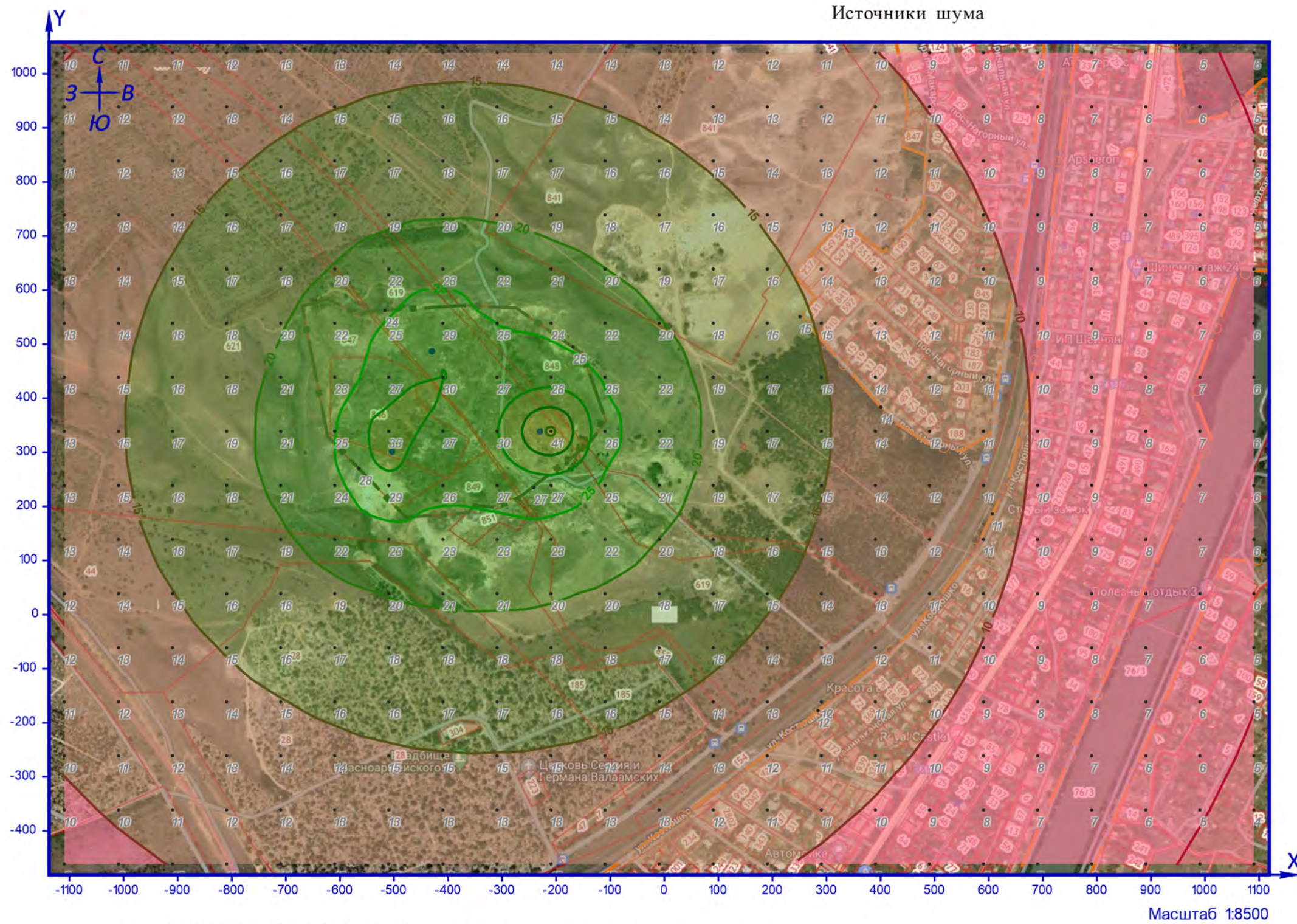
- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- от 5 до 10
- от 10 до 15
- от 15 до 20
- от 20 до 25
- от 25 до 30
- от 30 до 35
- от 35 до 40

## расчётная площадка

## Источники шума



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- — Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |  |             |  |             |  |             |
|--|-------------|--|-------------|--|-------------|
|  | от 4 до 5   |  | от 15 до 20 |  | от 30 до 35 |
|  | от 5 до 10  |  | от 20 до 25 |  | от 35 до 40 |
|  | от 10 до 15 |  | от 25 до 30 |  | от 40 до 45 |

## расчётная площадка

## Источники шума

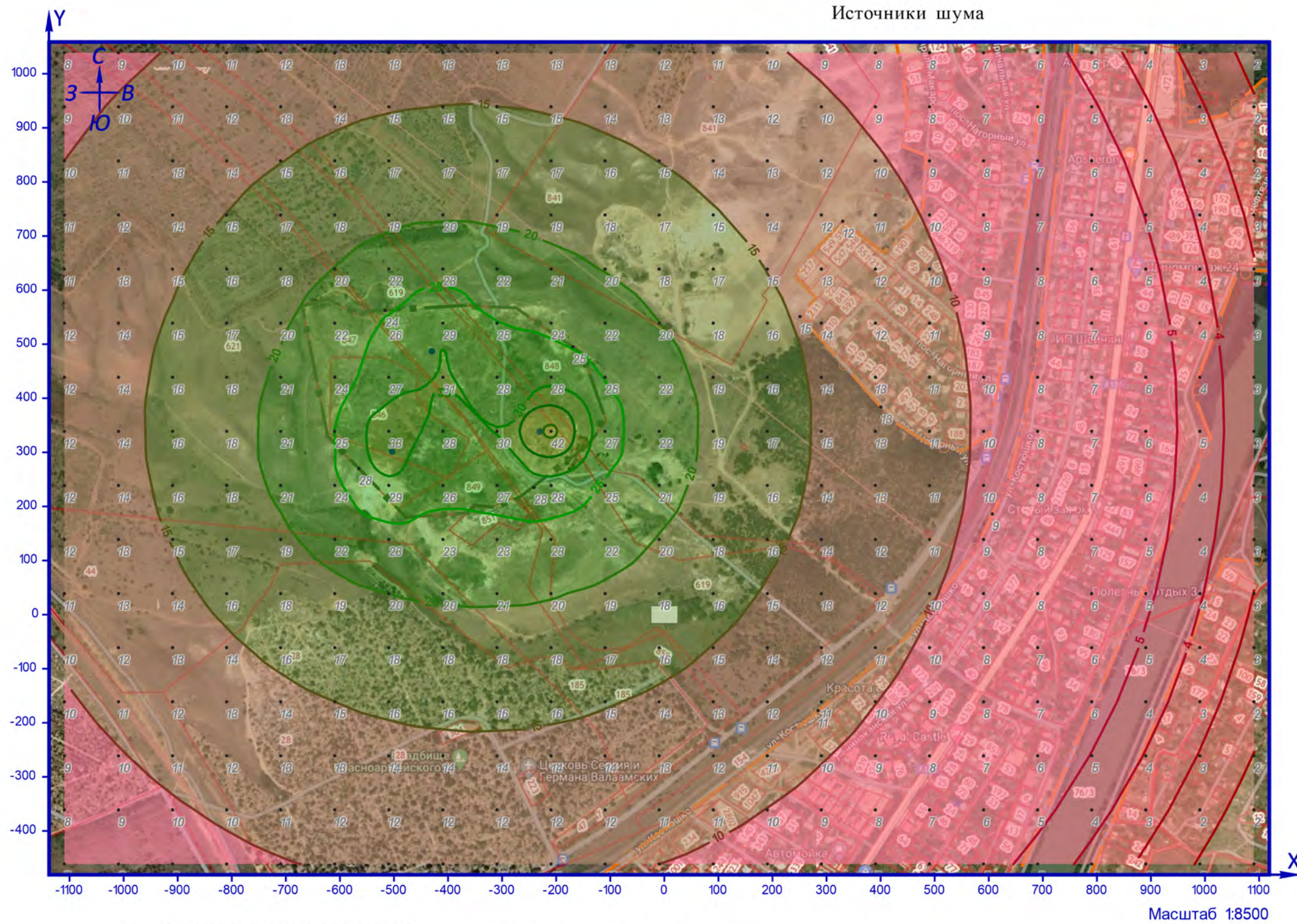


Рисунок 2. Условные обозначения. Схема района размещения предприятия

- |  |                         |
|--|-------------------------|
|  | экспликация объекта ОНВ |
|  | Граница предприятия     |
|  | Жилая зона              |
|  | Точечный ИШ             |

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |  |           |  |             |  |             |
|--|-----------|--|-------------|--|-------------|
|  | от 1 до 2 |  | от 4 до 5   |  | от 15 до 20 |
|  | от 2 до 3 |  | от 5 до 10  |  | от 20 до 25 |
|  | от 3 до 4 |  | от 10 до 15 |  | от 25 до 30 |

## расчётная площадка

## Источники шума

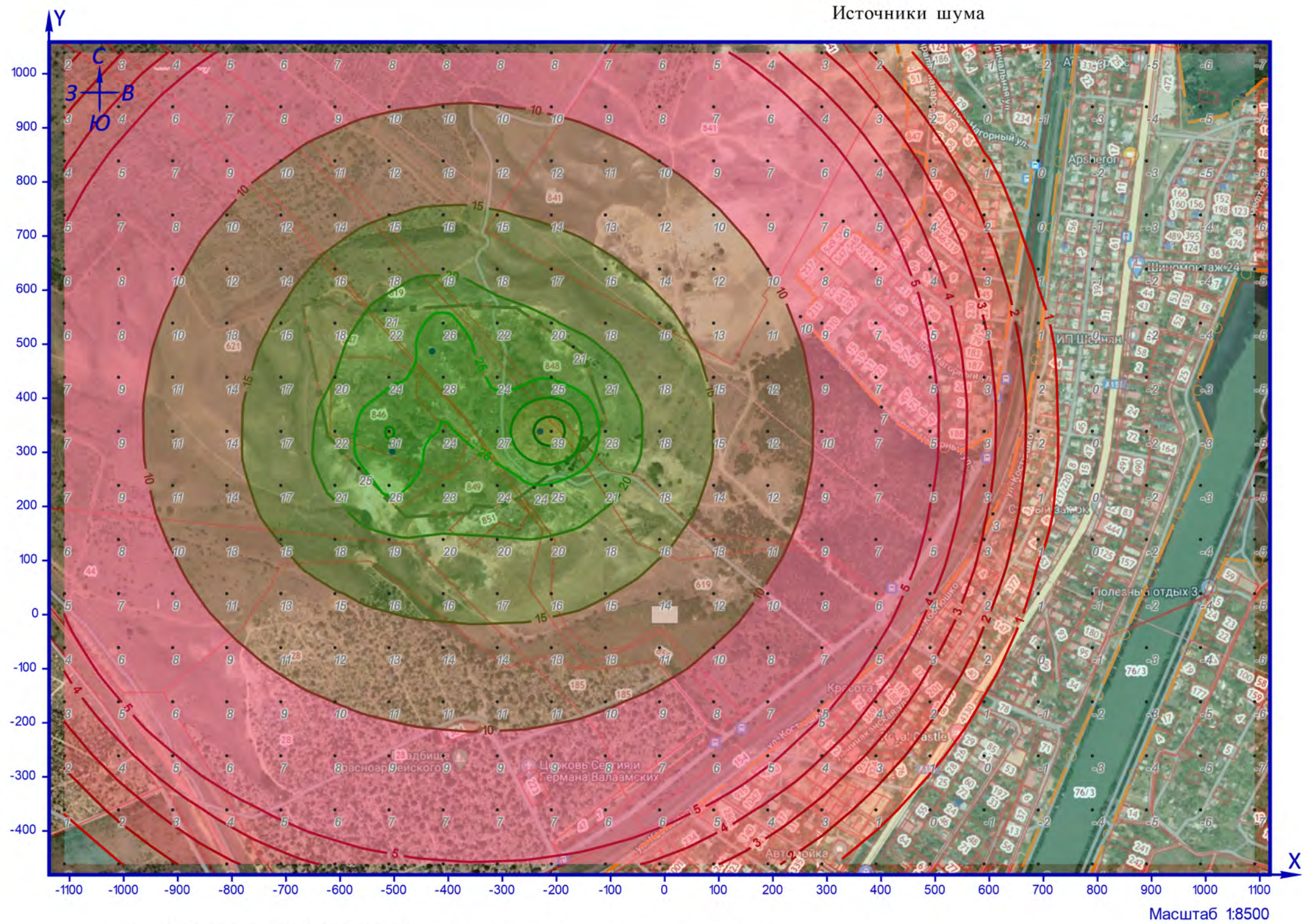


Рис. 10. Условные обозначения. Схема района размещения предприятия

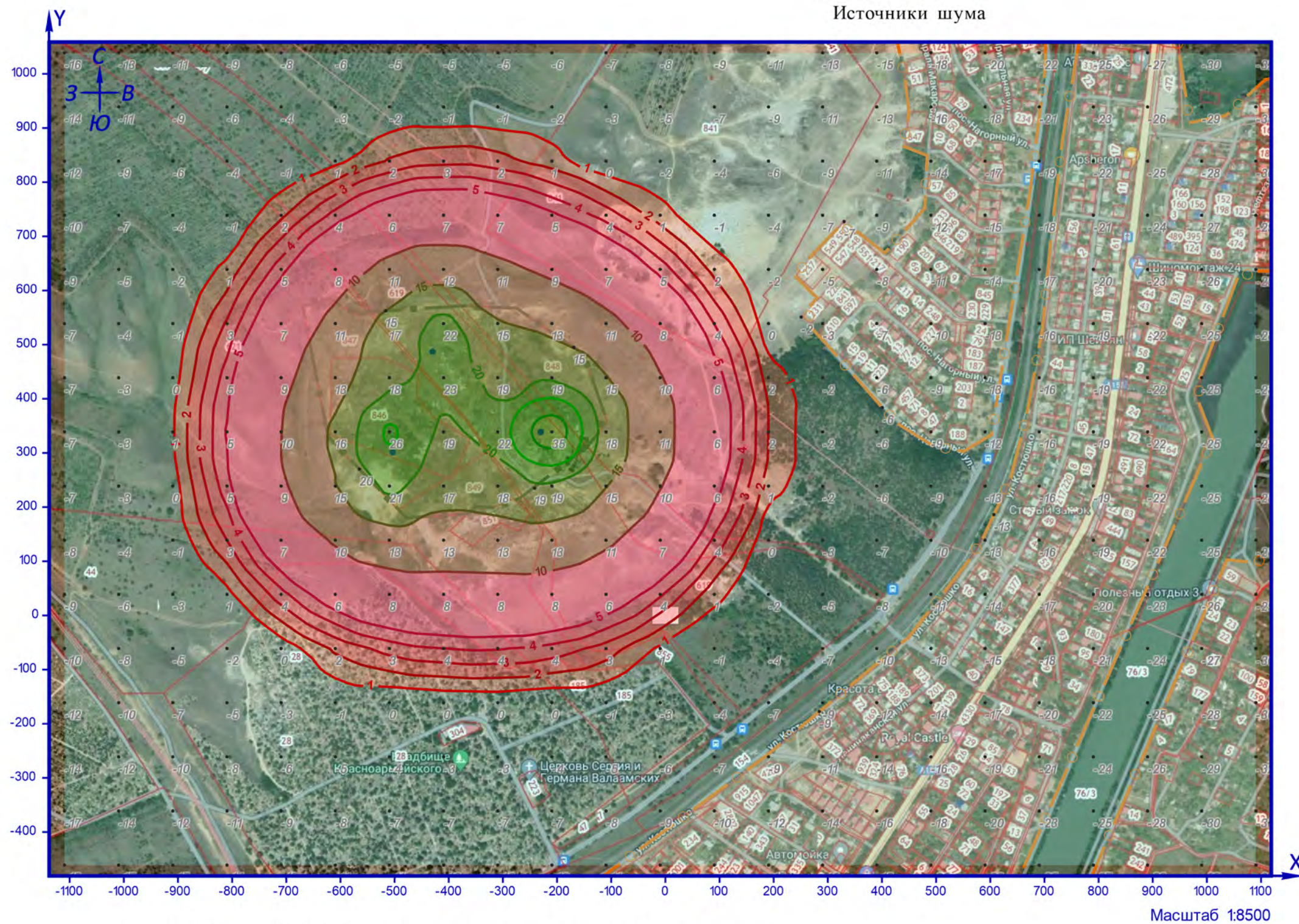
- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |           |            |             |
|-----------|------------|-------------|
| менее 1   | от 3 до 4  | от 10 до 15 |
| от 1 до 2 | от 4 до 5  | от 15 до 20 |
| от 2 до 3 | от 5 до 10 | от 20 до 25 |

## расчётная площадка

## Источники шума



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ: схема района размещения предприятия

- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |           |            |             |
|-----------|------------|-------------|
| менее 1   | от 3 до 4  | от 10 до 15 |
| от 1 до 2 | от 4 до 5  | от 15 до 20 |
| от 2 до 3 | от 5 до 10 | от 20 до 25 |

## расчётная площадка

## Источники шума

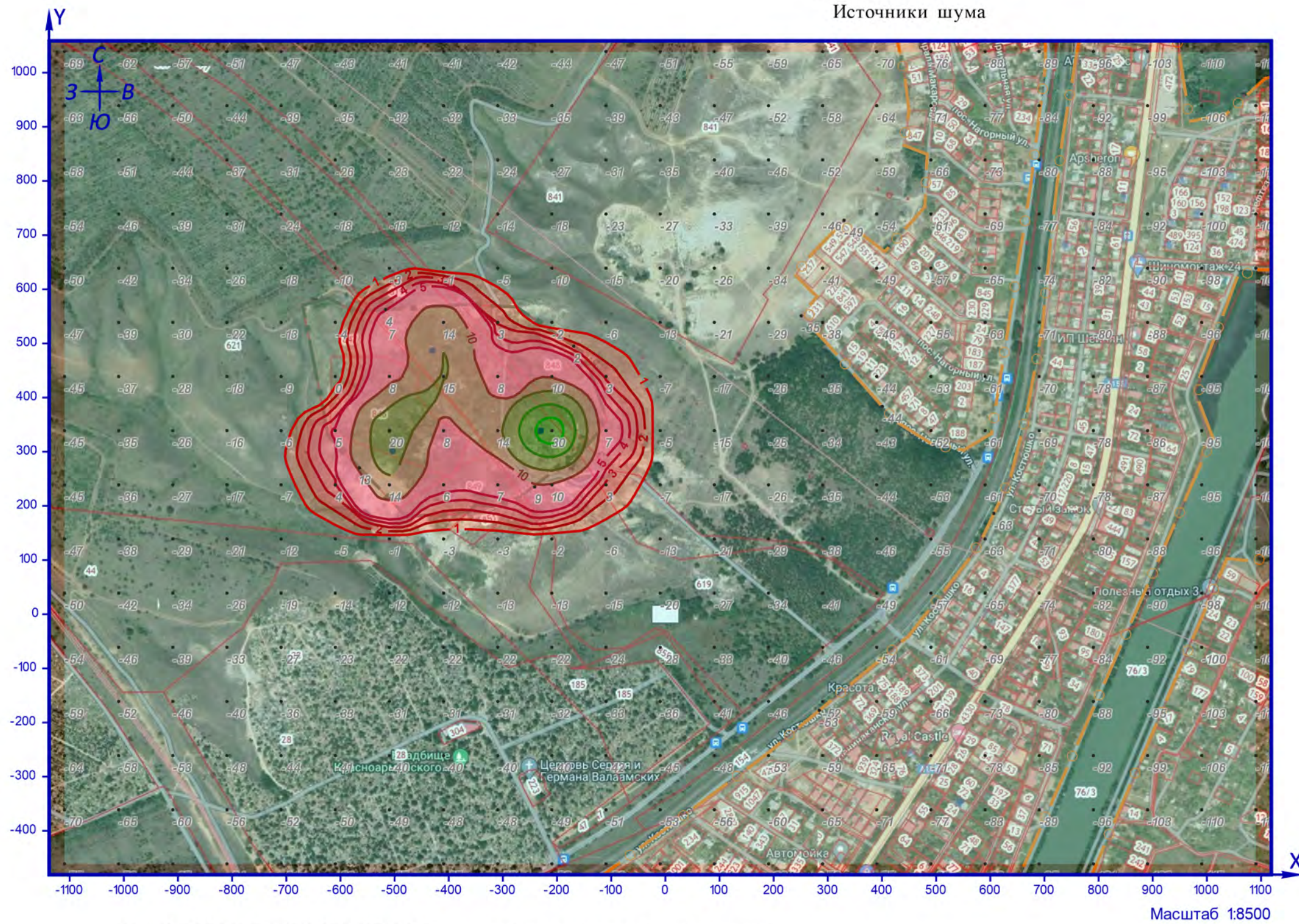


Рисунок 8. Условные обозначения. Схема района размещения предприятия

- |  |                         |
|--|-------------------------|
|  | экспликация объекта ОНВ |
|  | Граница предприятия     |
|  | Жилая зона              |
|  | Точечный ИШ             |

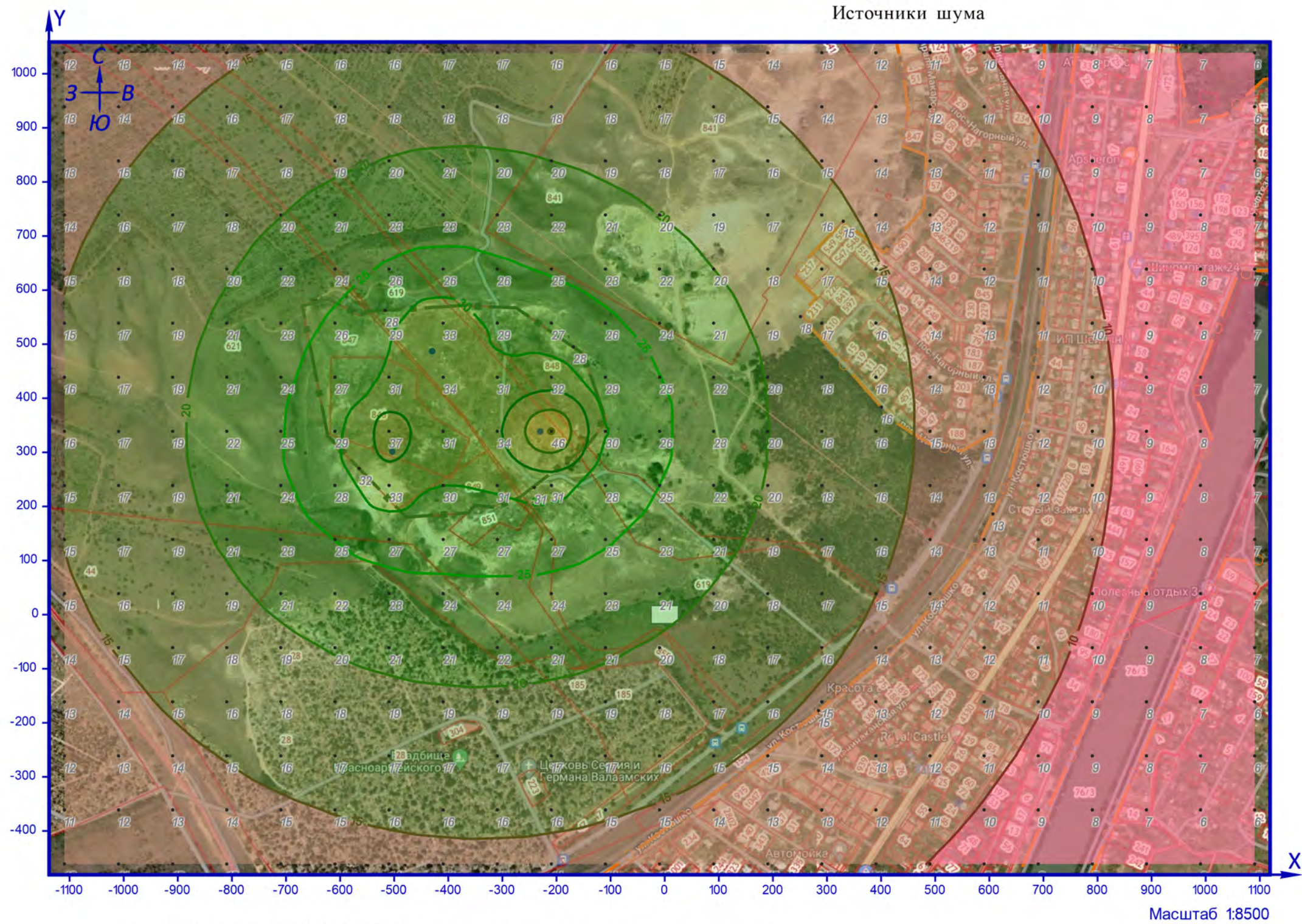
## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |  |           |  |            |  |             |
|--|-----------|--|------------|--|-------------|
|  | менее 1   |  | от 3 до 4  |  | от 10 до 15 |
|  | от 1 до 2 |  | от 4 до 5  |  | от 15 до 20 |
|  | от 2 до 3 |  | от 5 до 10 |  | от 20 до 25 |



## расчётная площадка

## Источники шума



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| от 5 до 10  | от 20 до 25 | от 35 до 40 |
| от 10 до 15 | от 25 до 30 | от 40 до 45 |
| от 15 до 20 | от 30 до 35 | от 45 до 50 |

## расчётная площадка

## Источники шума

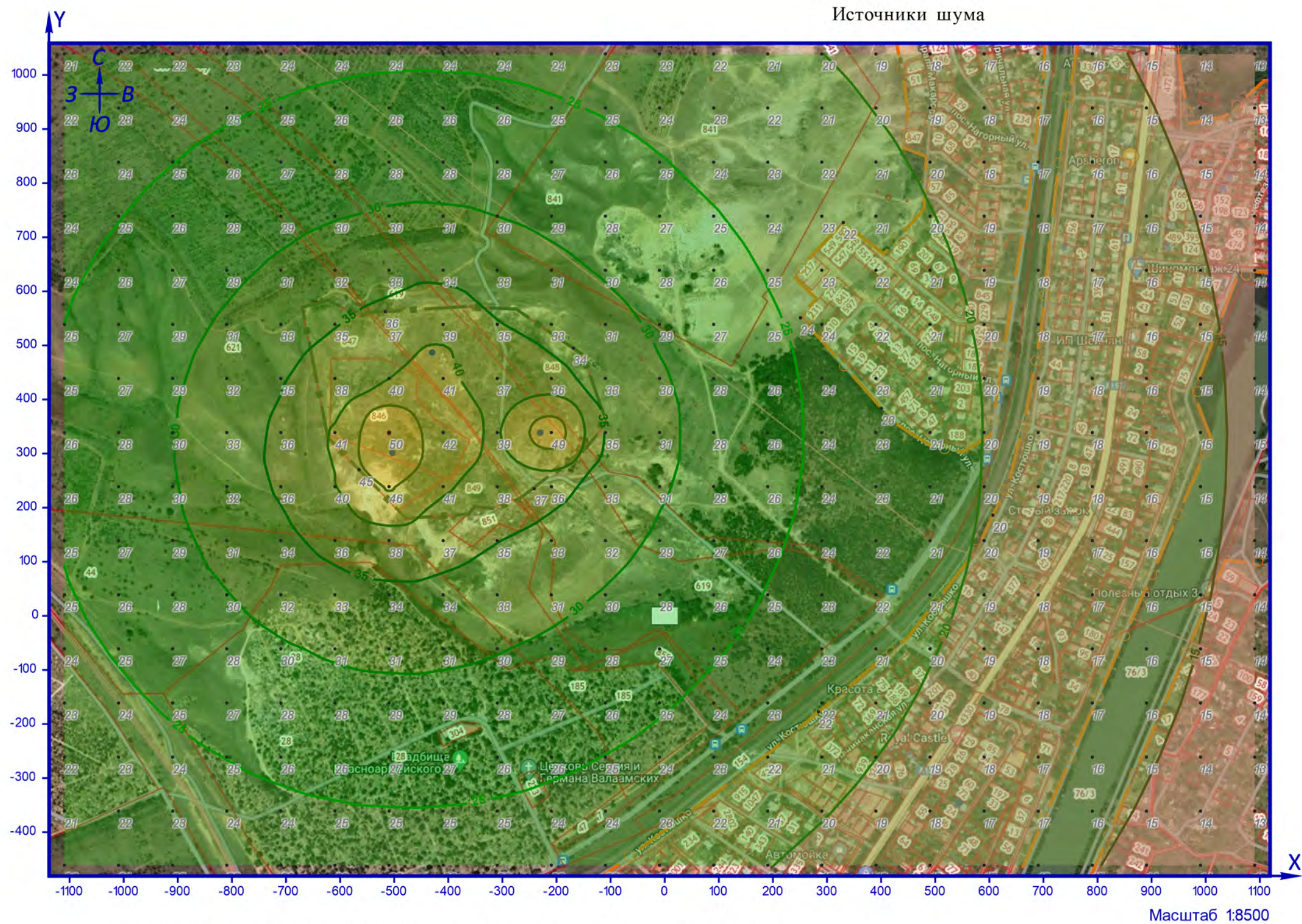


Рисунок 10. Ситуационная схема района размещения предприятия

- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| от 10 до 15 | от 25 до 30 | от 40 до 45 |
| от 15 до 20 | от 30 до 35 | от 45 до 50 |
| от 20 до 25 | от 35 до 40 | от 50 до 55 |

Расчёт уровня шума (пострекультивационный период)  
**Шум «ЭКОцентр» – «Профессионал», версия 2.5**  
 © ООО «ЭКОцентр», 2008 – 2021.  
**Серийный номер: WYS2-AWME-9KK7-ND2Q-WYKQ**

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, °С: **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 ( $L_{w\text{экв}}$ , дБ, дБ/м, дБ/м <sup>2</sup> ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в										L <sub>WA</sub> , дБА	
			X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		Гц										экв.	макс.
						X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	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	17	
1.02.0003 0-	Т	2	-431,77	232,21	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,012	90,012	

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 <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		↑°	↖°
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.02.0003	Автоцистерна илососная	Т	-	2	-431,77	232,21	-	-	-	-	-

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 ( $L_{w\text{экв}}$ , дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										L <sub>WA</sub> <sub>экв</sub> , 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	
1.02.0003	Автоцистерна илососная.	-	-	68	68	69	71	72	73	70	66	63	77,012	

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт затухания звука, приведены в таблице 1.4.

**Таблица № 1.4 – Расчётные области**

Расчётная область	Стиль	Тип	Шаг, м	Подъём, м	Высота, м	Координаты				Ширина, м
						X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. граница площадки, с севера	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	-516,49	562,64	-	-	-
2. граница площадки, с востока	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	-169,14	494,99	-	-	-
3. граница площадки, с юга	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	-241,22	234,94	-	-	-
4. граница площадки, с запада	Точка	Гр.пр.	-	-	1,5	-564,94	270,14	-	-	-
5. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	Жил.	-	-	1,5	330,05	727,35	-	-	-
6. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	Жил.	-	-	1,5	250,99	550,88	-	-	-
7. пос.Нагорный г.Волгоград	Точка	Жил.	-	-	1,5	400,7	383,7	-	-	-
8. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	Жил.	-	-	1,5	606,64	186,07	-	-	-
9. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	Жил.	-	-	1,5	284,24	-177,54	-	-	-
10. г.Волгоград, ул.Костюшко	Точка	Жил.	-	-	1,5	-258,83	-559,09	-	-	-
100. расчётная площадка	Сетка	-	100	-	1,5	-1137,99	288,88	1118,95	288,88	1539,92

## 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 <sub>экв</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L <sub>A</sub> (L <sub>Aэкв</sub> ), дБА	L <sub>Amax</sub> , 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	
100.169	Гр.пр.	1,5	-409,52	238,88	32	32	34	36	37	37	35	31	25	41	54	
100.168	Гр.пр.	1,5	-509,52	238,88	22	22	23	25	26	27	24	19	11	31	44	
100.146	Польз.	1,5	-409,52	138,88	20	20	22	23	24	25	22	17	8	29	42	
100.192	Гр.пр.	1,5	-409,52	338,88	19	19	21	22	23	24	21	15	6	27	40	
100.145	Польз.	1,5	-509,52	138,88	18	18	20	21	23	23	20	14	4	27	40	
100.170	Гр.пр.	1,5	-309,52	238,88	18	18	20	21	23	23	20	14	4	27	40	
100.191	Гр.пр.	1,5	-509,52	338,88	18	18	19	21	22	22	19	14	3	26	39	
4	Гр.пр.	1,5	-564,94	270,14	17	17	19	21	22	22	19	13	2	26	39	
100.147	Польз.	1,5	-309,52	138,88	17	17	18	20	21	21	18	12	0	25	38	
100.193	Гр.пр.	1,5	-309,52	338,88	16	16	18	20	21	21	18	12	-1	25	38	
100.167	Польз.	1,5	-609,52	238,88	16	16	17	19	20	20	17	11	-3	24	37	
3	Гр.пр.	1,5	-241,22	234,94	15	15	17	18	20	20	16	10	-4	23	36	
100.123	Польз.	1,5	-409,52	38,88	15	15	17	18	19	20	16	10	-5	23	36	
100.144	Польз.	1,5	-609,52	138,88	15	15	17	18	19	19	16	9	-5	23	36	
100.190	Гр.пр.	1,5	-609,52	338,88	15	15	16	18	19	19	15	9	-6	23	36	
100.215	Гр.пр.	1,5	-409,52	438,88	15	15	16	18	19	19	15	9	-6	23	36	
100.122	Польз.	1,5	-509,52	38,88	15	15	16	18	19	19	15	9	-6	23	36	
100.214	Гр.пр.	1,5	-509,52	438,88	14	14	16	17	18	18	15	8	-8	22	35	
100.171	Польз.	1,5	-209,52	238,88	14	14	16	17	18	18	15	8	-8	22	35	
100.124	Польз.	1,5	-309,52	38,88	14	14	16	17	18	18	15	8	-8	22	35	
100.216	Гр.пр.	1,5	-309,52	438,88	14	14	15	17	18	18	14	7	-10	21	34	
100.148	Польз.	1,5	-209,52	138,88	14	14	15	17	18	18	14	7	-10	21	34	
100.194	Гр.пр.	1,5	-209,52	338,88	13	13	15	17	17	18	14	7	-10	21	34	
100.121	Польз.	1,5	-609,52	38,88	13	13	15	16	17	17	13	6	-12	21	34	
100.213	Гр.пр.	1,5	-609,52	438,88	13	13	14	16	17	17	13	5	-13	20	33	
100.166	Польз.	1,5	-709,52	238,88	13	13	14	16	17	17	13	5	-14	20	33	
100.143	Польз.	1,5	-709,52	138,88	12	12	14	15	16	16	12	4	-15	20	33	
100.100	Польз.	1,5	-409,52	-61,12	12	12	14	15	16	16	12	4	-15	19	32	
100.125	Польз.	1,5	-209,52	38,88	12	12	14	15	16	16	12	4	-15	19	32	
100.189	Польз.	1,5	-709,52	338,88	12	12	14	15	16	16	12	4	-16	19	32	
100.99	Польз.	1,5	-509,52	-61,12	12	12	14	15	16	16	12	4	-16	19	32	
100.217	Гр.пр.	1,5	-209,52	438,88	12	12	14	15	16	16	12	4	-16	19	32	
100.238	Гр.пр.	1,5	-409,52	538,88	12	12	13	15	16	16	12	4	-17	19	32	
100.237	Гр.пр.	1,5	-509,52	538,88	12	12	13	15	15	15	11	3	-18	19	32	
100.101	Польз.	1,5	-309,52	-61,12	12	12	13	15	15	15	11	3	-18	19	32	
100.172	Польз.	1,5	-109,52	238,88	11	11	13	14	15	15	11	3	-18	19	32	
100.239	Гр.пр.	1,5	-309,52	538,88	11	11	13	14	15	15	11	3	-19	18	31	
100.149	Польз.	1,5	-109,52	138,88	11	11	13	14	15	15	11	2	-20	18	31	
100.120	Польз.	1,5	-709,52	38,88	11	11	13	14	15	15	11	2	-20	18	31	
100.195	Польз.	1,5	-109,52	338,88	11	11	13	14	15	15	11	2	-20	18	31	
1	Гр.пр.	1,5	-516,49	562,64	11	11	13	14	15	15	11	2	-20	18	31	
100.98	Польз.	1,5	-609,52	-61,12	11	11	13	14	15	15	10	2	-20	18	31	
100.212	Польз.	1,5	-709,52	438,88	11	11	12	14	15	14	10	2	-21	18	31	
100.236	Гр.пр.	1,5	-609,52	538,88	11	11	12	14	14	14	10	1	-21	18	31	
100.102	Польз.	1,5	-209,52	-61,12	10	10	12	13	14	14	10	1	-23	17	30	
2	Гр.пр.	1,5	-169,14	494,99	10	10	12	13	14	14	10	1	-23	17	30	
100.126	Польз.	1,5	-109,52	38,88	10	10	12	13	14	14	9	0	-24	17	30	
100.165	Польз.	1,5	-809,52	238,88	10	10	12	13	14	14	9	0	-24	17	30	
100.240	Польз.	1,5	-209,52	538,88	10	10	12	13	14	14	9	0	-24	17	30	
100.218	Польз.	1,5	-109,52	438,88	10	10	12	13	14	14	9	0	-24	17	30	
100.142	Польз.	1,5	-809,52	138,88	10	10	12	13	14	13	9	0	-25	17	30	
100.188	Польз.	1,5	-809,52	338,88	10	10	12	13	14	13	9	0	-25	17	30	
100.77	Польз.	1,5	-409,52	-161,12	10	10	11	13	13	13	9	0	-25	17	30	
100.76	Польз.	1,5	-509,52	-161,12	10	10	11	13	13	13	9	-1	-26	16	29	
100.97	Польз.	1,5	-709,52	-61,12	10	10	11	13	13	13	9	-1	-26	16	29	
100.261	Польз.	1,5	-409,52	638,88	10	10	11	12	13	13	9	-1	-27	16	29	
100.78	Польз.	1,5	-309,52	-161,12	10	9	11	12	13	13	8	-1	-27	16	29	
100.235	Польз.	1,5	-709,52	538,88	9	9	11	12	13	13	8	-1	-27	16	29	
100.260	Польз.	1,5	-509,52	638,88	9	9	11	12	13	13	8	-1	-27	16	29	

№ расчётной области	Тип	Высота, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>экв</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L <sub>A</sub> (L <sub>экв</sub> ), дБА	L <sub>A</sub> МАКС, дБА
			X	Y	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	
100.173	Польз.	1,5	-9,52	238,88	9	9	11	12	13	13	8	-2	-28	16	29	
100.119	Польз.	1,5	-809,52	38,88	9	9	11	12	13	12	8	-2	-28	16	29	
100.262	Польз.	1,5	-309,52	638,88	9	9	11	12	13	12	8	-2	-28	16	29	
100.211	Польз.	1,5	-809,52	438,88	9	9	11	12	13	12	8	-2	-29	16	29	
100.75	Польз.	1,5	-609,52	-161,12	9	9	11	12	13	12	8	-2	-29	16	29	
100.150	Польз.	1,5	-9,52	138,88	9	9	11	12	13	12	8	-2	-29	16	29	
100.196	Польз.	1,5	-9,52	338,88	9	9	11	12	13	12	8	-2	-29	16	29	
100.103	Польз.	1,5	-109,52	-61,12	9	9	11	12	13	12	8	-2	-29	16	29	
100.259	Польз.	1,5	-609,52	638,88	9	9	11	12	12	12	8	-2	-30	15	28	
100.241	Польз.	1,5	-109,52	538,88	9	9	10	12	12	12	8	-2	-30	15	28	
100.79	Польз.	1,5	-209,52	-161,12	9	9	10	12	12	12	7	-3	-31	15	28	
100.263	Польз.	1,5	-209,52	638,88	9	9	10	11	12	12	7	-3	-32	15	28	
100.127	Польз.	1,5	-9,52	38,88	9	9	10	11	12	12	7	-3	-32	15	28	
100.219	Польз.	1,5	-9,52	438,88	8	8	10	11	12	11	7	-3	-33	15	28	
100.164	Польз.	1,5	-909,52	238,88	8	8	10	11	12	11	7	-4	-33	15	28	
100.96	Польз.	1,5	-809,52	-61,12	8	8	10	11	12	11	7	-4	-33	15	28	
100.74	Польз.	1,5	-709,52	-161,12	8	8	10	11	12	11	7	-4	-34	15	28	
100.234	Польз.	1,5	-809,52	538,88	8	8	10	11	12	11	6	-4	-34	14	27	
100.141	Польз.	1,5	-909,52	138,88	8	8	10	11	12	11	6	-4	-34	14	27	
100.187	Польз.	1,5	-909,52	338,88	8	8	10	11	11	11	6	-4	-34	14	27	
100.258	Польз.	1,5	-709,52	638,88	8	8	10	11	11	11	6	-4	-35	14	27	
100.54	Польз.	1,5	-409,52	-261,12	8	8	10	11	11	11	6	-4	-35	14	27	
100.53	Польз.	1,5	-509,52	-261,12	8	8	10	11	11	11	6	-5	-35	14	27	
100.284	Польз.	1,5	-409,52	738,88	8	8	9	11	11	11	6	-5	-36	14	27	
100.55	Польз.	1,5	-309,52	-261,12	8	8	9	11	11	11	6	-5	-36	14	27	
100.80	Польз.	1,5	-109,52	-161,12	8	8	9	11	11	11	6	-5	-36	14	27	
100.283	Польз.	1,5	-509,52	738,88	8	8	9	11	11	11	6	-5	-36	14	27	
100.104	Польз.	1,5	-9,52	-61,12	8	8	9	11	11	10	6	-5	-37	14	27	
100.118	Польз.	1,5	-909,52	38,88	8	8	9	10	11	10	6	-5	-37	14	27	
100.264	Польз.	1,5	-109,52	638,88	8	8	9	10	11	10	6	-5	-37	14	27	
100.210	Польз.	1,5	-909,52	438,88	8	8	9	10	11	10	6	-5	-37	14	27	
100.285	Польз.	1,5	-309,52	738,88	8	8	9	10	11	10	6	-5	-37	14	27	
100.242	Польз.	1,5	-9,52	538,88	8	8	9	10	11	10	6	-6	-37	14	27	
100.174	Польз.	1,5	90,48	238,88	8	8	9	10	11	10	6	-6	-37	14	27	
100.52	Польз.	1,5	-609,52	-261,12	8	8	9	10	11	10	5	-6	-38	14	27	
100.151	Польз.	1,5	90,48	138,88	8	7	9	10	11	10	5	-6	-38	14	27	
100.197	Польз.	1,5	90,48	338,88	7	7	9	10	11	10	5	-6	-38	13	26	
100.282	Польз.	1,5	-609,52	738,88	7	7	9	10	11	10	5	-6	-39	13	26	
100.56	Польз.	1,5	-209,52	-261,12	7	7	9	10	11	10	5	-6	-39	13	26	
100.73	Польз.	1,5	-809,52	-161,12	7	7	9	10	10	10	5	-6	-39	13	26	
100.286	Польз.	1,5	-209,52	738,88	7	7	9	10	10	10	5	-7	-40	13	26	
100.257	Польз.	1,5	-809,52	638,88	7	7	9	10	10	10	5	-7	-40	13	26	
100.128	Польз.	1,5	90,48	38,88	7	7	9	10	10	10	5	-7	-41	13	26	
100.95	Польз.	1,5	-909,52	-61,12	7	7	9	10	10	10	5	-7	-41	13	26	
100.220	Польз.	1,5	90,48	438,88	7	7	9	10	10	10	5	-7	-41	13	26	
100.51	Польз.	1,5	-709,52	-261,12	7	7	9	10	10	9	4	-7	-41	13	26	
100.233	Польз.	1,5	-909,52	538,88	7	7	8	10	10	9	4	-7	-42	13	26	
100.81	Польз.	1,5	-9,52	-161,12	7	7	8	9	10	9	4	-8	-42	13	26	
100.163	Польз.	1,5	-1009,52	238,88	7	7	8	9	10	9	4	-8	-42	13	26	
100.281	Польз.	1,5	-709,52	738,88	7	7	8	9	10	9	4	-8	-42	13	26	
100.140	Польз.	1,5	-1009,52	138,88	7	7	8	9	10	9	4	-8	-43	12	25	
100.265	Польз.	1,5	-9,52	638,88	7	7	8	9	10	9	4	-8	-43	12	25	
100.186	Польз.	1,5	-1009,52	338,88	7	7	8	9	10	9	4	-8	-43	12	25	
100.57	Польз.	1,5	-109,52	-261,12	7	7	8	9	10	9	4	-8	-43	12	25	
100.31	Польз.	1,5	-409,52	-361,12	7	7	8	9	10	9	4	-8	-44	12	25	
100.30	Польз.	1,5	-509,52	-361,12	7	6	8	9	10	9	4	-8	-44	12	25	
100.105	Польз.	1,5	90,48	-61,12	7	6	8	9	10	9	4	-8	-44	12	25	
100.287	Польз.	1,5	-109,52	738,88	6	6	8	9	10	9	4	-8	-44	12	25	
100.243	Польз.	1,5	90,48	538,88	6	6	8	9	9	9	4	-9	-45	12	25	
100.32	Польз.	1,5	-309,52	-361,12	6	6	8	9	9	9	4	-9	-45	12	25	
100.307	Польз.	1,5	-409,52	838,88	6	6	8	9	9	9	4	-9	-45	12	25	
100.117	Польз.	1,5	-1009,52	38,88	6	6	8	9	9	9	4	-9	-45	12	25	
100.306	Польз.	1,5	-509,52	838,88	6	6	8	9	9	9	3	-9	-45	12	25	
100.209	Польз.	1,5	-1009,52	438,88	6	6	8	9	9	9	3	-9	-46	12	25	
100.72	Польз.	1,5	-909,52	-161,12	6	6	8	9	9	8	3	-9	-46	12	25	
100.308	Польз.	1,5	-309,52	838,88	6	6	8	9	9	8	3	-9	-46	12	25	
100.29	Польз.	1,5	-609,52	-361,12	6	6	8	9	9	8	3	-9	-46	12	25	

№ расчётной области	Тип	Высота, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>экв</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L <sub>A</sub> (L <sub>экв</sub> ), дБА	L <sub>A</sub> 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	15	16	
100.50	Польз.	1,5	-809,52	-261,12	6	6	8	9	9	8	3	-9	-46	12	25	
100.175	Польз.	1,5	190,48	238,88	6	6	8	9	9	8	3	-9	-46	12	25	
100.256	Польз.	1,5	-909,52	638,88	6	6	8	9	9	8	3	-9	-47	12	25	
100.152	Польз.	1,5	190,48	138,88	6	6	8	9	9	8	3	-9	-47	12	25	
100.198	Польз.	1,5	190,48	338,88	6	6	8	9	9	8	3	-10	-47	12	25	
100.280	Польз.	1,5	-809,52	738,88	6	6	8	9	9	8	3	-10	-47	12	25	
100.305	Польз.	1,5	-609,52	838,88	6	6	8	9	9	8	3	-10	-47	12	25	
100.33	Польз.	1,5	-209,52	-361,12	6	6	8	9	9	8	3	-10	-47	12	25	
100.309	Польз.	1,5	-209,52	838,88	6	6	7	8	9	8	3	-10	-49	11	24	
100.94	Польз.	1,5	-1009,52	-61,12	6	6	7	8	9	8	3	-10	-49	11	24	
100.58	Польз.	1,5	-9,52	-261,12	6	6	7	8	9	8	3	-10	-49	11	24	
100.129	Польз.	1,5	190,48	38,88	6	6	7	8	9	8	3	-10	-49	11	24	
100.82	Польз.	1,5	90,48	-161,12	6	6	7	8	9	8	3	-10	-49	11	24	
100.232	Польз.	1,5	-1009,52	538,88	6	6	7	8	9	8	3	-10	-49	11	24	
100.28	Польз.	1,5	-709,52	-361,12	6	6	7	8	9	8	2	-10	-49	11	24	
100.221	Польз.	1,5	190,48	438,88	6	6	7	8	9	8	2	-10	-49	11	24	
100.288	Польз.	1,5	-9,52	738,88	6	6	7	8	9	8	2	-11	-50	11	24	
100.266	Польз.	1,5	90,48	638,88	6	6	7	8	9	8	2	-11	-50	11	24	
100.304	Польз.	1,5	-709,52	838,88	6	6	7	8	8	8	2	-11	-50	11	24	
100.34	Польз.	1,5	-109,52	-361,12	6	5	7	8	8	7	2	-11	-51	11	24	
100.162	Польз.	1,5	-1109,52	238,88	5	5	7	8	8	7	2	-11	-51	11	24	
100.139	Польз.	1,5	-1109,52	138,88	5	5	7	8	8	7	2	-11	-52	11	24	
100.185	Польз.	1,5	-1109,52	338,88	5	5	7	8	8	7	2	-11	-52	11	24	
100.49	Польз.	1,5	-909,52	-261,12	5	5	7	8	8	7	2	-12	-52	11	24	
100.310	Польз.	1,5	-109,52	838,88	5	5	7	8	8	7	2	-12	-52	11	24	
100.106	Польз.	1,5	190,48	-61,12	5	5	7	8	8	7	2	-12	-52	11	24	
100.8	Польз.	1,5	-409,52	-461,12	5	5	7	8	8	7	2	-12	-53	11	24	
100.244	Польз.	1,5	190,48	538,88	5	5	7	8	8	7	2	-12	-53	11	24	
100.279	Польз.	1,5	-909,52	738,88	5	5	7	8	8	7	2	-12	-53	10	23	
100.7	Польз.	1,5	-509,52	-461,12	5	5	7	8	8	7	2	-12	-53	10	23	
100.71	Польз.	1,5	-1009,52	-161,12	5	5	7	8	8	7	2	-12	-53	10	23	
100.27	Польз.	1,5	-809,52	-361,12	5	5	7	8	8	7	1	-12	-54	10	23	
100.9	Польз.	1,5	-309,52	-461,12	5	5	7	8	8	7	1	-12	-54	10	23	
100.116	Польз.	1,5	-1109,52	38,88	5	5	7	8	8	7	1	-12	-54	10	23	
100.255	Польз.	1,5	-1009,52	638,88	5	5	7	8	8	7	1	-12	-54	10	23	
100.330	Польз.	1,5	-409,52	938,88	5	5	7	8	8	7	1	-12	-54	10	23	
100.208	Польз.	1,5	-1109,52	438,88	5	5	7	8	8	7	1	-12	-54	10	23	
100.329	Польз.	1,5	-509,52	938,88	5	5	7	8	8	7	1	-12	-54	10	23	
100.303	Польз.	1,5	-809,52	838,88	5	5	7	8	8	7	1	-12	-55	10	23	
100.6	Польз.	1,5	-609,52	-461,12	5	5	7	8	8	7	1	-13	-55	10	23	
100.331	Польз.	1,5	-309,52	938,88	5	5	7	8	8	7	1	-13	-55	10	23	
100.59	Польз.	1,5	90,48	-261,12	5	5	7	8	8	7	1	-13	-55	10	23	
100.176	Польз.	1,5	290,48	238,88	5	5	6	7	8	7	1	-13	-55	10	23	
100.289	Польз.	1,5	90,48	738,88	5	5	6	7	8	7	1	-13	-56	10	23	
100.10	Польз.	1,5	-209,52	-461,12	5	5	6	7	8	7	1	-13	-56	10	23	
100.35	Польз.	1,5	-9,52	-361,12	5	5	6	7	8	7	1	-13	-56	10	23	
100.153	Польз.	1,5	290,48	138,88	5	5	6	7	8	7	1	-13	-56	10	23	
100.328	Польз.	1,5	-609,52	938,88	5	5	6	7	8	7	1	-13	-56	10	23	
100.199	Польз.	1,5	290,48	338,88	5	5	6	7	8	7	1	-13	-56	10	23	
100.83	Польз.	1,5	190,48	-161,12	5	5	6	7	7	6	1	-13	-57	10	23	
100.93	Польз.	1,5	-1109,52	-61,12	5	5	6	7	7	6	1	-13	-57	10	23	
100.311	Польз.	1,5	-9,52	838,88	5	5	6	7	7	6	1	-13	-57	10	23	
100.332	Польз.	1,5	-209,52	938,88	5	5	6	7	7	6	1	-13	-57	10	23	
100.267	Польз.	1,5	190,48	638,88	5	5	6	7	7	6	1	-13	-57	10	23	
100.231	Польз.	1,5	-1109,52	538,88	5	5	6	7	7	6	1	-13	-57	10	23	
100.5	Польз.	1,5	-709,52	-461,12	5	5	6	7	7	6	1	-14	-57	10	23	
100.130	Польз.	1,5	290,48	38,88	5	5	6	7	7	6	1	-14	-58	10	23	
100.222	Польз.	1,5	290,48	438,88	5	5	6	7	7	6	1	-14	-58	10	23	
6	Жил.	1,5	250,99	550,88	5	5	6	7	7	6	0	-14	-58	10	23	
100.327	Польз.	1,5	-709,52	938,88	5	5	6	7	7	6	0	-14	-59	9	22	
100.48	Польз.	1,5	-1009,52	-261,12	5	4	6	7	7	6	0	-14	-59	9	22	
100.26	Польз.	1,5	-909,52	-361,12	5	4	6	7	7	6	0	-14	-59	9	22	
100.11	Польз.	1,5	-109,52	-461,12	5	4	6	7	7	6	0	-14	-59	9	22	
100.278	Польз.	1,5	-1009,52	738,88	4	4	6	7	7	6	0	-14	-59	9	22	
100.302	Польз.	1,5	-909,52	838,88	4	4	6	7	7	6	0	-14	-60	9	22	
100.333	Польз.	1,5	-109,52	938,88	4	4	6	7	7	6	0	-15	-60	9	22	
100.107	Польз.	1,5	290,48	-61,12	4	4	6	7	7	6	0	-15	-60	9	22	

№ расчётной области	Тип	Высота, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>экр</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L <sub>A</sub> (L <sub>AЭКВ</sub> ), дБА	L <sub>AМАКС</sub> , 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	
100.70	Польз.	1,5	-1109,52	-161,12	4	4	6	7	7	6	0	-15	-61	9	22	
100.245	Жил.	1,5	290,48	538,88	4	4	6	7	7	6	0	-15	-61	9	22	
100.4	Польз.	1,5	-809,52	-461,12	4	4	6	7	7	6	0	-15	-61	9	22	
100.254	Польз.	1,5	-1109,52	638,88	4	4	6	7	7	6	0	-15	-61	9	22	
100.36	Жил.	1,5	90,48	-361,12	4	4	6	7	7	6	0	-15	-61	9	22	
100.60	Жил.	1,5	190,48	-261,12	4	4	6	7	7	6	0	-15	-62	9	22	
100.312	Польз.	1,5	90,48	838,88	4	4	6	7	7	5	0	-15	-62	9	22	
100.326	Польз.	1,5	-809,52	938,88	4	4	6	7	7	5	0	-15	-62	9	22	
100.290	Польз.	1,5	190,48	738,88	4	4	6	7	7	5	-1	-15	-62	9	22	
100.353	Польз.	1,5	-409,52	1038,88	4	4	6	6	7	5	-1	-16	-63	9	22	
10	Жил.	1,5	-258,83	-559,09	4	4	5	6	6	5	-1	-16	-63	9	22	
100.352	Польз.	1,5	-509,52	1038,88	4	4	5	6	6	5	-1	-16	-63	9	22	
100.12	Жил.	1,5	-9,52	-461,12	4	4	5	6	6	5	-1	-16	-63	9	22	
100.354	Польз.	1,5	-309,52	1038,88	4	4	5	6	6	5	-1	-16	-64	9	22	
100.177	Польз.	1,5	390,48	238,88	4	4	5	6	6	5	-1	-16	-64	8	21	
100.84	Польз.	1,5	290,48	-161,12	4	4	5	6	6	5	-1	-16	-64	8	21	
100.334	Польз.	1,5	-9,52	938,88	4	4	5	6	6	5	-1	-16	-64	8	21	
9	Жил.	1,5	284,24	-177,54	4	4	5	6	6	5	-1	-16	-64	8	21	
100.351	Польз.	1,5	-609,52	1038,88	4	4	5	6	6	5	-1	-16	-64	8	21	
100.154	Польз.	1,5	390,48	138,88	4	4	5	6	6	5	-1	-16	-65	8	21	
100.25	Польз.	1,5	-1009,52	-361,12	4	4	5	6	6	5	-1	-16	-65	8	21	
100.268	Жил.	1,5	290,48	638,88	4	4	5	6	6	5	-1	-16	-65	8	21	
100.200	Польз.	1,5	390,48	338,88	4	4	5	6	6	5	-1	-16	-65	8	21	
100.355	Польз.	1,5	-209,52	1038,88	4	4	5	6	6	5	-1	-17	-65	8	21	
100.301	Польз.	1,5	-1009,52	838,88	4	4	5	6	6	5	-1	-17	-65	8	21	
100.47	Польз.	1,5	-1109,52	-261,12	4	4	5	6	6	5	-1	-17	-65	8	21	
100.3	Польз.	1,5	-909,52	-461,12	4	4	5	6	6	5	-1	-17	-66	8	21	
100.131	Польз.	1,5	390,48	38,88	4	4	5	6	6	5	-1	-17	-66	8	21	
7	Жил.	1,5	400,7	383,7	4	4	5	6	6	5	-1	-17	-66	8	21	
100.277	Польз.	1,5	-1109,52	738,88	4	4	5	6	6	5	-1	-17	-66	8	21	
100.223	Жил.	1,5	390,48	438,88	4	4	5	6	6	5	-1	-17	-66	8	21	
100.325	Польз.	1,5	-909,52	938,88	4	4	5	6	6	5	-1	-17	-67	8	21	
100.350	Польз.	1,5	-709,52	1038,88	4	4	5	6	6	5	-1	-17	-67	8	21	
100.37	Жил.	1,5	190,48	-361,12	4	3	5	6	6	5	-2	-17	-67	8	21	
100.13	Жил.	1,5	90,48	-461,12	3	3	5	6	6	4	-2	-18	-68	8	21	
100.356	Польз.	1,5	-109,52	1038,88	3	3	5	6	6	4	-2	-18	-68	8	21	
100.313	Польз.	1,5	190,48	838,88	3	3	5	6	6	4	-2	-18	-68	8	21	
100.108	Польз.	1,5	390,48	-61,12	3	3	5	6	6	4	-2	-18	-68	8	21	
100.61	Жил.	1,5	290,48	-261,12	3	3	5	6	6	4	-2	-18	-69	8	21	
100.246	Жил.	1,5	390,48	538,88	3	3	5	6	6	4	-2	-18	-69	8	21	
100.335	Польз.	1,5	90,48	938,88	3	3	5	6	6	4	-2	-18	-69	8	21	
100.291	Польз.	1,5	290,48	738,88	3	3	5	6	6	4	-2	-18	-69	8	21	
100.349	Польз.	1,5	-809,52	1038,88	3	3	5	6	5	4	-2	-18	-70	8	21	
100.24	Польз.	1,5	-1109,52	-361,12	3	3	5	5	5	4	-2	-19	-71	7	20	
100.2	Польз.	1,5	-1009,52	-461,12	3	3	5	5	5	4	-2	-19	-71	7	20	
5	Жил.	1,5	330,05	727,35	3	3	5	5	5	4	-2	-19	-72	7	20	
100.300	Польз.	1,5	-1109,52	838,88	3	3	5	5	5	4	-3	-19	-72	7	20	
100.357	Польз.	1,5	-9,52	1038,88	3	3	4	5	5	4	-3	-19	-72	7	20	
100.85	Жил.	1,5	390,48	-161,12	3	3	4	5	5	4	-3	-19	-72	7	20	
100.324	Польз.	1,5	-1009,52	938,88	3	3	4	5	5	4	-3	-19	-72	7	20	
100.269	Жил.	1,5	390,48	638,88	3	3	4	5	5	4	-3	-19	-72	7	20	
100.178	Польз.	1,5	490,48	238,88	3	3	4	5	5	4	-3	-19	-73	7	20	
100.155	Польз.	1,5	490,48	138,88	3	3	4	5	5	4	-3	-20	-73	7	20	
100.201	Жил.	1,5	490,48	338,88	3	3	4	5	5	4	-3	-20	-73	7	20	
100.14	Жил.	1,5	190,48	-461,12	3	3	4	5	5	4	-3	-20	-73	7	20	
100.38	Жил.	1,5	290,48	-361,12	3	3	4	5	5	3	-3	-20	-74	7	20	
100.348	Польз.	1,5	-909,52	1038,88	3	3	4	5	5	3	-3	-20	-74	7	20	
100.336	Польз.	1,5	190,48	938,88	3	3	4	5	5	3	-3	-20	-74	7	20	
100.132	Польз.	1,5	490,48	38,88	3	3	4	5	5	3	-3	-20	-74	7	20	
100.314	Польз.	1,5	290,48	838,88	3	3	4	5	5	3	-3	-20	-74	7	20	
100.224	Жил.	1,5	490,48	438,88	3	3	4	5	5	3	-3	-20	-75	7	20	
100.62	Жил.	1,5	390,48	-261,12	3	3	4	5	5	3	-3	-21	-76	7	20	
100.358	Польз.	1,5	90,48	1038,88	3	3	4	5	5	3	-3	-21	-76	7	20	
100.292	Польз.	1,5	390,48	738,88	3	2	4	5	5	3	-4	-21	-76	7	20	
100.109	Жил.	1,5	490,48	-61,12	3	2	4	5	5	3	-4	-21	-77	6	19	
100.1	Польз.	1,5	-1109,52	-461,12	3	2	4	5	5	3	-4	-21	-77	6	19	
100.247	Жил.	1,5	490,48	538,88	3	2	4	5	5	3	-4	-21	-77	6	19	



№ расчётной области	Тип	Высота, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L <sub>A</sub> (L <sub>AЭКВ</sub> ), дБА	L <sub>A</sub> МАКС, дБА
			X	Y	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	
100.323	Польз.	1,5	-1109,52	938,88	2	2	4	5	4	3	-4	-21	-78	6	19	
100.347	Польз.	1,5	-1009,52	1038,88	2	2	4	5	4	3	-4	-22	-79	6	19	
100.15	Жил.	1,5	290,48	-461,12	2	2	4	4	4	3	-4	-22	-79	6	19	
100.86	Жил.	1,5	490,48	-161,12	2	2	4	4	4	3	-4	-22	-80	6	19	
100.270	Жил.	1,5	490,48	638,88	2	2	4	4	4	2	-4	-22	-80	6	19	
100.337	Польз.	1,5	290,48	938,88	2	2	4	4	4	2	-4	-22	-80	6	19	
100.39	Жил.	1,5	390,48	-361,12	2	2	4	4	4	2	-4	-22	-81	6	19	
100.359	Польз.	1,5	190,48	1038,88	2	2	4	4	4	2	-4	-22	-81	6	19	
100.315	Польз.	1,5	390,48	838,88	2	2	3	4	4	2	-4	-22	-81	6	19	
100.179	Польз.	1,5	590,48	238,88	2	2	3	4	4	2	-4	-23	-81	6	19	
100.156	Жил.	1,5	590,48	138,88	2	2	3	4	4	2	-5	-23	-82	6	19	
100.202	Жил.	1,5	590,48	338,88	2	2	3	4	4	2	-5	-23	-82	6	19	
8	Жил.	1,5	606,64	186,07	2	2	3	4	4	2	-5	-23	-83	6	19	
100.133	Жил.	1,5	590,48	38,88	2	2	3	4	4	2	-5	-23	-83	6	19	
100.225	Жил.	1,5	590,48	438,88	2	2	3	4	4	2	-5	-23	-83	6	19	
100.63	Жил.	1,5	490,48	-261,12	2	2	3	4	4	2	-5	-23	-83	5	18	
100.293	Жил.	1,5	490,48	738,88	2	2	3	4	4	2	-5	-23	-84	5	18	
100.346	Польз.	1,5	-1109,52	1038,88	2	2	3	4	4	2	-5	-23	-84	5	18	
100.110	Жил.	1,5	590,48	-61,12	2	2	3	4	3	2	-5	-24	-85	5	18	
100.248	Жил.	1,5	590,48	538,88	2	2	3	4	3	2	-5	-24	-85	5	18	
100.16	Жил.	1,5	390,48	-461,12	2	2	3	4	3	2	-5	-24	-86	5	18	
100.360	Польз.	1,5	290,48	1038,88	2	2	3	4	3	2	-6	-24	-86	5	18	
100.338	Польз.	1,5	390,48	938,88	2	1	3	4	3	1	-6	-24	-86	5	18	
100.87	Жил.	1,5	590,48	-161,12	1	1	3	4	3	1	-6	-25	-87	5	18	
100.40	Жил.	1,5	490,48	-361,12	1	1	3	4	3	1	-6	-25	-87	5	18	
100.271	Жил.	1,5	590,48	638,88	1	1	3	4	3	1	-6	-25	-88	5	18	
100.316	Жил.	1,5	490,48	838,88	1	1	3	4	3	1	-6	-25	-88	5	18	
100.180	Жил.	1,5	690,48	238,88	1	1	3	3	3	1	-6	-26	-90	5	18	
100.157	Жил.	1,5	690,48	138,88	1	1	3	3	3	1	-6	-26	-90	5	18	
100.203	Жил.	1,5	690,48	338,88	1	1	3	3	3	1	-6	-26	-90	5	18	
100.64	Жил.	1,5	590,48	-261,12	1	1	3	3	3	1	-6	-26	-91	4	17	
100.134	Жил.	1,5	690,48	38,88	1	1	3	3	3	1	-6	-26	-91	4	17	
100.294	Жил.	1,5	590,48	738,88	1	1	3	3	3	1	-6	-26	-91	4	17	
100.226	Жил.	1,5	690,48	438,88	1	1	3	3	3	1	-6	-26	-91	4	17	
100.361	Польз.	1,5	390,48	1038,88	1	1	2	3	3	1	-7	-26	-92	4	17	
100.17	Жил.	1,5	490,48	-461,12	1	1	2	3	3	1	-7	-27	-92	4	17	
100.111	Жил.	1,5	690,48	-61,12	1	1	2	3	2	1	-7	-27	-93	4	17	
100.339	Жил.	1,5	490,48	938,88	1	1	2	3	2	1	-7	-27	-93	4	17	
100.249	Польз.	1,5	690,48	538,88	1	1	2	3	2	0	-7	-27	-93	4	17	
100.41	Жил.	1,5	590,48	-361,12	1	1	2	3	2	0	-7	-27	-95	4	17	
100.317	Жил.	1,5	590,48	838,88	1	1	2	3	2	0	-7	-28	-95	4	17	
100.88	Жил.	1,5	690,48	-161,12	1	1	2	3	2	0	-7	-28	-95	4	17	
100.272	Польз.	1,5	690,48	638,88	1	1	2	3	2	0	-7	-28	-96	4	17	
100.181	Жил.	1,5	790,48	238,88	1	0	2	3	2	0	-8	-29	-98	3	16	
100.362	Жил.	1,5	490,48	1038,88	1	0	2	3	2	0	-8	-29	-98	3	16	
100.158	Жил.	1,5	790,48	138,88	1	0	2	3	2	0	-8	-29	-98	3	16	
100.65	Жил.	1,5	690,48	-261,12	1	0	2	3	2	0	-8	-29	-98	3	16	
100.204	Жил.	1,5	790,48	338,88	1	0	2	3	2	0	-8	-29	-98	3	16	
100.295	Польз.	1,5	690,48	738,88	1	0	2	2	2	0	-8	-29	-99	3	16	
100.18	Жил.	1,5	590,48	-461,12	0	0	2	2	2	0	-8	-29	-99	3	16	
100.135	Жил.	1,5	790,48	38,88	0	0	2	2	2	0	-8	-29	-99	3	16	
100.227	Жил.	1,5	790,48	438,88	0	0	2	2	2	0	-8	-29	-99	3	16	
100.340	Жил.	1,5	590,48	938,88	0	0	2	2	2	0	-8	-29	-100	3	16	
100.112	Жил.	1,5	790,48	-61,12	0	0	2	2	2	-1	-8	-30	-101	3	16	
100.250	Жил.	1,5	790,48	538,88	0	0	2	2	2	-1	-8	-30	-101	3	16	
100.42	Жил.	1,5	690,48	-361,12	0	0	2	2	1	-1	-9	-30	-102	3	16	
100.318	Польз.	1,5	690,48	838,88	0	0	2	2	1	-1	-9	-30	-102	3	16	
100.89	Жил.	1,5	790,48	-161,12	0	0	1	2	1	-1	-9	-30	-103	3	16	
100.273	Жил.	1,5	790,48	638,88	0	0	1	2	1	-1	-9	-31	-104	3	16	
100.363	Жил.	1,5	590,48	1038,88	0	0	1	2	1	-1	-9	-31	-105	3	16	
100.66	Польз.	1,5	790,48	-261,12	0	0	1	2	1	-1	-9	-31	-106	2	15	
100.19	Польз.	1,5	690,48	-461,12	0	0	1	2	1	-1	-9	-31	-106	2	15	
100.182	Жил.	1,5	890,48	238,88	0	0	1	2	1	-1	-9	-32	-106	2	15	
100.296	Жил.	1,5	790,48	738,88	0	0	1	2	1	-1	-9	-32	-106	2	15	
100.159	Жил.	1,5	890,48	138,88	0	0	1	2	1	-1	-9	-32	-107	2	15	
100.341	Жил.	1,5	690,48	938,88	0	0	1	2	1	-1	-9	-32	-107	2	15	
100.205	Жил.	1,5	890,48	338,88	0	0	1	2	1	-1	-9	-32	-107	2	15	

№ расчётной области	Тип	Высота, м	Координаты		Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L <sub>ЭКВ</sub> ), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L <sub>A</sub> (L <sub>ЭКВ</sub> ), дБА	L <sub>A</sub> МАКС, дБА
			X	Y	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	
100.136	Польз.	1,5	890,48	38,88	0	0	1	2	1	-2	-10	-32	-108	2	15	
100.228	Жил.	1,5	890,48	438,88	0	0	1	2	1	-2	-10	-32	-108	2	15	
100.113	Польз.	1,5	890,48	-61,12	0	0	1	2	1	-2	-10	-32	-109	2	15	
100.251	Жил.	1,5	890,48	538,88	0	0	1	2	1	-2	-10	-33	-109	2	15	
100.43	Польз.	1,5	790,48	-361,12	0	0	1	2	1	-2	-10	-33	-109	2	15	
100.319	Жил.	1,5	790,48	838,88	0	0	1	1	1	-2	-10	-33	-110	2	15	
100.90	Польз.	1,5	890,48	-161,12	0	-1	1	1	0	-2	-10	-33	-111	2	15	
100.364	Жил.	1,5	690,48	1038,88	0	-1	1	1	0	-2	-10	-33	-111	2	15	
100.274	Жил.	1,5	890,48	638,88	0	-1	1	1	0	-2	-10	-33	-111	2	15	
100.20	Польз.	1,5	790,48	-461,12	-1	-1	1	1	0	-2	-11	-34	-113	2	15	
100.67	Жил.	1,5	890,48	-261,12	-1	-1	1	1	0	-2	-11	-34	-114	1	14	
100.342	Жил.	1,5	790,48	938,88	-1	-1	1	1	0	-2	-11	-34	-114	1	14	
100.297	Жил.	1,5	890,48	738,88	-1	-1	1	1	0	-2	-11	-34	-114	1	14	
100.183	Польз.	1,5	990,48	238,88	-1	-1	1	1	0	-2	-11	-34	-115	1	14	
100.160	Польз.	1,5	990,48	138,88	-1	-1	1	1	0	-3	-11	-35	-115	1	14	
100.206	Жил.	1,5	990,48	338,88	-1	-1	1	1	0	-3	-11	-35	-115	1	14	
100.137	Польз.	1,5	990,48	38,88	-1	-1	1	1	0	-3	-11	-35	-116	1	14	
100.229	Польз.	1,5	990,48	438,88	-1	-1	0	1	0	-3	-11	-35	-116	1	14	
100.44	Жил.	1,5	890,48	-361,12	-1	-1	0	1	0	-3	-11	-35	-117	1	14	
100.114	Жил.	1,5	990,48	-61,12	-1	-1	0	1	0	-3	-11	-35	-117	1	14	
100.320	Жил.	1,5	890,48	838,88	-1	-1	0	1	0	-3	-11	-35	-117	1	14	
100.252	Жил.	1,5	990,48	538,88	-1	-1	0	1	0	-3	-11	-35	-117	1	14	
100.365	Жил.	1,5	790,48	1038,88	-1	-1	0	1	0	-3	-12	-36	-118	1	14	
100.91	Жил.	1,5	990,48	-161,12	-1	-1	0	1	0	-3	-12	-36	-119	1	14	
100.275	Жил.	1,5	990,48	638,88	-1	-1	0	1	0	-3	-12	-36	-119	1	14	
100.21	Жил.	1,5	890,48	-461,12	-1	-1	0	1	-1	-3	-12	-36	-	1	14	
100.343	Жил.	1,5	890,48	938,88	-1	-1	0	1	-1	-3	-12	-37	-	1	14	
100.68	Жил.	1,5	990,48	-261,12	-1	-1	0	0	-1	-3	-12	-37	-	1	14	
100.298	Жил.	1,5	990,48	738,88	-1	-1	0	0	-1	-3	-12	-37	-	0	13	
100.184	Польз.	1,5	1090,48	238,88	-1	-1	0	0	-1	-4	-12	-37	-	0	13	
100.161	Польз.	1,5	1090,48	138,88	-1	-1	0	0	-1	-4	-12	-37	-	0	13	
100.207	Польз.	1,5	1090,48	338,88	-1	-1	0	0	-1	-4	-12	-37	-	0	13	
100.138	Жил.	1,5	1090,48	38,88	-1	-1	0	0	-1	-4	-13	-38	-	0	13	
100.230	Польз.	1,5	1090,48	438,88	-1	-1	0	0	-1	-4	-13	-38	-	0	13	
100.45	Жил.	1,5	990,48	-361,12	-1	-2	0	0	-1	-4	-13	-38	-	0	13	
100.321	Жил.	1,5	990,48	838,88	-1	-2	0	0	-1	-4	-13	-38	-	0	13	
100.366	Жил.	1,5	890,48	1038,88	-1	-2	0	0	-1	-4	-13	-38	-	0	13	
100.115	Жил.	1,5	1090,48	-61,12	-1	-2	0	0	-1	-4	-13	-38	-	0	13	
100.253	Польз.	1,5	1090,48	538,88	-1	-2	0	0	-1	-4	-13	-38	-	0	13	
100.92	Жил.	1,5	1090,48	-161,12	-2	-2	0	0	-1	-4	-13	-39	-	0	13	
100.276	Жил.	1,5	1090,48	638,88	-2	-2	0	0	-1	-4	-13	-39	-	0	13	
100.22	Жил.	1,5	990,48	-461,12	-2	-2	0	0	-1	-4	-13	-39	-	0	13	
100.344	Польз.	1,5	990,48	938,88	-2	-2	0	0	-1	-4	-13	-39	-	0	13	
100.69	Жил.	1,5	1090,48	-261,12	-2	-2	0	0	-1	-4	-13	-40	-	0	13	
100.299	Жил.	1,5	1090,48	738,88	-2	-2	0	0	-1	-4	-14	-40	-	0	13	
100.46	Жил.	1,5	1090,48	-361,12	-2	-2	-1	0	-2	-5	-14	-40	-	-1	12	
100.367	Польз.	1,5	990,48	1038,88	-2	-2	-1	0	-2	-5	-14	-41	-	-1	12	
100.322	Жил.	1,5	1090,48	838,88	-2	-2	-1	0	-2	-5	-14	-41	-	-1	12	
100.23	Жил.	1,5	1090,48	-461,12	-2	-2	-1	-1	-2	-5	-15	-42	-	-1	12	
100.345	Жил.	1,5	1090,48	938,88	-2	-2	-1	-1	-2	-5	-15	-42	-	-1	12	
100.368	Польз.	1,5	1090,48	1038,88	-2	-2	-1	-1	-2	-6	-15	-43	-	-1	12	

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
		X	Y		
1	2	3	4	5	6
100.169	Гр.пр.	-409,52	238,88	1,5	54
100.168	Гр.пр.	-509,52	238,88	1,5	44
100.146	Польз.	-409,52	138,88	1,5	42

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		Х	У		
1	2	3	4	5	6
100.192	Гр.пр.	-409,52	338,88	1,5	40
100.145	Польз.	-509,52	138,88	1,5	40
100.170	Гр.пр.	-309,52	238,88	1,5	40
100.191	Гр.пр.	-509,52	338,88	1,5	39
4	Гр.пр.	-564,94	270,14	1,5	39
100.147	Польз.	-309,52	138,88	1,5	38
100.193	Гр.пр.	-309,52	338,88	1,5	38
100.167	Польз.	-609,52	238,88	1,5	37
3	Гр.пр.	-241,22	234,94	1,5	36
100.123	Польз.	-409,52	38,88	1,5	36
100.144	Польз.	-609,52	138,88	1,5	36
100.190	Гр.пр.	-609,52	338,88	1,5	36
100.215	Гр.пр.	-409,52	438,88	1,5	36
100.122	Польз.	-509,52	38,88	1,5	36
100.214	Гр.пр.	-509,52	438,88	1,5	35
100.171	Польз.	-209,52	238,88	1,5	35
100.124	Польз.	-309,52	38,88	1,5	35
100.216	Гр.пр.	-309,52	438,88	1,5	34
100.148	Польз.	-209,52	138,88	1,5	34
100.194	Гр.пр.	-209,52	338,88	1,5	34
100.121	Польз.	-609,52	38,88	1,5	34
100.213	Гр.пр.	-609,52	438,88	1,5	33
100.166	Польз.	-709,52	238,88	1,5	33
100.143	Польз.	-709,52	138,88	1,5	33
100.100	Польз.	-409,52	-61,12	1,5	32
100.125	Польз.	-209,52	38,88	1,5	32
100.189	Польз.	-709,52	338,88	1,5	32
100.99	Польз.	-509,52	-61,12	1,5	32
100.217	Гр.пр.	-209,52	438,88	1,5	32
100.238	Гр.пр.	-409,52	538,88	1,5	32
100.237	Гр.пр.	-509,52	538,88	1,5	32
100.101	Польз.	-309,52	-61,12	1,5	32
100.172	Польз.	-109,52	238,88	1,5	32
100.239	Гр.пр.	-309,52	538,88	1,5	31
100.149	Польз.	-109,52	138,88	1,5	31
100.120	Польз.	-709,52	38,88	1,5	31
100.195	Польз.	-109,52	338,88	1,5	31
1	Гр.пр.	-516,49	562,64	1,5	31
100.98	Польз.	-609,52	-61,12	1,5	31
100.212	Польз.	-709,52	438,88	1,5	31
100.236	Гр.пр.	-609,52	538,88	1,5	31
100.102	Польз.	-209,52	-61,12	1,5	30
2	Гр.пр.	-169,14	494,99	1,5	30
100.126	Польз.	-109,52	38,88	1,5	30
100.165	Польз.	-809,52	238,88	1,5	30
100.240	Польз.	-209,52	538,88	1,5	30
100.218	Польз.	-109,52	438,88	1,5	30
100.142	Польз.	-809,52	138,88	1,5	30
100.188	Польз.	-809,52	338,88	1,5	30
100.77	Польз.	-409,52	-161,12	1,5	30
100.76	Польз.	-509,52	-161,12	1,5	29
100.97	Польз.	-709,52	-61,12	1,5	29
100.261	Польз.	-409,52	638,88	1,5	29
100.78	Польз.	-309,52	-161,12	1,5	29
100.235	Польз.	-709,52	538,88	1,5	29
100.260	Польз.	-509,52	638,88	1,5	29
100.173	Польз.	-9,52	238,88	1,5	29
100.119	Польз.	-809,52	38,88	1,5	29
100.262	Польз.	-309,52	638,88	1,5	29
100.211	Польз.	-809,52	438,88	1,5	29
100.75	Польз.	-609,52	-161,12	1,5	29
100.150	Польз.	-9,52	138,88	1,5	29
100.196	Польз.	-9,52	338,88	1,5	29
100.103	Польз.	-109,52	-61,12	1,5	29
100.259	Польз.	-609,52	638,88	1,5	28
100.241	Польз.	-109,52	538,88	1,5	28
100.79	Польз.	-209,52	-161,12	1,5	28
100.263	Польз.	-209,52	638,88	1,5	28

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		Х	У		
1	2	3	4	5	6
100.127	Польз.	-9,52	38,88	1,5	28
100.219	Польз.	-9,52	438,88	1,5	28
100.164	Польз.	-909,52	238,88	1,5	28
100.96	Польз.	-809,52	-61,12	1,5	28
100.74	Польз.	-709,52	-161,12	1,5	28
100.234	Польз.	-809,52	538,88	1,5	27
100.141	Польз.	-909,52	138,88	1,5	27
100.187	Польз.	-909,52	338,88	1,5	27
100.258	Польз.	-709,52	638,88	1,5	27
100.54	Польз.	-409,52	-261,12	1,5	27
100.53	Польз.	-509,52	-261,12	1,5	27
100.284	Польз.	-409,52	738,88	1,5	27
100.55	Польз.	-309,52	-261,12	1,5	27
100.80	Польз.	-109,52	-161,12	1,5	27
100.283	Польз.	-509,52	738,88	1,5	27
100.104	Польз.	-9,52	-61,12	1,5	27
100.118	Польз.	-909,52	38,88	1,5	27
100.264	Польз.	-109,52	638,88	1,5	27
100.210	Польз.	-909,52	438,88	1,5	27
100.285	Польз.	-309,52	738,88	1,5	27
100.242	Польз.	-9,52	538,88	1,5	27
100.174	Польз.	90,48	238,88	1,5	27
100.52	Польз.	-609,52	-261,12	1,5	27
100.151	Польз.	90,48	138,88	1,5	27
100.197	Польз.	90,48	338,88	1,5	26
100.282	Польз.	-609,52	738,88	1,5	26
100.56	Польз.	-209,52	-261,12	1,5	26
100.73	Польз.	-809,52	-161,12	1,5	26
100.286	Польз.	-209,52	738,88	1,5	26
100.257	Польз.	-809,52	638,88	1,5	26
100.128	Польз.	90,48	38,88	1,5	26
100.95	Польз.	-909,52	-61,12	1,5	26
100.220	Польз.	90,48	438,88	1,5	26
100.51	Польз.	-709,52	-261,12	1,5	26
100.233	Польз.	-909,52	538,88	1,5	26
100.81	Польз.	-9,52	-161,12	1,5	26
100.163	Польз.	-1009,52	238,88	1,5	26
100.281	Польз.	-709,52	738,88	1,5	26
100.140	Польз.	-1009,52	138,88	1,5	25
100.265	Польз.	-9,52	638,88	1,5	25
100.186	Польз.	-1009,52	338,88	1,5	25
100.57	Польз.	-109,52	-261,12	1,5	25
100.31	Польз.	-409,52	-361,12	1,5	25
100.30	Польз.	-509,52	-361,12	1,5	25
100.105	Польз.	90,48	-61,12	1,5	25
100.287	Польз.	-109,52	738,88	1,5	25
100.243	Польз.	90,48	538,88	1,5	25
100.32	Польз.	-309,52	-361,12	1,5	25
100.307	Польз.	-409,52	838,88	1,5	25
100.117	Польз.	-1009,52	38,88	1,5	25
100.306	Польз.	-509,52	838,88	1,5	25
100.209	Польз.	-1009,52	438,88	1,5	25
100.72	Польз.	-909,52	-161,12	1,5	25
100.308	Польз.	-309,52	838,88	1,5	25
100.29	Польз.	-609,52	-361,12	1,5	25
100.50	Польз.	-809,52	-261,12	1,5	25
100.175	Польз.	190,48	238,88	1,5	25
100.256	Польз.	-909,52	638,88	1,5	25
100.152	Польз.	190,48	138,88	1,5	25
100.198	Польз.	190,48	338,88	1,5	25
100.280	Польз.	-809,52	738,88	1,5	25
100.305	Польз.	-609,52	838,88	1,5	25
100.33	Польз.	-209,52	-361,12	1,5	25
100.309	Польз.	-209,52	838,88	1,5	24
100.94	Польз.	-1009,52	-61,12	1,5	24
100.58	Польз.	-9,52	-261,12	1,5	24
100.129	Польз.	190,48	38,88	1,5	24
100.82	Польз.	90,48	-161,12	1,5	24

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		Х	У		
1	2	3	4	5	6
100.232	Польз.	-1009,52	538,88	1,5	24
100.28	Польз.	-709,52	-361,12	1,5	24
100.221	Польз.	190,48	438,88	1,5	24
100.288	Польз.	-9,52	738,88	1,5	24
100.266	Польз.	90,48	638,88	1,5	24
100.304	Польз.	-709,52	838,88	1,5	24
100.34	Польз.	-109,52	-361,12	1,5	24
100.162	Польз.	-1109,52	238,88	1,5	24
100.139	Польз.	-1109,52	138,88	1,5	24
100.185	Польз.	-1109,52	338,88	1,5	24
100.49	Польз.	-909,52	-261,12	1,5	24
100.310	Польз.	-109,52	838,88	1,5	24
100.106	Польз.	190,48	-61,12	1,5	24
100.8	Польз.	-409,52	-461,12	1,5	24
100.244	Польз.	190,48	538,88	1,5	24
100.279	Польз.	-909,52	738,88	1,5	23
100.7	Польз.	-509,52	-461,12	1,5	23
100.71	Польз.	-1009,52	-161,12	1,5	23
100.27	Польз.	-809,52	-361,12	1,5	23
100.9	Польз.	-309,52	-461,12	1,5	23
100.116	Польз.	-1109,52	38,88	1,5	23
100.255	Польз.	-1009,52	638,88	1,5	23
100.330	Польз.	-409,52	938,88	1,5	23
100.208	Польз.	-1109,52	438,88	1,5	23
100.329	Польз.	-509,52	938,88	1,5	23
100.303	Польз.	-809,52	838,88	1,5	23
100.6	Польз.	-609,52	-461,12	1,5	23
100.331	Польз.	-309,52	938,88	1,5	23
100.59	Польз.	90,48	-261,12	1,5	23
100.176	Польз.	290,48	238,88	1,5	23
100.289	Польз.	90,48	738,88	1,5	23
100.10	Польз.	-209,52	-461,12	1,5	23
100.35	Польз.	-9,52	-361,12	1,5	23
100.153	Польз.	290,48	138,88	1,5	23
100.328	Польз.	-609,52	938,88	1,5	23
100.199	Польз.	290,48	338,88	1,5	23
100.83	Польз.	190,48	-161,12	1,5	23
100.93	Польз.	-1109,52	-61,12	1,5	23
100.311	Польз.	-9,52	838,88	1,5	23
100.332	Польз.	-209,52	938,88	1,5	23
100.267	Польз.	190,48	638,88	1,5	23
100.231	Польз.	-1109,52	538,88	1,5	23
100.5	Польз.	-709,52	-461,12	1,5	23
100.130	Польз.	290,48	38,88	1,5	23
100.222	Польз.	290,48	438,88	1,5	23
6	Жил.	250,99	550,88	1,5	23
100.327	Польз.	-709,52	938,88	1,5	22
100.48	Польз.	-1009,52	-261,12	1,5	22
100.26	Польз.	-909,52	-361,12	1,5	22
100.11	Польз.	-109,52	-461,12	1,5	22
100.278	Польз.	-1009,52	738,88	1,5	22
100.302	Польз.	-909,52	838,88	1,5	22
100.333	Польз.	-109,52	938,88	1,5	22
100.107	Польз.	290,48	-61,12	1,5	22
100.70	Польз.	-1109,52	-161,12	1,5	22
100.245	Жил.	290,48	538,88	1,5	22
100.4	Польз.	-809,52	-461,12	1,5	22
100.254	Польз.	-1109,52	638,88	1,5	22
100.36	Жил.	90,48	-361,12	1,5	22
100.60	Жил.	190,48	-261,12	1,5	22
100.312	Польз.	90,48	838,88	1,5	22
100.326	Польз.	-809,52	938,88	1,5	22
100.290	Польз.	190,48	738,88	1,5	22
100.353	Польз.	-409,52	1038,88	1,5	22
10	Жил.	-258,83	-559,09	1,5	22
100.352	Польз.	-509,52	1038,88	1,5	22
100.12	Жил.	-9,52	-461,12	1,5	22
100.354	Польз.	-309,52	1038,88	1,5	22

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		Х	У		
1	2	3	4	5	6
100.177	Польз.	390,48	238,88	1,5	21
100.84	Польз.	290,48	-161,12	1,5	21
100.334	Польз.	-9,52	938,88	1,5	21
9	Жил.	284,24	-177,54	1,5	21
100.351	Польз.	-609,52	1038,88	1,5	21
100.154	Польз.	390,48	138,88	1,5	21
100.25	Польз.	-1009,52	-361,12	1,5	21
100.268	Жил.	290,48	638,88	1,5	21
100.200	Польз.	390,48	338,88	1,5	21
100.355	Польз.	-209,52	1038,88	1,5	21
100.301	Польз.	-1009,52	838,88	1,5	21
100.47	Польз.	-1109,52	-261,12	1,5	21
100.3	Польз.	-909,52	-461,12	1,5	21
100.131	Польз.	390,48	38,88	1,5	21
7	Жил.	400,7	383,7	1,5	21
100.277	Польз.	-1109,52	738,88	1,5	21
100.223	Жил.	390,48	438,88	1,5	21
100.325	Польз.	-909,52	938,88	1,5	21
100.350	Польз.	-709,52	1038,88	1,5	21
100.37	Жил.	190,48	-361,12	1,5	21
100.13	Жил.	90,48	-461,12	1,5	21
100.356	Польз.	-109,52	1038,88	1,5	21
100.313	Польз.	190,48	838,88	1,5	21
100.108	Польз.	390,48	-61,12	1,5	21
100.61	Жил.	290,48	-261,12	1,5	21
100.246	Жил.	390,48	538,88	1,5	21
100.335	Польз.	90,48	938,88	1,5	21
100.291	Польз.	290,48	738,88	1,5	21
100.349	Польз.	-809,52	1038,88	1,5	21
100.24	Польз.	-1109,52	-361,12	1,5	20
100.2	Польз.	-1009,52	-461,12	1,5	20
5	Жил.	330,05	727,35	1,5	20
100.300	Польз.	-1109,52	838,88	1,5	20
100.357	Польз.	-9,52	1038,88	1,5	20
100.85	Жил.	390,48	-161,12	1,5	20
100.324	Польз.	-1009,52	938,88	1,5	20
100.269	Жил.	390,48	638,88	1,5	20
100.178	Польз.	490,48	238,88	1,5	20
100.155	Польз.	490,48	138,88	1,5	20
100.201	Жил.	490,48	338,88	1,5	20
100.14	Жил.	190,48	-461,12	1,5	20
100.38	Жил.	290,48	-361,12	1,5	20
100.348	Польз.	-909,52	1038,88	1,5	20
100.336	Польз.	190,48	938,88	1,5	20
100.132	Польз.	490,48	38,88	1,5	20
100.314	Польз.	290,48	838,88	1,5	20
100.224	Жил.	490,48	438,88	1,5	20
100.62	Жил.	390,48	-261,12	1,5	20
100.358	Польз.	90,48	1038,88	1,5	20
100.292	Польз.	390,48	738,88	1,5	20
100.109	Жил.	490,48	-61,12	1,5	19
100.1	Польз.	-1109,52	-461,12	1,5	19
100.247	Жил.	490,48	538,88	1,5	19
100.323	Польз.	-1109,52	938,88	1,5	19
100.347	Польз.	-1009,52	1038,88	1,5	19
100.15	Жил.	290,48	-461,12	1,5	19
100.86	Жил.	490,48	-161,12	1,5	19
100.270	Жил.	490,48	638,88	1,5	19
100.337	Польз.	290,48	938,88	1,5	19
100.39	Жил.	390,48	-361,12	1,5	19
100.359	Польз.	190,48	1038,88	1,5	19
100.315	Польз.	390,48	838,88	1,5	19
100.179	Польз.	590,48	238,88	1,5	19
100.156	Жил.	590,48	138,88	1,5	19
100.202	Жил.	590,48	338,88	1,5	19
8	Жил.	606,64	186,07	1,5	19
100.133	Жил.	590,48	38,88	1,5	19
100.225	Жил.	590,48	438,88	1,5	19

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высо-та, м	Уровень звукового давления, дБА
		Х	У		
1	2	3	4	5	6
100.63	Жил.	490,48	-261,12	1,5	18
100.293	Жил.	490,48	738,88	1,5	18
100.346	Польз.	-1109,52	1038,88	1,5	18
100.110	Жил.	590,48	-61,12	1,5	18
100.248	Жил.	590,48	538,88	1,5	18
100.16	Жил.	390,48	-461,12	1,5	18
100.360	Польз.	290,48	1038,88	1,5	18
100.338	Польз.	390,48	938,88	1,5	18
100.87	Жил.	590,48	-161,12	1,5	18
100.40	Жил.	490,48	-361,12	1,5	18
100.271	Жил.	590,48	638,88	1,5	18
100.316	Жил.	490,48	838,88	1,5	18
100.180	Жил.	690,48	238,88	1,5	18
100.157	Жил.	690,48	138,88	1,5	18
100.203	Жил.	690,48	338,88	1,5	18
100.64	Жил.	590,48	-261,12	1,5	17
100.134	Жил.	690,48	38,88	1,5	17
100.294	Жил.	590,48	738,88	1,5	17
100.226	Жил.	690,48	438,88	1,5	17
100.361	Польз.	390,48	1038,88	1,5	17
100.17	Жил.	490,48	-461,12	1,5	17
100.111	Жил.	690,48	-61,12	1,5	17
100.339	Жил.	490,48	938,88	1,5	17
100.249	Польз.	690,48	538,88	1,5	17
100.41	Жил.	590,48	-361,12	1,5	17
100.317	Жил.	590,48	838,88	1,5	17
100.88	Жил.	690,48	-161,12	1,5	17
100.272	Польз.	690,48	638,88	1,5	17
100.181	Жил.	790,48	238,88	1,5	16
100.362	Жил.	490,48	1038,88	1,5	16
100.158	Жил.	790,48	138,88	1,5	16
100.65	Жил.	690,48	-261,12	1,5	16
100.204	Жил.	790,48	338,88	1,5	16
100.295	Польз.	690,48	738,88	1,5	16
100.18	Жил.	590,48	-461,12	1,5	16
100.135	Жил.	790,48	38,88	1,5	16
100.227	Жил.	790,48	438,88	1,5	16
100.340	Жил.	590,48	938,88	1,5	16
100.112	Жил.	790,48	-61,12	1,5	16
100.250	Жил.	790,48	538,88	1,5	16
100.42	Жил.	690,48	-361,12	1,5	16
100.318	Польз.	690,48	838,88	1,5	16
100.89	Жил.	790,48	-161,12	1,5	16
100.273	Жил.	790,48	638,88	1,5	16
100.363	Жил.	590,48	1038,88	1,5	16
100.66	Польз.	790,48	-261,12	1,5	15
100.19	Польз.	690,48	-461,12	1,5	15
100.182	Жил.	890,48	238,88	1,5	15
100.296	Жил.	790,48	738,88	1,5	15
100.159	Жил.	890,48	138,88	1,5	15
100.341	Жил.	690,48	938,88	1,5	15
100.205	Жил.	890,48	338,88	1,5	15
100.136	Польз.	890,48	38,88	1,5	15
100.228	Жил.	890,48	438,88	1,5	15
100.113	Польз.	890,48	-61,12	1,5	15
100.251	Жил.	890,48	538,88	1,5	15
100.43	Польз.	790,48	-361,12	1,5	15
100.319	Жил.	790,48	838,88	1,5	15
100.90	Польз.	890,48	-161,12	1,5	15
100.364	Жил.	690,48	1038,88	1,5	15
100.274	Жил.	890,48	638,88	1,5	15
100.20	Польз.	790,48	-461,12	1,5	15
100.67	Жил.	890,48	-261,12	1,5	14
100.342	Жил.	790,48	938,88	1,5	14
100.297	Жил.	890,48	738,88	1,5	14
100.183	Польз.	990,48	238,88	1,5	14
100.160	Польз.	990,48	138,88	1,5	14
100.206	Жил.	990,48	338,88	1,5	14

№ расчётной области	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, дБА
		Х	У		
1	2	3	4	5	6
100.137	Польз.	990,48	38,88	1,5	14
100.229	Польз.	990,48	438,88	1,5	14
100.44	Жил.	890,48	-361,12	1,5	14
100.114	Жил.	990,48	-61,12	1,5	14
100.320	Жил.	890,48	838,88	1,5	14
100.252	Жил.	990,48	538,88	1,5	14
100.365	Жил.	790,48	1038,88	1,5	14
100.91	Жил.	990,48	-161,12	1,5	14
100.275	Жил.	990,48	638,88	1,5	14
100.21	Жил.	890,48	-461,12	1,5	14
100.343	Жил.	890,48	938,88	1,5	14
100.68	Жил.	990,48	-261,12	1,5	14
100.298	Жил.	990,48	738,88	1,5	13
100.184	Польз.	1090,48	238,88	1,5	13
100.161	Польз.	1090,48	138,88	1,5	13
100.207	Польз.	1090,48	338,88	1,5	13
100.138	Жил.	1090,48	38,88	1,5	13
100.230	Польз.	1090,48	438,88	1,5	13
100.45	Жил.	990,48	-361,12	1,5	13
100.321	Жил.	990,48	838,88	1,5	13
100.366	Жил.	890,48	1038,88	1,5	13
100.115	Жил.	1090,48	-61,12	1,5	13
100.253	Польз.	1090,48	538,88	1,5	13
100.92	Жил.	1090,48	-161,12	1,5	13
100.276	Жил.	1090,48	638,88	1,5	13
100.22	Жил.	990,48	-461,12	1,5	13
100.344	Польз.	990,48	938,88	1,5	13
100.69	Жил.	1090,48	-261,12	1,5	13
100.299	Жил.	1090,48	738,88	1,5	13
100.46	Жил.	1090,48	-361,12	1,5	12
100.367	Польз.	990,48	1038,88	1,5	12
100.322	Жил.	1090,48	838,88	1,5	12
100.23	Жил.	1090,48	-461,12	1,5	12
100.345	Жил.	1090,48	938,88	1,5	12
100.368	Польз.	1090,48	1038,88	1,5	12



## расчётная площадка

## Источники шума

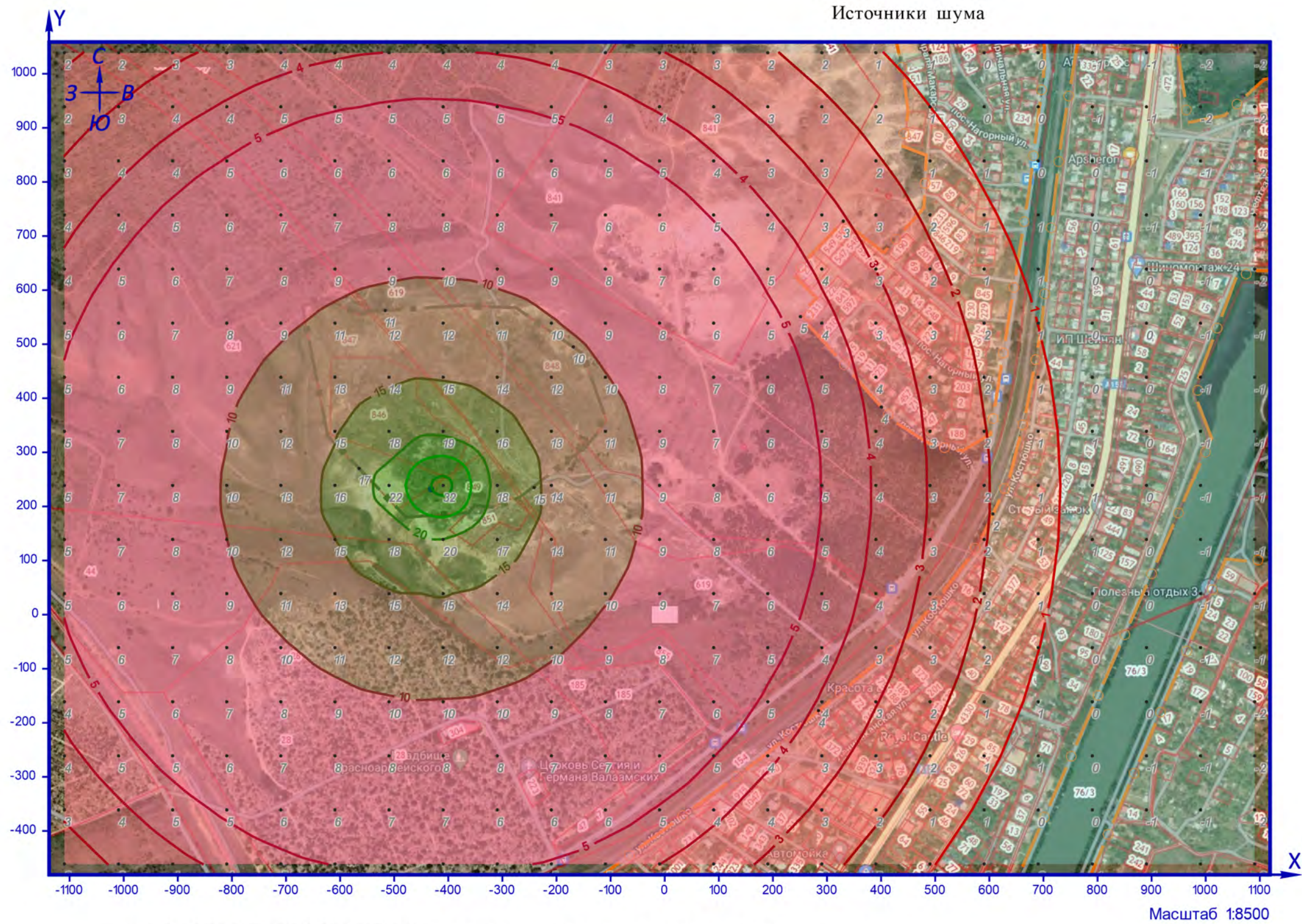


Рис. 1. УСЛОВИЕ ОБЪЯВЛЕНИЯ. Схема района размещения предприятия

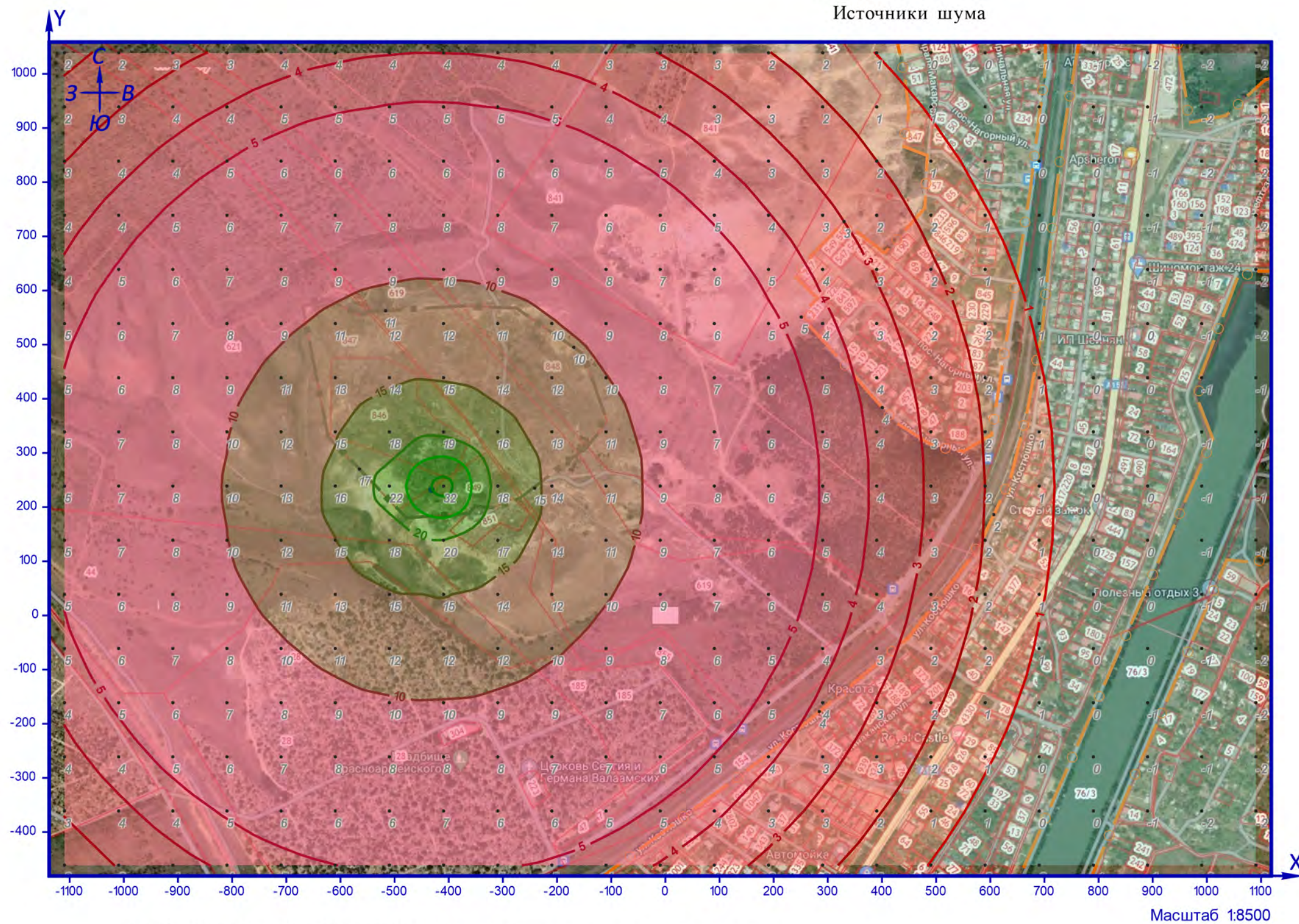
- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |           |            |             |
|-----------|------------|-------------|
| менее 1   | от 3 до 4  | от 10 до 15 |
| от 1 до 2 | от 4 до 5  | от 15 до 20 |
| от 2 до 3 | от 5 до 10 | от 20 до 25 |

## расчётная площадка

## Источники шума



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ: схема района размещения предприятия

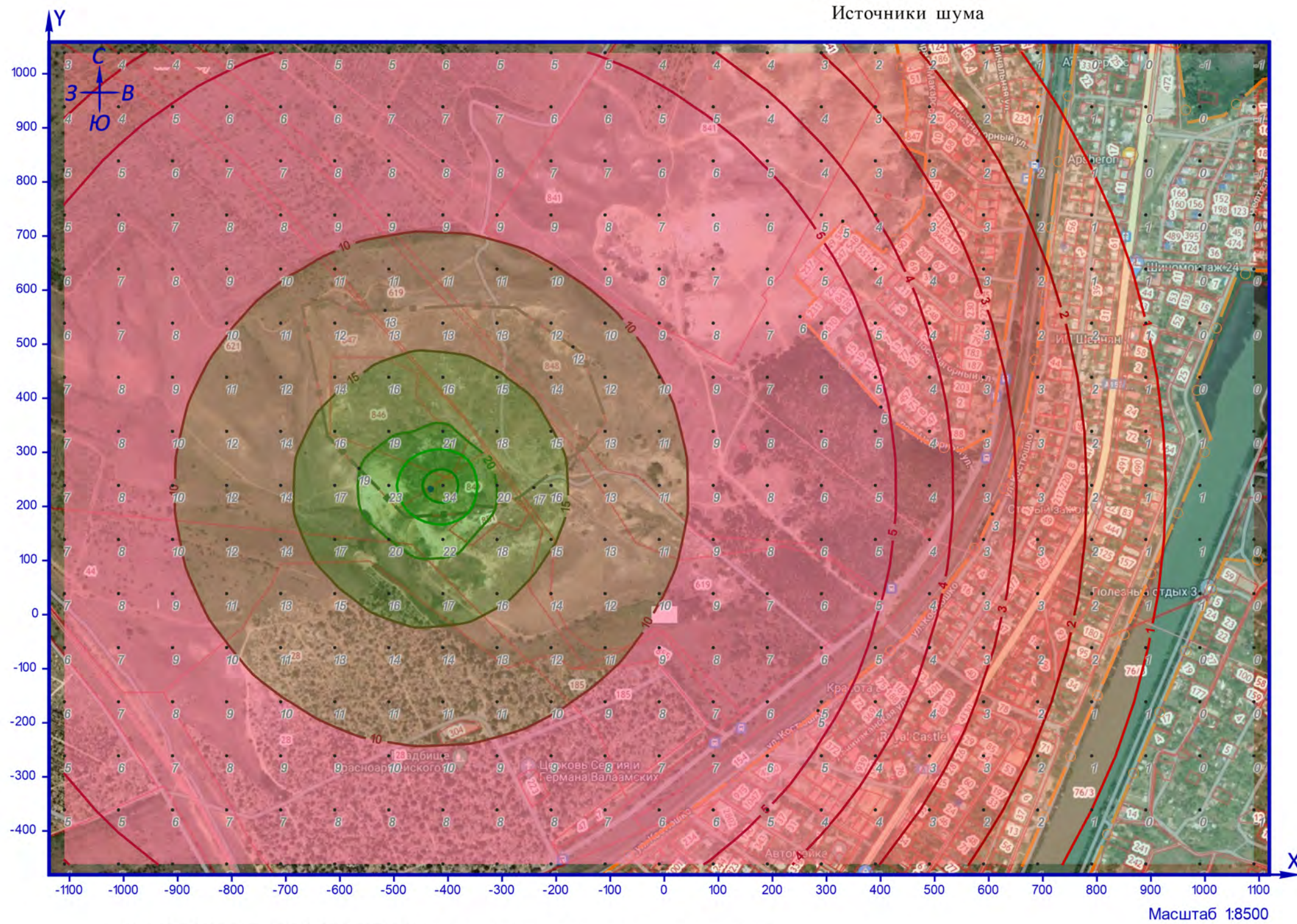
- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- — Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |  |           |  |            |  |             |
|--|-----------|--|------------|--|-------------|
|  | менее 1   |  | от 3 до 4  |  | от 10 до 15 |
|  | от 1 до 2 |  | от 4 до 5  |  | от 15 до 20 |
|  | от 2 до 3 |  | от 5 до 10 |  | от 20 до 25 |

## расчётная площадка

## Источники шума



УСЛОВИЯ ОБЪЯВЛЕНИЯ

Рисунок 2. Плановая карта-схема района размещения предприятия

- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |           |            |             |
|-----------|------------|-------------|
| менее 1   | от 3 до 4  | от 10 до 15 |
| от 1 до 2 | от 4 до 5  | от 15 до 20 |
| от 2 до 3 | от 5 до 10 | от 20 до 25 |

## расчётная площадка

## Источники шума

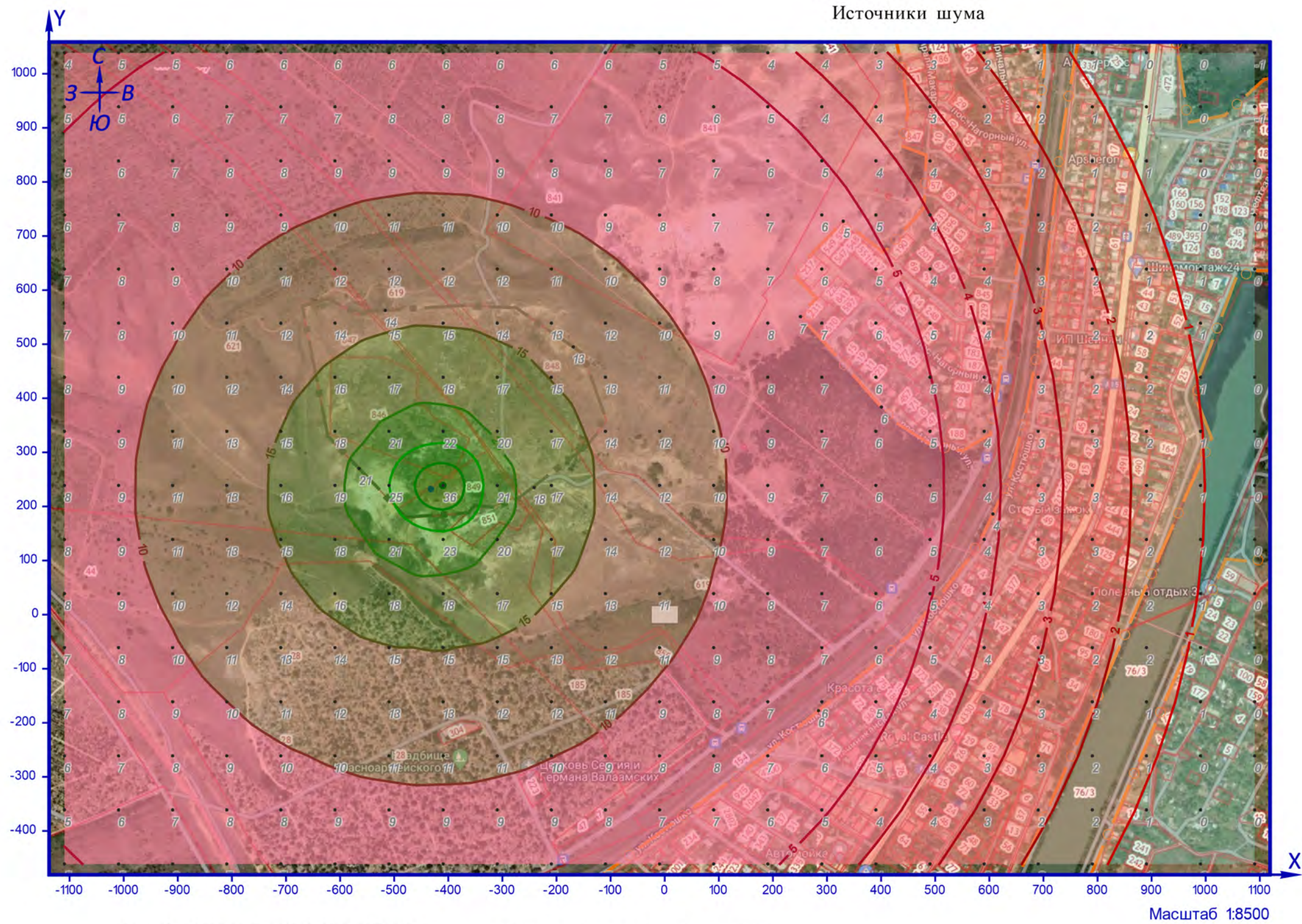


Рисунок 3. План-схема района размещения предприятия

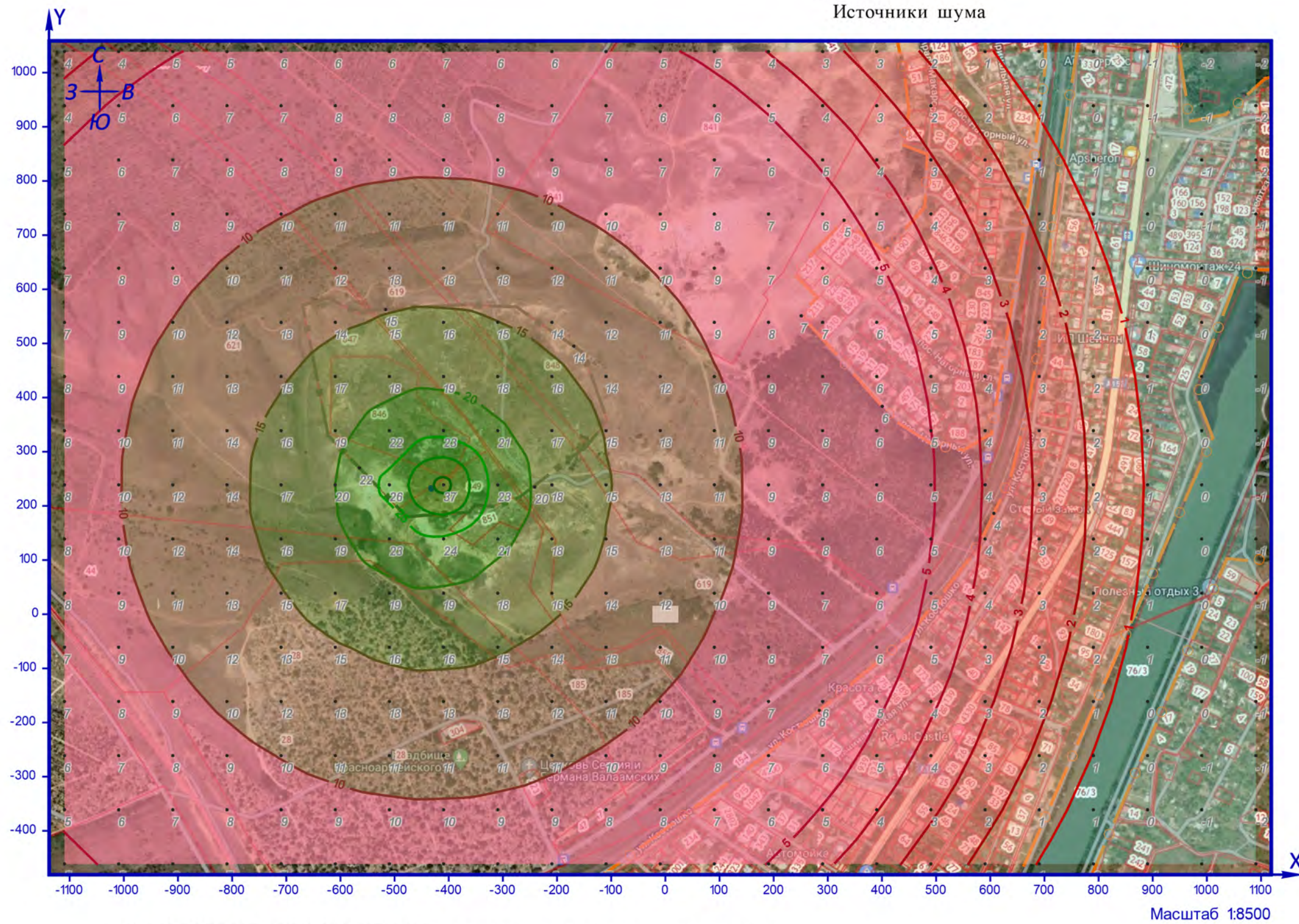
- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- 12 — экспликация объекта ОНВ
  - граница предприятия
  - Жилая зона
  - — Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |  |           |  |            |  |             |
|--|-----------|--|------------|--|-------------|
|  | менее 1   |  | от 3 до 4  |  | от 10 до 15 |
|  | от 1 до 2 |  | от 4 до 5  |  | от 15 до 20 |
|  | от 2 до 3 |  | от 5 до 10 |  | от 20 до 25 |

## расчётная площадка

## Источники шума



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

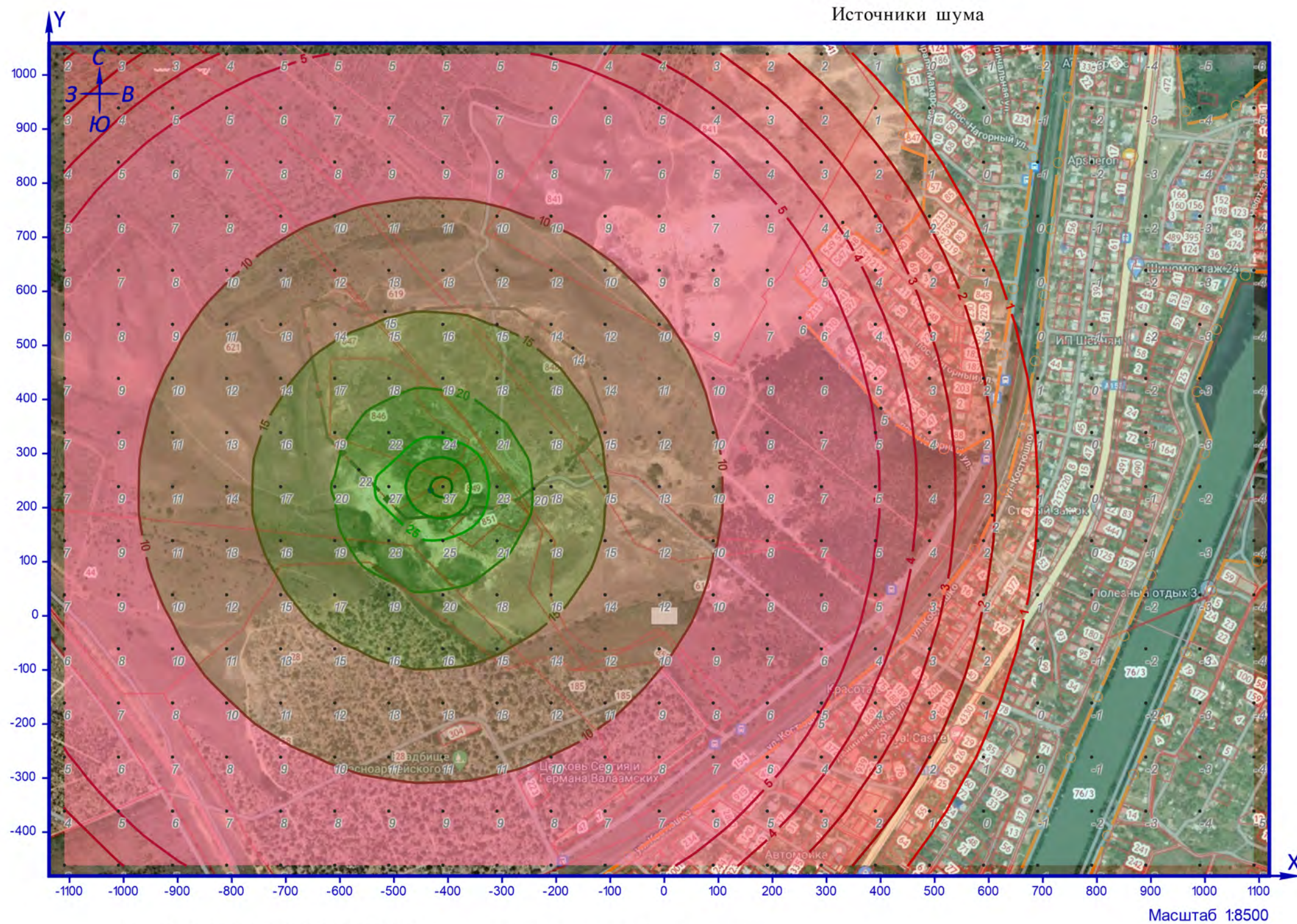
- 12 — экспликация объекта ОНВ
- — граница предприятия
- — Жилая зона
- — Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |           |            |             |
|-----------|------------|-------------|
| менее 1   | от 3 до 4  | от 10 до 15 |
| от 1 до 2 | от 4 до 5  | от 15 до 20 |
| от 2 до 3 | от 5 до 10 | от 20 до 25 |

## расчётная площадка

## Источники шума



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- — Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |  |           |  |            |  |             |
|--|-----------|--|------------|--|-------------|
|  | менее 1   |  | от 3 до 4  |  | от 10 до 15 |
|  | от 1 до 2 |  | от 4 до 5  |  | от 15 до 20 |
|  | от 2 до 3 |  | от 5 до 10 |  | от 20 до 25 |

## расчётная площадка

## Источники шума

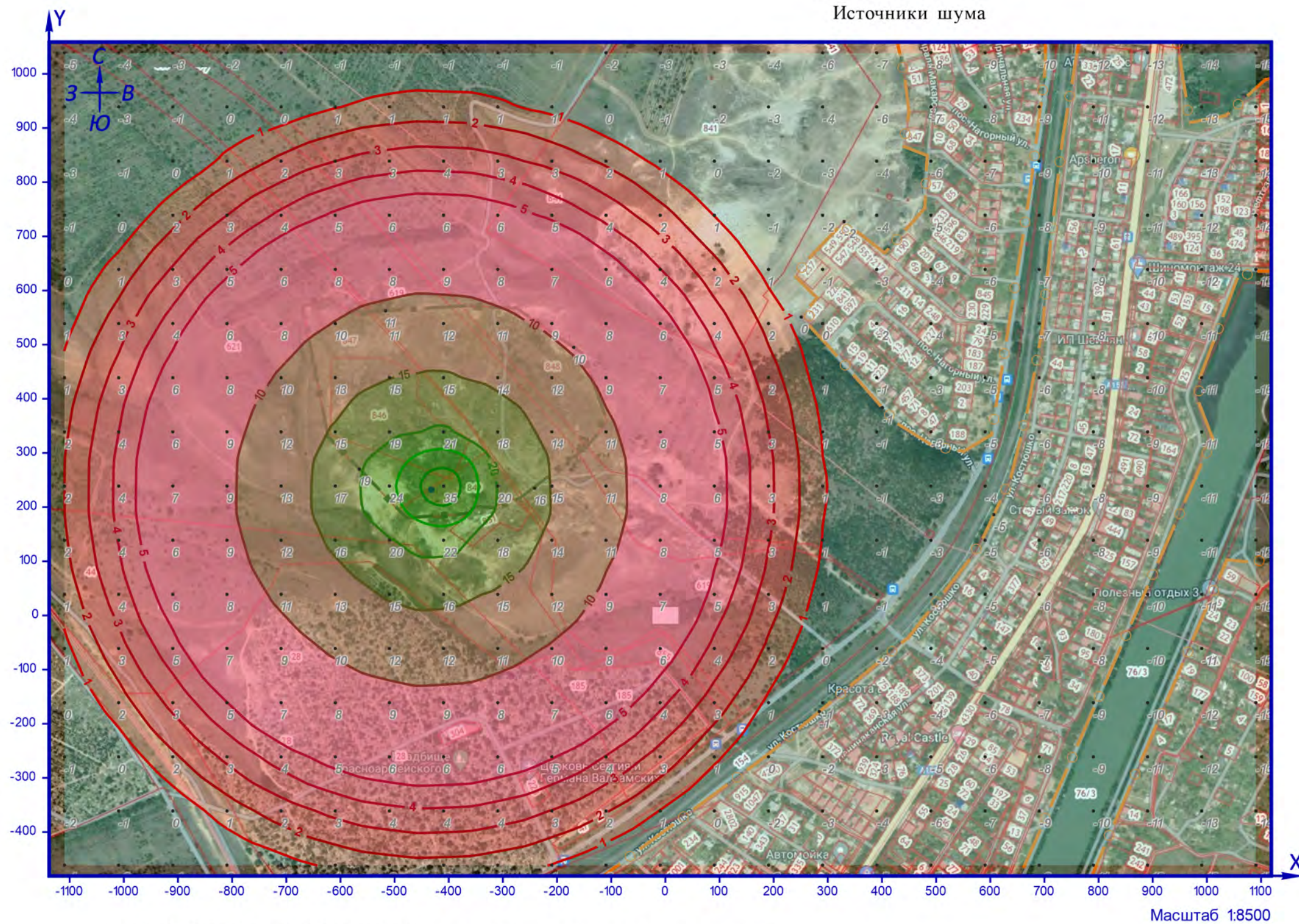


Рис. 10. УСЛОВИЯ ОБЪЕДИНЕНИЯ. Схема района размещения предприятия

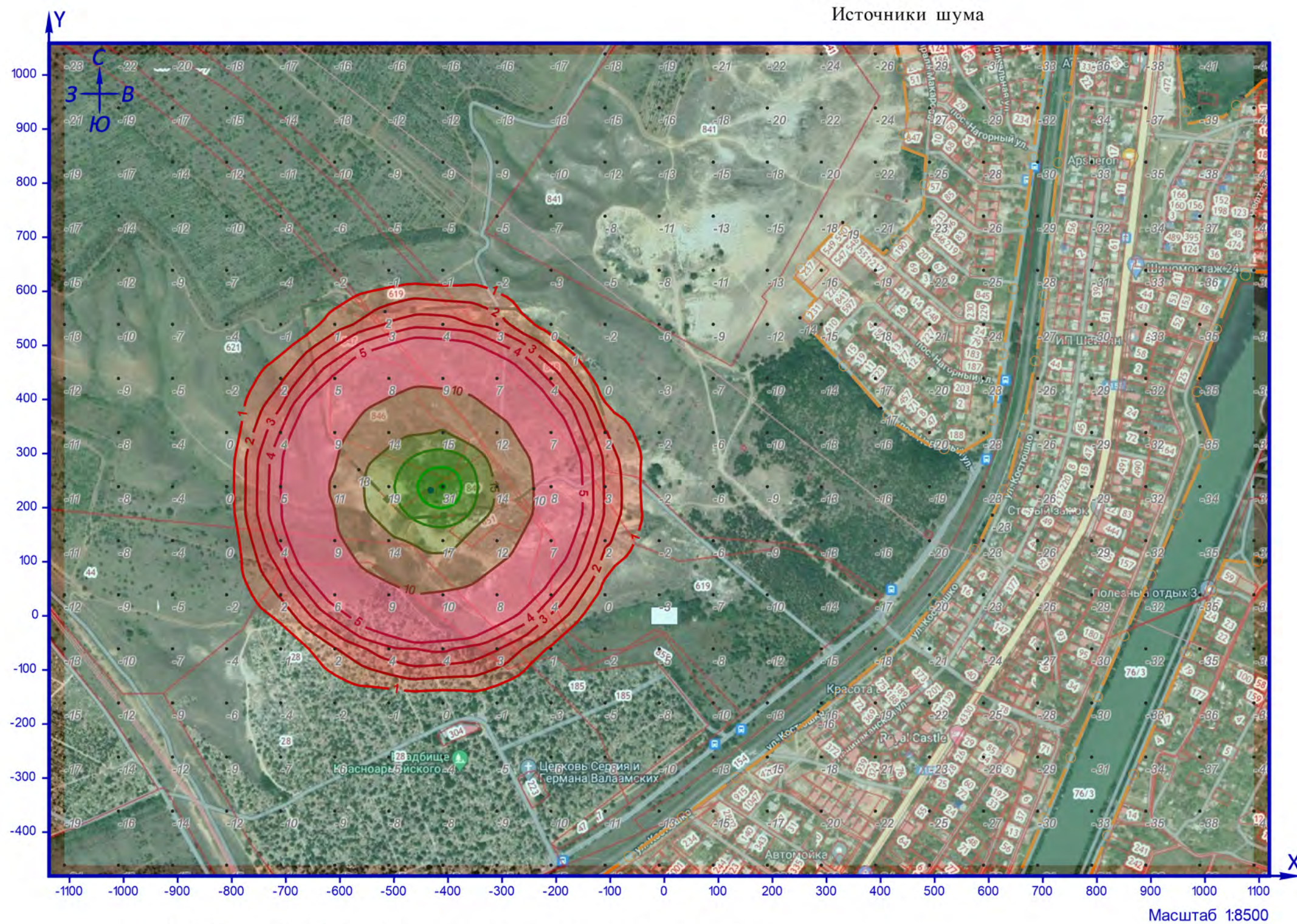
- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |           |            |             |
|-----------|------------|-------------|
| менее 1   | от 3 до 4  | от 10 до 15 |
| от 1 до 2 | от 4 до 5  | от 15 до 20 |
| от 2 до 3 | от 5 до 10 | от 20 до 25 |

## расчётная площадка

## Источники шума



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ: схема района размещения предприятия

- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- — Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |   |           |   |            |   |             |
|---|-----------|---|------------|---|-------------|
| ■ | менее 1   | ■ | от 3 до 4  | ■ | от 10 до 15 |
| ■ | от 1 до 2 | ■ | от 4 до 5  | ■ | от 15 до 20 |
| ■ | от 2 до 3 | ■ | от 5 до 10 | ■ | от 20 до 25 |



## расчётная площадка

## Источники шума

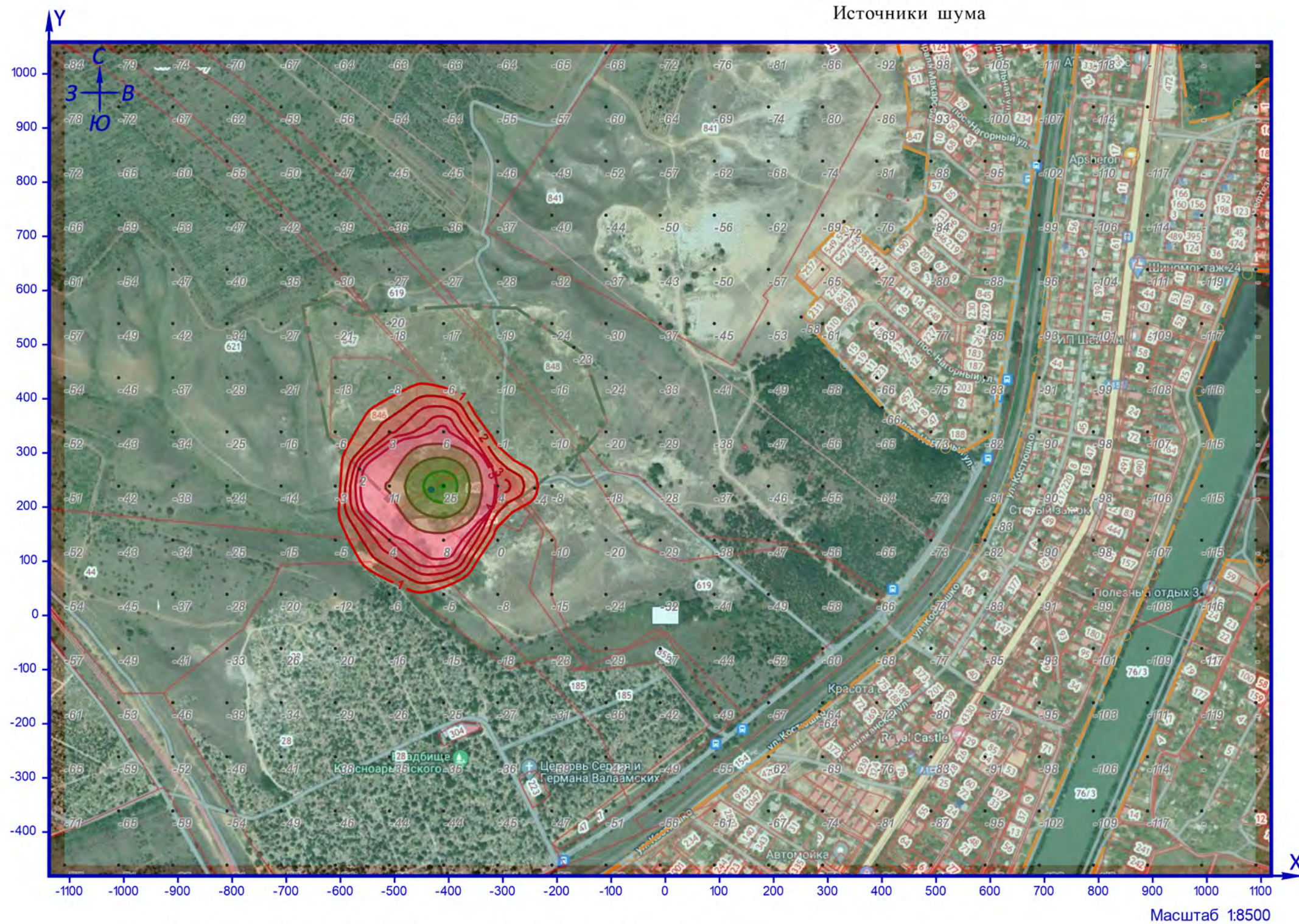


Рис. 10. Условные обозначения. Схема района размещения предприятия

- 12 — экспликация объекта ОНВ
- Граница предприятия
- Жилая зона
- Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |           |            |             |
|-----------|------------|-------------|
| менее 1   | от 3 до 4  | от 10 до 15 |
| от 1 до 2 | от 4 до 5  | от 15 до 20 |
| от 2 до 3 | от 5 до 10 | от 20 до 25 |

## расчётная площадка

## Источники шума

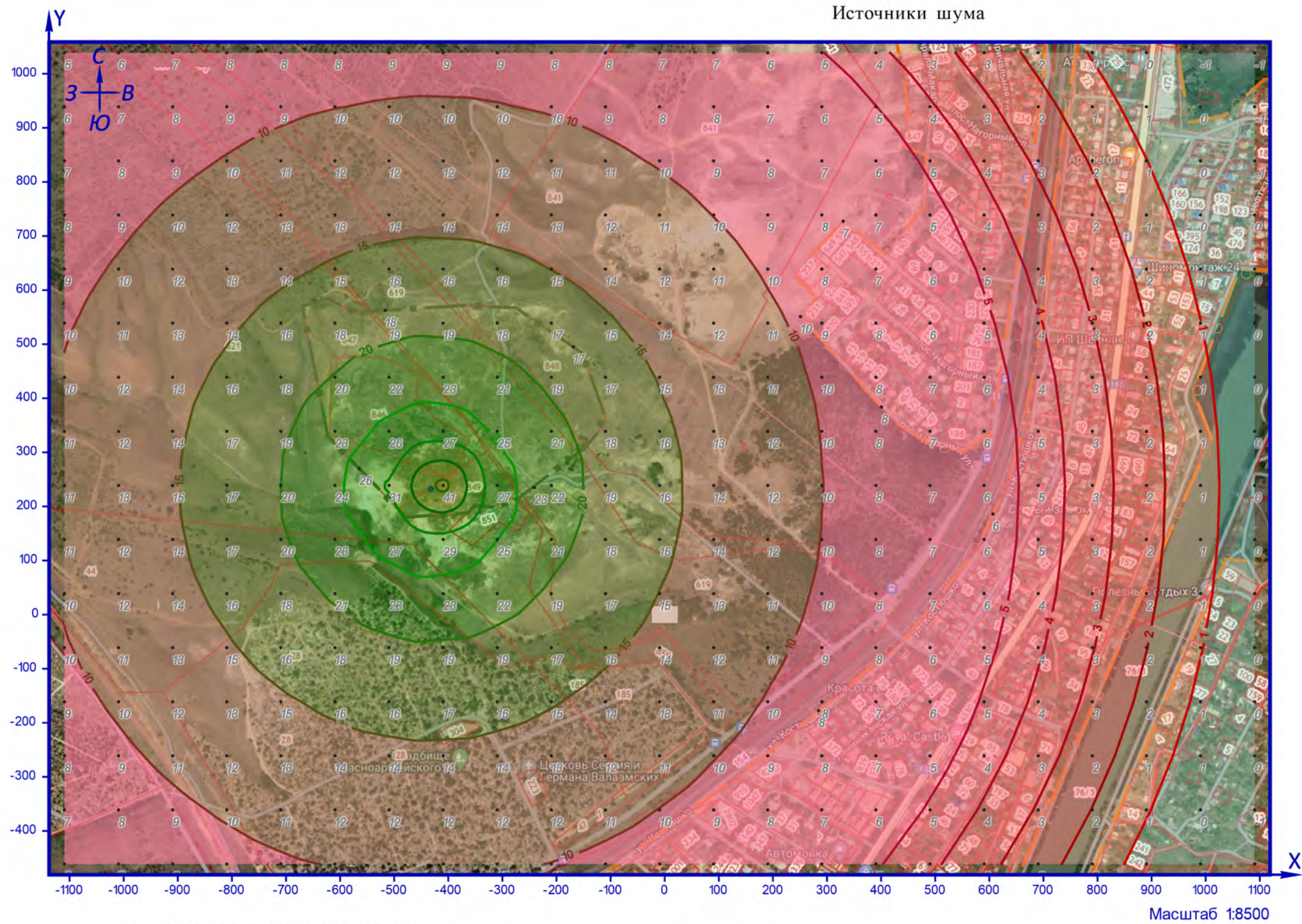


Рисунок 1. Условные обозначения. Схема района размещения предприятия

## расчётная площадка

## Источники шума

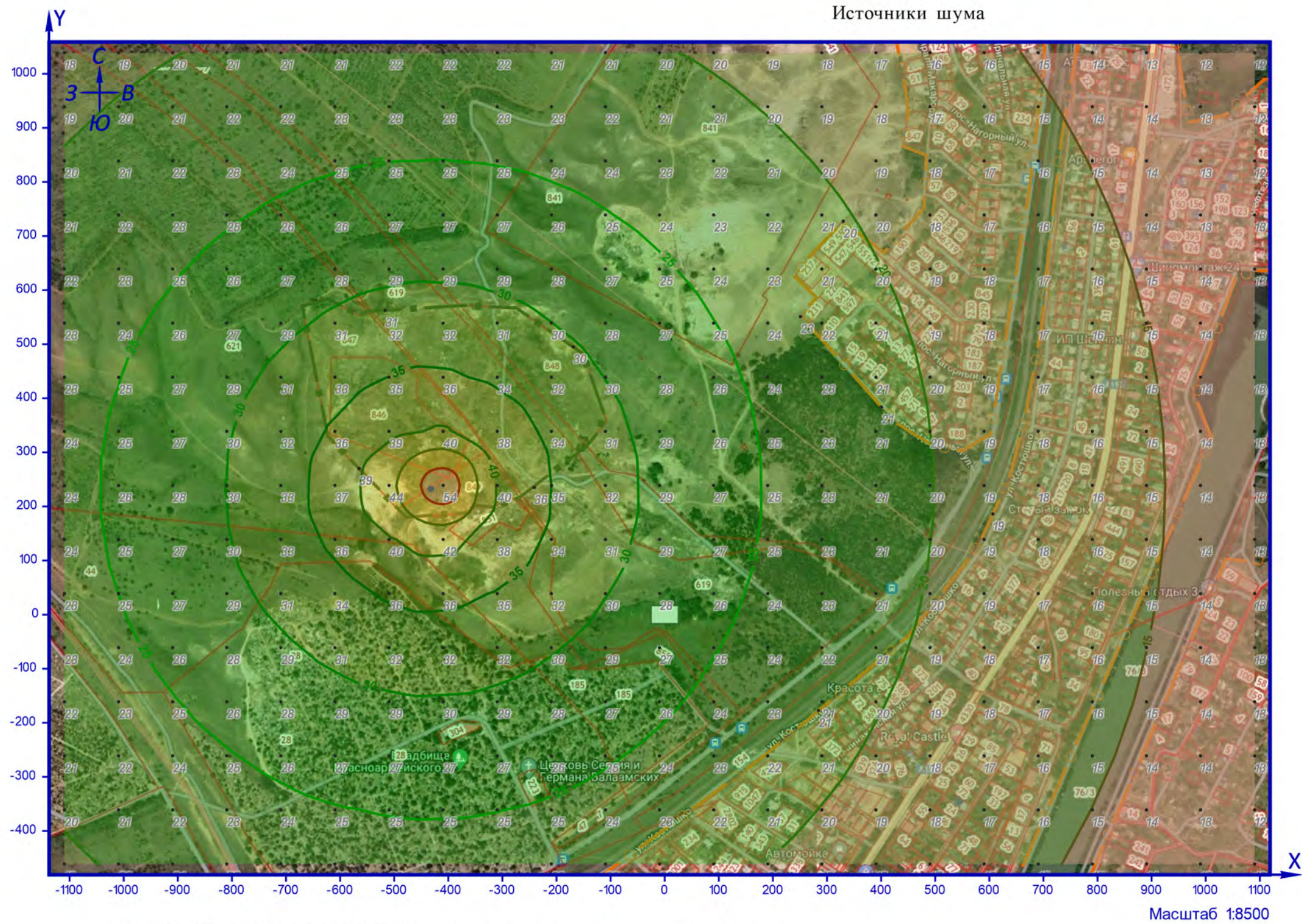


Рисунок 10. Ситуационная карта-схема района размещения предприятия

- 12 — экспликация объекта ОНВ
- граница предприятия
- Жилая зона
- Точечный ИШ

## КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| от 10 до 15 | от 25 до 30 | от 40 до 45 |
| от 15 до 20 | от 30 до 35 | от 45 до 50 |
| от 20 до 25 | от 35 до 40 | от 50 до 55 |

Выкопировки справочных данных с шумовыми характеристиками спецтехники

1 – Приложение 5 «Предельные значения уровня шума для наиболее мощных дорожных машин»  
Методических рекомендаций по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог. М.: СОЮЗДОРНИИ, 1999 – 44 с.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ**

Одобрены  
Ученым Советом СОЮЗДОРНИИ

Москва, 1999

## Приложение 5

## ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ УРОВНЯ ШУМА ДЛЯ НАИБОЛЕЕ МОЩНЫХ ДОРОЖНЫХ МАШИН

Вид машины	Мощность	Режим работы	Уровень шума, дБА
Бульдозер	До 150 кВт	Зарезание,	87
		перемещение	82
	Более 150 кВт	Зарезание,	91
		перемещение	89
Экскаватор	До 200 кВт	набор ковша	90
		транспортные операции	85
	Более 200 кВт	набор ковша	92
		транспортные операции	87
Компрессор	До 5 м <sup>3</sup> /мин	Холостой	70
		Рабочий	76
	5 - 10	Холостой	72
		Рабочий	78
	Более 10 м <sup>3</sup> /мин	Холостой	75
		Рабочий	81
Дизель - молот	-	-	110
Пневмомолотки	-	-	108
Автосамосвалы	Более 10 т	-	90 - 95

Примечание. Сверхнормативный износ и неудовлетворительное регулирование агрегатов повышают уровень шума в среднем на 5 дБА.

2 – Протокол измерений уровней шума № 01-ш от  
14.07.2006

ООО – НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР



Адрес: 190005, Санкт-Петербург, ул. 1-я Красноармейская, д. 1 Тел: (812) 110-15-73. Факс: (812) 316-15-59

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ АКУСТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

Аттестат аккредитации № SP01.01.042.029 от 17 марта 2004 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор

«15» июля 2006



**ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ**

уровней шума

№ 01-ш от 14.07.2006 г.

1. **Наименование заказчика:** ЗАО «НИПИ ТРТИ».
2. **Объекты испытаний:** строительное оборудование и строительная техника
3. **Цель измерений:** определение шумовых характеристик строительного оборудования и строительной техники.
4. **Дата и время проведения измерений:** 15.06.2006 г. -12.07.2006 г. с 10.00 до 17.30.
5. **Основные источники:** строительное оборудование и строительная техника.
6. **Характер шума:** шум непостоянный, колеблющийся.
7. **Наименование измеряемого параметра (характеристики):** уровни звукового давления, эквивалентный и максимальный уровни звука.
8. **Нормативная документация на методы выполнения измерений:**
  - ГОСТ 28975-91 Акустика. Измерение внешнего шума, излучаемого землеройными машинами. Испытания в динамическом режиме;
  - ГОСТ Р 51401-99 Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью.
9. **Средства измерений:**
  - шумомер анализатор спектра Октава 110А № 05А638 с предусилителем КММ-400, зав. № 04212 и микрофоном ВМК 205, зав. № 267 (Свидетельство о поверке № 0025219 от 15.03.2006);
  - шумомер анализатор спектра Октава 110А № 02А010 с предусилителем КММ-400, зав. № 01197 и микрофоном ВМК 205, зав. № 279 (Свидетельство о поверке № 0022280 от 21.02.2006);
  - калибратор 05000, зав. № 53276 (Свидетельство о поверке № 0025209 от 10.03.2006).
10. **Условия проведения измерений.**  
Измерения проводились на строительной площадке. При измерениях каждого типа строительного оборудования или техники остальные машины и механизмы не работали. Строительное оборудование и строительная техника работали в типовом режиме. Процесс измерений охватывал полный технологический цикл работы каждого типа оборудования или техники. В процессе измерений акустических характеристик контролировался уровень фонового шума с целью исключения влияния на результаты измерений шума помех.  
Точки измерений располагались на высоте 1,5 м, на расстоянии 10 м от геометрического центра испытываемого образца техники. Микрофон направлялся в сторону источника шума. Результаты измерений усреднялись.  
Метеорологические условия: в период проведения измерений температура колебалась от 16 до 22°С, относительная влажность 68-84%, давление 1008-1021 гПа, скорость ветра не превышала 5 м/с, на микрофон одевался ветрозащитный колпак, осадки отсутствовали.
11. **Результаты измерений:** усредненные результаты измерений шума приведены в табл. 1.

Таблица 1

## Результаты измерений акустических характеристик строительного оборудования и строительной техники

Наименование техники	Мощность, кВт	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	Примечание
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Строительство дорожного полотна												
Бортовой автомобиль	-	87	82	78	74	71	67	60	52	76	81	Доставка грузов
Машина маркировочная	70	80	75	69	75	71	67	61	58	76	77	
Бензопила	100	78	74	68	71	68	64	59	52	73	74	
Автомобиль самосвал	-	87	82	77	78	73	70	64	57	79	82	Доставка грузов
Бульдозер 96 кВт	82	74	83	78	74	74	70	67	62	78	83	Земляные работы
Кран на автомобильном ходу г.п. 10 т	184	81	77	66	62	59	57	51	46	67	70	
Кран на гусеничном ходу	132	81	77	69	67	62	60	61	51	70	74	
Трактор	-	83	74	66	69	70	78	60	55	80	83	
Экскаватор диз. 1м3 на гусеничном ходу	72	78	70	72	68	67	66	73	65	76	82	Расчистка участка
Агрегат сварочный	-	75	72	67	68	70	66	62	60	73	74	
Автобетоносмеситель	-	82	82	72	71	69	68	62	54	76	78	
Автогрейдер	138	72	79	72	70	70	66	60	52	74	79	
Автопогрузчик	-	75	76	72	68	65	63	57	49	71	76	
Каток пневмоколесный 25т	98	90	82	73	72	70	65	59	54	74	79	Планировочные работы
Машина поливомоечная	-	82	77	80	76	66	66	56	50	76	81	
Трамбовка пневмотическая	-	80	83	76	73	72	70	69	66	78	83	
Виброплита	-	89	90	81	73	74	70	68	64	80	85	
Строительство искусственных сооружений												
Экскаватор	125	95	84	79	73	70	68	64	57	76	82	Земляные работы
Экскаватор-погрузчик	41	81	72	68	68	66	64	60	55	71	74	Земляные работы
Автосамосвал КАМАЗ	209	87	82	77	78	73	70	64	57	79	82	Земляные работы
Электростанция	6.5	80	74	57	54	53	48	45	37	61	63	Энергоснабжение
Вибропогрузатель	-	82	75	73	68	63	67	80	69	81	85	
Буровая установка	104	79	79	78	78	75	71	66	56	80	87	Бурение
Кран пневмоколесный «kobelco» гп 50т	275	80	76	71	63	64	63	56	50	70	72	Подъем грузов
Кран автомобильный Liebherr	390	68	71	68	62	66	66	55	46	71	73	Подъем грузов
Автобетононасос	25	82	82	72	71	69	68	62	54	75	80	Перекачка бетона
Автобетоносмеситель	-	79	80	73	72	69	68	59	53	76	78	
Электростанция	6,5	80	74	57	54	53	48	45	37	61	63	

Частичная перепечатка и копирование воспрещены

Наименование техники	Мощность, кВт	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами Гц								Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	Примечание
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Автогидроподъемник	-	61	65	58	58	57	53	51	49	62	65	Подъем грузов
Автогудронатор	-	87	90	78	76	72	67	61	56	79	83	
Котел битумный	-	74	66	64	64	63	60	59	50	68	72	
Каток дорожный самоходный гладкий 8 т	20	85	70	62	62	61	59	53	45	67	70	Планировочные работы
Укладчик асфальтобетона	78	82	82	78	72	69	67	61	54	75	76	Настил дорожного покрытия
Машина поливомоечная	-	72	73	79	72	69	67	63	60	76	77	
Компрессорная станция	-	74	76	66	58	56	56	55	55	65	70	
Автотягач КРАЗ	-	87	90	78	76	72	67	61	56	79	82	
Установка для забивки стоек барьерного ограждения	-	80	79	76	77	73	70	66	59	79	84	
Вибромолот с краном на колесном ходу	-	86	80	78	78	81	83	82	81	88	91	
Шпунтовыдергиватель с краном на колесном ходу	-	84	84	74	75	73	77	83	81	85	87	
Фреза дорожная	-	83	74	66	69	70	78	60	55	80	84	Разрушение поверхности дороги
Трамбующая машина ДУ-12А	-	78	76	62	63	60	59	58	49	67	70	
Сверлильная машина	-	73	68	62	62	61	56	53	41	65	67	
Асфальтоукладчик	78	82	82	78	72	69	67	61	54	75	76	Настил дорожного покрытия
Дорожный каток ДУ-58	20	82	78	67	71	67	64	60	57	73	77	Планирование участка
Молоток электрический	-	73	68	62	62	61	56	53	41	65	67	
Отбойный молоток пневматический	-	84	84	74	75	73	77	83	81	86	88	Разрушение поверхности дороги
Автопогрузчик	75	83	72	70	69	65	64	57	49	71	74	Доставка материалов
Вибратор глубинный	2.2	62	70	70	64	62	61	59	56	69	71	Работы с бетоном

**Выводы:****Измерения провели:**

Главный метролог

Инженер



Куклин Д.А.

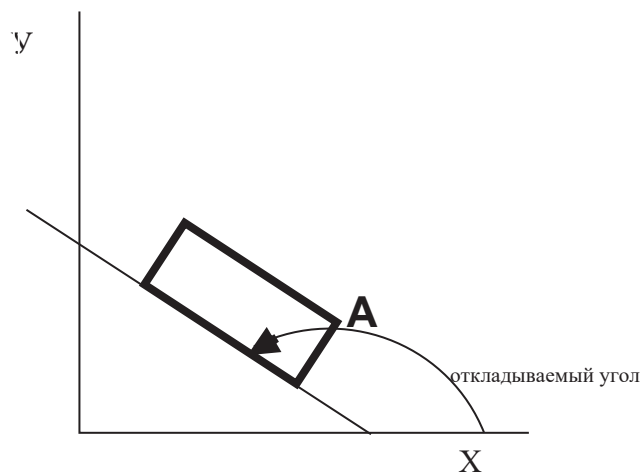
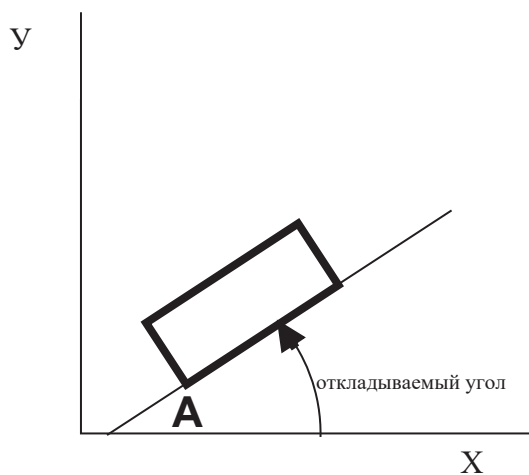
Кудаев А.В.



3 – Каталог источников шума и средств  
защиты, Воронеж, 2004 г. Таблица 1  
«Автотранспорт».

# КАТАЛОГ

## ИСТОЧНИКОВ ШУМА И СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ



Воронеж 2004

ДООО Газпроектинжиниринг  
15.01.04

Таблица С1 лист 1

## ИСТОЧНИКИ ШУМА

### Автотранспорт (коды 010000-010000)

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм дл. шир. выс.	Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.										
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА	
	КАМАЗ 5320 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90	
	КАМАЗ 5320 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	76	76	77	78	79	76	71	67	60	77	
	МАЗ-500 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	105	105	102	92	91	92	85	77	67	89	
	МАЗ-500 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	86	86	82	78	78	77	73	67	57	75	
	МАЗ-543 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	106	106	104	105	103	102	101	91	84	101	
	МАЗ-543 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	93	93	90	89	87	85	81	73	67	84	
	КОЛХИДА-608 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	103	103	99	99	97	90	85	75	72	91	
	КОЛХИДА_608 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	98	98	92	89	74	71	69	66	60	78	
	КРАЗ 257 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	101	101	95	91	88	88	83	75	69	87	
	КРАЗ 257 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	92	92	84	82	81	78	74	72	66	78	
	БЕЛАЗ 540 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	104	104	106	106	103	101	95	87	78	99	
	БЕЛАЗ 540 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	93	93	90	89	87	85	81	73	67	84	

Автотранспорт (коды 010000-010000)

Таблица С1 лист 2

Код ВКГ ОКП	Тип, марка	Наименование	Габариты, мм дл. шир. выс.	Ур. звук. мощности / *Коды меропр. шумоглуш.									
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА
	УАЗ 451В (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	100	100	80	76	75	74	74	74	73	80
	УАЗ 451В (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	83	83	70	66	67	64	66	66	60	69
	УРАЛ 337 (М)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	104	104	104	96	91	92	85	81	70	88
	УРАЛ 337 (Х)	Грузовой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	93	93	80	75	74	70	68	67	64	72
	ЛИАЗ-677 (М)	Автобус при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	87	87	86	86	84	85	81	76	73	87
	ЛИАЗ-677 (Х)	Автобус при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	81	81	79	79	74	72	69	66	62	73
	ЛАЗ-695 (М)	Автобус при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	91	91	87	80	75	71	65	60	52	73
	ЛАЗ-695 (Х)	Автобус при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	98	98	93	93	90	88	83	80	68	87
	ПАЗ 672 (М)	Автобус при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	86	86	80	77	74	73	69	63	56	74
	ПАЗ 672 (Х)	Автобус при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	83	83	74	66	65	60	56	52	46	61
	ГАЗ-24 (М)	Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	79	79	80	75	71	68	66	61	51	76
	ГАЗ-24 (Х)	Легковой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	76	76	71	72	65	64	59	54	47	65
	ГАЗ 53А (М)	Легковой автомобиль при работе двигателя на максимальных оборотах	1000x1000x1000	100	100	98	93	88	84	81	75	69	87
	ГАЗ 53А (Х)	Легковой автомобиль при работе двигателя на холостом ходу	1000x1000x1000	85	85	74	71	68	65	62	56	50	64

Автотранспорт (коды 010000-010000)

**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»  
СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**

**ДОКУМЕНТЫ НОРМАТИВНЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ,  
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ ОАО  
«ГАЗПРОМ»**

**КАТАЛОГ ШУМОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК  
ГАЗОТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**СТО Газпром 2-3.5-041-2005**

**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»  
Общество с ограниченной ответственностью «Научно-  
исследовательский институт природных газов и газовых технологий -  
ВНИИГАЗ»  
Общество с ограниченной ответственностью  
«Информационно-рекламный центр газовой промышленности»**

**Москва 2005**

**РАЗРАБОТАН** Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий - ВНИИ ГАЗ»

**ВНЕСЕН** Отделом энергосбережения и экологии Департамента и транспортировке, подземному хранению и использованию газа

**УТВЕРЖДЕН  
И ВВЕДЕН В  
ДЕЙСТВИЕ** Распоряжением ОАО «Газпром» от 22 сентября 2005 г. № 239 с 10 ноября 2005 г.

*Распространение настоящего стандарта осуществляется в соответствии с действующим законодательством и с соблюдением правил, установленных ОАО «Газпром»*

Таблица 13 - Шумовая характеристика вспомогательного оборудования газотранспортных предприятий

Тип оборудования	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах частот, Гц									Корректированный уровень звуковой мощности, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Аппарат воздушного охлаждения	125	124	120	116	111	111	107	98	93	117
Блок топливной подготовки газа	120	118	114	109	108	112	111	105	100	117
Пылеуловитель	88	86	85	87	85	79	80	90	77	86
Фильтр-сепаратор	77	75	67	66	63	55	53	48	51	62
Контактор	74	71	73	69	61	52	51	45	49	57
Градирия	93	92	91	93	93	92	90	81	75	97
Свеча стравливания газа газомоторных компрессорных агрегатов	115	114	112	117	118	119	119	117	114	123
автомобильная газонаполнительная компрессорная станция										
Запорная арматура	95	90	91	90	104	106	95	91	80	111
Свеча стравливания газа	89	85	87	96	115	119	115	100	87	124
Компрессор	95	92	94	3896	108	112	95	91	84	117
Насосная скважина ГСМ (насос)	106	104	103	95	93	101	107	99	82	112
Водоочистные сооружения										
Насос	77	74	75	74	73	77	76	75	57	81
Дизельная (дизель)	75	73	82	69	63	64	62	60	48	69
ЗРУ (запорная распределительная установка)	76	83	87	76	74	69	66	63	60	74
Компрессорная сжатого воздуха (компрессор)	105	90	86	101	106	95	90	90	78	99

Аккумуляторная (аккумулятор)	80	74	79	67	66	60	59	57	57	65
---------------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Примечание - Определение шумовых характеристик, приведенных в сводных таблицах [1](#)-13, проводилось в соответствии с ГОСТ Р 51402, ГОСТ 12.2.016.4, [2].

УДК 621.314.222.6.048.82:534.835.464.08:006.354

Группа Т56

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР**

Система стандартов безопасности труда

**ШУМ. ТРАНСФОРМАТОРЫ СИЛОВЫЕ МАСЛЯНЫЕ****ГОСТ**

Нормы и методы контроля

**12.2.024—87**Occupational safety standards system.  
Noise. Power oil-immersed transformers.  
Norms and control methods**(СТ СЭВ 4445—83)**

ОКСТУ 0012

Дата введения 01.01.89

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на силовые масляные трансформаторы общего назначения по ГОСТ 11677—85, ГОСТ 11920—85, ГОСТ 12965—85, ГОСТ 17544—85, а также трансформаторы мощностью от 100 до 630 кВ·А напряжением 6, 10 и 35 кВ, магнитные системы которых изготовлены из электротехнической стали группы 0 по ГОСТ 21427.1—83.

Стандарт устанавливает технические нормы на допустимые значения скорректированных уровней звуковой мощности трансформаторов и метод определения шумовых характеристик. Метод определения шумовых характеристик трансформаторов может быть использован для трансформаторов, изготавливаемых по техническим условиям, и специальных трансформаторов.

Стандарт соответствует всем требованиям СТ СЭВ 4445—83. В стандарт дополнительно включен метод определения постоянной помещения К.

Термины, используемые в стандарте, и их определения — по ГОСТ 16110—82, ГОСТ 23941—79, ГОСТ 12.1.023—80 и приложению 1.

**1. НОРМЫ ДОПУСТИМОГО ШУМА**

1.1. В качестве нормируемой величины шумовой характеристики по ГОСТ 23941—79 принят скорректированный уровень звуковой мощности трансформатора, определяемый по методу, изложенному в разд. 2 настоящего стандарта.

В. 2 ГОСТ 12.2.024—87

1.2. Корректированные уровни звуковой мощности трансформаторов в зависимости от типовой мощности, класса напряжения и вида системы охлаждения по ГОСТ 11677—85 должны быть не более значений, указанных в табл. 1—4.

Примечание. Для трансформаторов со значениями типовой мощности, которые отличаются от ряда мощностей по ГОСТ 9680—77, корректируемый уровень звуковой мощности определяют по ближайшей большей мощности.

1.3. По разовым требованиям заказчика, трансформаторы должны быть изготовлены с корректированными уровнями звуковой мощности ниже норм, приведенных в табл. 1—4.

1.4. Для трансформаторов, у которых уровни звукового давления, определенные на заданном расстоянии по уровню звуковой мощности, превышают допустимые значения на рабочих местах, снижение шума до санитарных норм обеспечивают требованиями по ГОСТ 12.1.003—83.

1.5. По требованию потребителя должны быть представлены значения уровней звуковой мощности в полосах частот.

Таблица 1

Корректированные уровни звуковой мощности трансформаторов с естественной циркуляцией воздуха и масла (система охлаждения вида М)

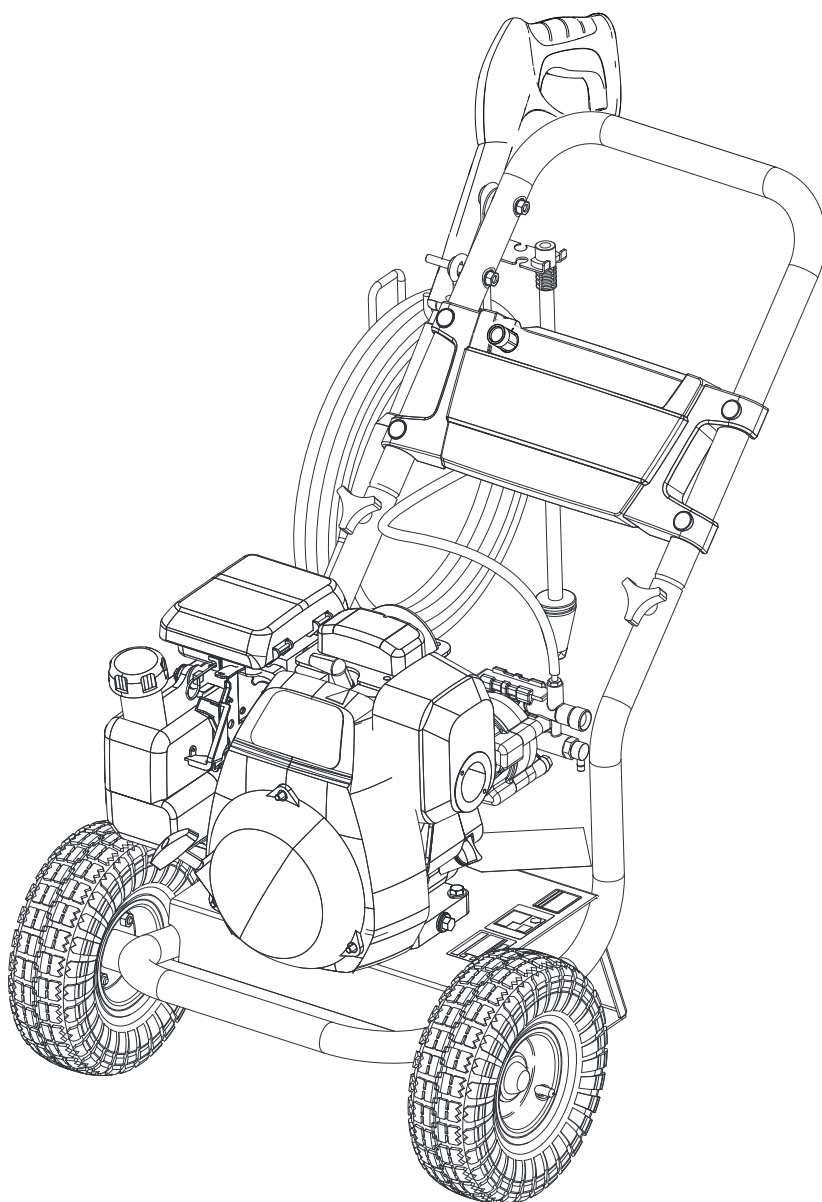
Типовая мощность, кВ·А	Корректируемый уровень звуковой мощности $L_{РА}$ , дБА, для классов напряжения, кВ	
	6—35	110; 150
100	59	—
160	62	—
250	65	—
400	68	—
630	70	—
1000	73	—
1600	75	—
2500	76	78
4000	79	80
6300	81	82
10000	83	84



G 7.10 M


**KÄRCHER**®

6– Данные производителя (в пункте мойки колёс используются насосы KÄRCHER, уровень шума принят для минимойки высокого давления автономной Kärcher G 7.10 M)



Deutsch	3
English	12
Français	21
Italiano	30
Nederlands	39
Español	48
Português	58
Dansk	67
Norsk	76
Svenska	84
Suomi	92
Ελληνικά	100
Türkçe	110
Русский	119
Magyar	130
Čeština	139
Slovenščina	148
Polski	156
Românește	166
Slovenčina	175
Hrvatski	184
Srpski	192
Български	201
Eesti	211
Latviešu	219
Lietuviškai	228
Українська	237

Register and win!  
[www.kärcher.com](http://www.kärcher.com)



87820030 06/14

### Сильные перепады давления

- Очистить форсунку высокого давления: Иголкой удалить загрязнение из отверстия форсунки и промыть ее спереди водой.
- Проверьте количество подаваемой воды.

### Прибор негерметичен

- Незначительная негерметичность аппарата обусловлена техническими особенностями. При сильной негерметичности обратитесь в авторизованную службу сервисного обслуживания.

### Чистящее средство не всасывается

- Использовать струйную трубку с регулятором давления (Vario Power). Повернуть струйную трубку в положение „Mix“.
- Очистить фильтр во всасывающем шланге моющего средства.
- Проверить всасывающий шланг для моющего средства на перегибы.

## Технические данные

Подключение водоснабжения		
Температура подаваемой воды (макс.)	°С	40
Количество подаваемой воды (мин.)	л/мин.	10
Давление напора (макс.)	МПа	1,2
Макс. высота всасывания	м	0,5
Мотор		
Тип	Honda GC 160	
Рабочий объем	см <sup>3</sup>	160
Детали смотреть в инструкции по эксплуатации изготовителя мотора		
Данные о производительности		
Рабочее давление	МПа	14
Макс. допустимое давление	МПа	16
Подача, вода	л/мин.	7,9
Подача, моющее средство	л/мин.	0,3
Сила отдачи ручного пистолета-распылителя	Н	26,5
Размеры и массы		
Длина	мм	835
Ширина	мм	580
высота	мм	800
Вес	кг	28
Давление воздуха в крышке (макс.)	кРа	172
Значение установлено согласно стандарту EN 60335-2-79		
Значение вибрации рука-плечо	м/с <sup>2</sup> м/с <sup>2</sup>	3,1 0,3
Опасность К		
Уровень шума дБ <sub>а</sub>	дБ(А)	90
Опасность К <sub>РА</sub>	дБ(А)	1
Уровень мощности шума L <sub>WA</sub> + опасность К <sub>WA</sub>	дБ(А)	104

**Изготовитель оставляет за собой право внесения технических изменений!**

УДК 075.8  
ББК 38.762.2я73+38.762.3я73  
С 40

Ананьев В.А., Балужева Л.Н., Гальперин А.Д., Городов А.К., Еремин М.Ю.,  
Звягинцева С.М., Мурашко В.П., Седых И.В.  
СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ. ТЕОРИЯ  
И ПРАКТИКА. 2003. — 416 с.

Четвертое издание.

В книге рассмотрены характеристики, методы подбора и монтажа оборудования и элементов систем вентиляции и кондиционирования: кондиционеров различного типа, разнообразного вентиляционного оборудования и элементов автоматики. Большое внимание уделено вопросам проектирования систем, приведены практические примеры их использования для типовых производственных объектов, жилых и общественных зданий.

Книга предназначена для практической работы широкого круга специалистов в области проектирования, монтажа и эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха и может быть полезна в качестве практического пособия в высших учебных заведениях по специальности «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

ISBN 5-89520-044-3

© ЕВРОКЛИМАТ, 2003 г.

сив показатели звукового давления установок, замеренного в обычных условиях работы.

Второй показатель, связанный с поглощением шума, заключается в «гашении» силы звука различными материалами, что, в свою очередь, снижает его отражаемость.

Степень поглощения звука в помещении (A), выражаемая в квадратных метрах, может быть определена следующей формулой:

$$A = \alpha \cdot S,$$

где  $\alpha$  — коэффициент поглощения звука материалом;

S — площадь поверхности ( $m^2$ ), обработанной или выполненной из материала, поглощающего звук.

Коэффициенты поглощения звука  $\alpha$  некоторых материалов приведены в табл. V.12.

Щающие материалы почти всегда накладываются на звукоизоляционные с тем, чтобы обеспечить одновременно и звукоизоляцию, и звукопоглощение.

В случае правильного подбора звукопоглощающих материалов в виде покрытия стен или панелей потолка можно значительно компенсировать эффект возрастания уровня шума, возникающий при наличии в помещении «твердых стен» (см. рис. V.13.).

В настоящее время производятся так называемые композиционные материалы, состоящие из изоляционных пластин со звукопоглощающими прослойками. Чаще всего используются пластины, имеющие одну или две свинцовых прослойки со слоем пенопла-

Таблица V.12  
ста, или другого звукопоглощающего материала.

Тип материала	Частота волн источника шума, Гц						
	63	125	250	500	1000	2000	4000
Цемент	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03
Стальной лист	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,07
Прокладка из стекловолна толщиной 25 мм, 15 кг/м <sup>2</sup>	0,02	0,03	0,22	0,69	0,91	0,96	0,99
Прокладка из стекловолна толщиной 50 мм, 15 кг/м <sup>2</sup>	0,18	0,22	0,82	1,00	1,00	1,00	1,00
Пенопласт толщиной 70 мм: 20 мм основной слой, 50 мм пирамидальные выступы 30 кг/м <sup>3</sup>	—	0,18	0,30	0,45	0,48	0,50	0,58

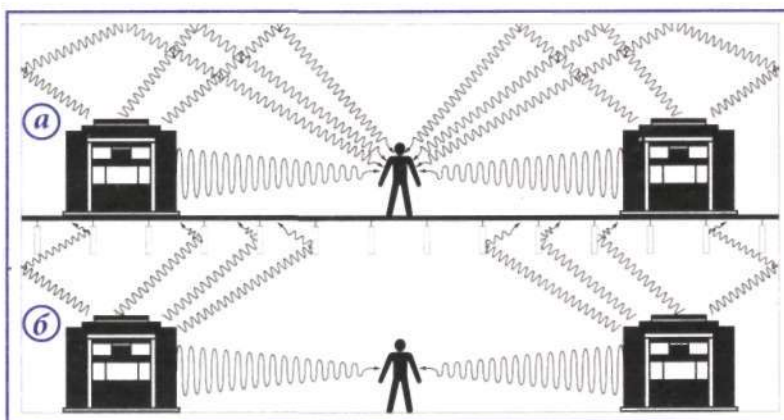
Мероприятия по поглощению звука связаны с использованием пористых материалов, таких как, например: стекловата и минеральная вата, пенопласт с открытыми ячейками, пробка, ковролин и т.д. Эти материалы не могут полностью поглотить звук, но они уменьшают его на некоторую величину. Опыт подсказывает, что шумно работающий кондиционер невозможно изолировать пенопластом, хотя сам по себе этот материал обладает очень высокими звукопоглощающими свойствами.

Следует отметить, что звукопогло-

же помещения хорошо поглощают шум, могут быть использованы и установки с большим уровнем шума.

Как видно из рисунков, после звукопоглощающей обработки «твердых» стен в помещении уровень звуковых колебаний значительно сокращается.

Рис. V.13.  
Отражение звука от «твердых» стен в помещении (А); то же помещение после звукопоглощающей обработки (Б)



### Расчет уровня шума от фонового источника

Вблизи объекта находится источник непостоянного шума – автотрасса межмуниципального значения «Обоянь – Суджа», идентификационный номер 38 ОП РЗ 38К-028 согласно Постановлению Администрации Курской области от 28.07.2006 г. №76. Ближайшая федеральная трасса Е-105 проходит примерно в 500 м восточнее и в расчёте не учитывается.

Сведения об интенсивности движения на рассматриваемом участке автодороги отсутствуют. По данным СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85\* (с Изменениями N 1, 2), для дороги IV категории средняя интенсивность движения – 1100 машин в сутки (от 200 до 2000 машин) или порядка 92 машин в час, учитывая что пик движения приходится на 12-часовой дневной интервал (1100 машин в сутки / 12 часов = 92 машины в час).

Шумовая характеристика автотрассы как фонового источника уровня шума определяется согласно формулы (5) Пособия к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий», М., 1999 г.:

$$L_{A_{\text{экв}}} = 10 \lg Q + 13,3 \lg V + 4 \lg(1 + r) + \Delta L_{A1} + \Delta L_{A2} + 15, \text{ дБА}$$

где Q - интенсивность движения, принята по общему числу автомобилей для автотрассы – 92 в час;

V - средняя скорость потока, принята 90 км/ч;

r - доля средств грузового и общественного транспорта в потоке, 10 % (по данным для региона в целом);

$\Delta L_{A1}$  - поправка, учитывающая вид покрытия проезжей части улицы или дороги, 0 дБА;

$\Delta L_{A2}$  - поправка, учитывающая продольный уклон улицы, 0,0 дБА, (согласно табл. 4 пособия).

$$L_{A_{\text{экв}}} = 10 * \log(92) + 13,3 * \log(90) + 4 * \log(1 + 10) + 0 + 0,0 + 15,0 = \mathbf{65 \text{ дБА.}}$$

Для расчета максимальной шумовой характеристики условно принимается проезд вдвое большего числа машин за заданный промежуток времени.

$$L_{A_{\text{макс}}} = 10 * \log(184) + 13,3 * \log(90) + 4 * \log(1 + 10) + 0 + 0,0 + 15,0 = \mathbf{67 \text{ дБА.}}$$

Полученная величина - шумовая характеристика потока LA в дБА, определяемая по ГОСТу 20444-85 на расстоянии 7,5 м от оси ближней полосы движения транспорта.

Пересчет дБА в дБ (разбивка уровней шума по частотам) производится с применением поправочных коэффициентов, в соответствии с таблицами 16.5, 16.6 пособия «Звукоизоляция и звукопоглощение» / Л.Г. Осипов, В.Н. Бобылев, Л.А. Борисова и др.; под ред. Г.Л. Осипова, В.Н. Бобылева. – М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004. – 450 с.

Наименование	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La	La max
Участок трассы «Обоянь – Суджа» 38К-028	54,6	54,6	56,3	57,9	59,3	59,9	57,2	53,4	49,6	65	67

Межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере  
природопользования по Астраханской и Волгоградской областям

(Полное наименование Росприроднадзора или территориального органа Росприроднадзора, выдавшего выписку  
из реестра лицензий)

г. Астрахань, ул. Бакинская, 113,

grn30@grn.gov.ru, 8 (8512) 24-90-83

(Адрес места нахождения, электронная почта, контактный телефон Росприроднадзора или территориального  
органа Росприроднадзора, выдавшего выписку из реестра лицензий)



Выписка из реестра лицензий № 44972  
по состоянию на 16:22:23 01.06.2021 МСК

1. Статус лицензии: Действующая

(действующая/приостановлена/приостановлена частично/прекращена)

2. Регистрационный номер лицензии: серия 034 № 5986-СТО/П

3. Дата предоставления лицензии: 2021-05-28

4. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование, в том числе фирменное наименование, и организационно-правовая форма юридического лица, адрес его места нахождения, государственный регистрационный номер записи о создании юридического лица:

Общество с ограниченной ответственностью «СИТИМАТИК-ВОЛГОГРАД»,

Общество с ограниченной ответственностью «Ситиматик - Волгоград»,

Общество с ограниченной ответственностью, 404171, р-н. Светлоярский, рп.

Светлый Яр мкр. 4-й, д. 6, 1103458000337

(заполняется в случае, если лицензиатом является юридическое лицо)



5. Наименование иностранного юридического лица, наименование филиала иностранного юридического лица, аккредитованного в соответствии с Федеральным законом «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации», адрес (место нахождения) филиала иностранного юридического лица на территории Российской Федерации, номер записи аккредитации филиала иностранного юридического лица: -

(заполняется в случае, если лицензиатом является иностранное юридическое лицо)

6. Фамилия, имя и (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя, государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации индивидуального предпринимателя:

(заполняется в случае, если лицензиатом является индивидуальный предприниматель)

7. Идентификационный номер налогоплательщика: 3426013572

8. Адреса мест осуществления лицензируемого вида деятельности:

1. Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2 .

9. Лицензируемый вид деятельности с указанием выполняемых работ, оказываемых услуг, составляющих лицензируемый вид деятельности:

Обработка отходов III, IV классов опасности

Сбор отходов III, IV классов опасности

Транспортирование отходов III, IV классов опасности

10. Номер и дата приказа (распоряжения) лицензирующего органа:

1003 от 2021-05-28

11. Дополнительная информация отсутствует

(указывается по решению лицензирующего органа иная информация в соответствии с действующими нормативными правовыми актами Российской Федерации)

Выписка носит информационный характер, после ее составления в реестр лицензий могли быть внесены изменения.

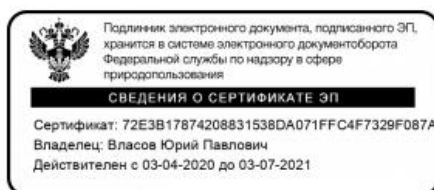
Заместитель руководителя  
межрегионального управления  
Росприроднадзора по  
Астраханской и Волгоградской  
областям

(должность уполномоченного лица)

(ЭП уполномоченного лица)

Власов Юрий Павлович

(И.О.Фамилия уполномоченного лица)



пленка рентгеновская отработанная	4 17 161 11 52 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
обрезки ленты полиэстеровой, утратившей потребительские свойства	4 34 181 21 51 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
отходы пленочной ленты из полипропилена с клеевым покрытием	4 34 125 11 52 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	7 36 100 02 72 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
отходы песка от очистных и пескоструйных устройств	3 63 110 01 49 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
отходы изделий из древесины с пропиткой и покрытиями несортированные	4 04 290 99 51 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
отходы асбеста в виде крошки	3 48 511 03 49 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
отходы асбестовой бумаги	4 55 320 01 20 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2





отходы известняка, доломита и мела в виде порошка и пыли малоопасные	2 31 112 03 40 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в виде пыли	3 48 521 01 42 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
отходы асбеста в кусковой форме	3 48 511 01 20 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
отходы абразивных материалов в виде порошка	4 56 200 52 41 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
отходы бумаги и картона, содержащие отходы фотобумаги	4 05 810 01 29 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
уголь отработанный при очистке дождевых сточных вод	4 43 711 02 49 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
пыль цементная	3 45 100 11 42 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
кожная пыль (мука)	3 04 132 02 42 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2



отходы дублированных текстильных материалов для строительства, загрязнённых цементом, бетоном, строительным раствором	8 29 151 11 62 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
отходы щебня, загрязнённого нефтепродуктами, при ремонте, замене щебеночного покрытия (содержание нефтепродуктов менее 15%)	8 90 000 03 21 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязнённые лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	8 91 110 02 52 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязнённые лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более)	8 91 110 01 52 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
шпатели отработанные, загрязнённые штукатурными материалами	8 91 120 01 52 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
обтирочный материал, загрязнённый лакокрасочными материалами (в количестве 5% и более)	8 92 110 01 60 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
обтирочный материал, загрязнённый лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)	8 92 110 02 60 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
обтирочный материал, загрязнённый лакокрасочными материалами на основе алкидных смол	8 92 011 01 60 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
отходы флюсов сварочных и/или наплавочных в смеси (алюминатно-основного, керамического) при проведении сварных работ с использованием медной проволоки	9 19 139 51 20 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
песок, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 201 01 39 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
песок, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2



обтирочный материал, загрязнённый древесной пылью	9 19 302 32 60 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
отходы флюса сварочного и/или наплавочного марганцево-силикатного, содержащего оксид марганца (III) в количестве 40% и более	9 19 131 13 20 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
обтирочный материал, загрязнённый растворителями на основе ароматических углеводородов (содержание растворителей 15% и более)	9 19 204 11 60 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла 15% и более)	9 19 202 01 60 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла менее 15%)	9 19 202 02 60 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
песок и/или грунт, загрязнённый негалогенированными ароматическими углеводородами (содержание негалогенированных ароматических углеводородов менее 5%)	9 19 201 04 39 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
обтирочный материал, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
обтирочный материал, загрязнённый нефтепродуктами и бериллием (содержание нефтепродуктов менее 15%, содержание бериллия менее 1%)	9 19 204 82 60 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
обтирочный материал, загрязнённый полиграфическими красками и/или мастиками, умеренно опасный	9 19 302 54 60 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
обтирочный материал, загрязнённый канифолью	9 19 302 61 60 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
обтирочный материал, загрязнённый клеем на основе крахмала	9 19 302 62 60 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2



спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязнённая	4 02 110 01 62 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
ткани хлопчатобумажные и смешанные суровые фильтровальные отработанные незагрязнённые	4 02 111 01 62 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
спецодежда из брезентовых хлопчатобумажных огнезащитных тканей, утратившая потребительские свойства, незагрязнённая	4 02 121 11 60 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязнённая	4 02 140 01 62 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
спецодежда из шерстяных тканей, утратившая потребительские свойства, незагрязнённая	4 02 170 01 62 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
обувь валяная грубошерстная рабочая, утратившая потребительские свойства, незагрязнённая	4 02 191 05 61 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
обувь валяная специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязнённая	4 02 191 06 72 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
отходы войлока технического незагрязнённые	4 02 191 11 61 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
бумажные шпули, загрязнённые полимерами на основе поливинилацетата	4 05 131 15 20 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
лакоткань хлопчатобумажная, утратившая потребительские свойства, незагрязнённая	4 02 231 11 61 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязнённая нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 02 311 01 62 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2



упаковка полипропиленовая, загрязнённая пестицидами 3 класса опасности (содержание пестицидов менее 6%)	4 38 129 86 51 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязнённая материалами на основе природного карбоната кальция	4 38 192 25 52 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязнённая карбоксиметилцеллюлозой	4 38 193 85 52 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
тара из разнородных полимерных материалов, загрязнённая пестицидами третьего класса опасности	4 38 194 01 52 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязнённая пестицидами 3 класса опасности	4 38 194 05 52 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
тара из разнородных полимерных материалов, загрязнённая меламином	4 38 193 01 52 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
тара из разнородных полимерных материалов, загрязнённая удобрениями	4 38 194 11 52 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязнённая депрессорными присадками	4 38 191 22 52 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
тара из прочих полимерных материалов, загрязнённая йодом	4 38 192 01 51 3	III класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязнённая реагентами для водоподготовки	4 38 191 92 52 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2
упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязнённая концентратом цинковым	4 38 192 85 52 4	IV класс	Сбор, Транспортирование, Обработка	Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Химзаводская, дом 2





Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

# ЛИЦЕНЗИЯ

Серия 034 № 00200

«29» февраля 2016

На осуществление

деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности

(вид лицензируемой деятельности)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности

сбор отходов I класса опасности; сбор отходов II класса опасности; сбор отходов III класса опасности; сбор отходов IV класса опасности; транспортирование отходов I класса опасности; транспортирование отходов II класса опасности; транспортирование отходов III класса опасности; транспортирование отходов IV класса опасности; обработка отходов II класса опасности; обработка отходов III класса опасности; обработка отходов IV класса опасности; утилизация отходов III класса опасности; утилизация отходов IV класса опасности; обезвреживание отходов I класса опасности; обезвреживание отходов II класса опасности; обезвреживание отходов III класса опасности; обезвреживание отходов IV класса опасности

(виды работ из числа включенных в лицензируемый вид деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена

Общество с ограниченной ответственностью  
Научно-производственная экологическая компания «ЭКО Каскад»

(полное наименование)

ООО НПЭК «ЭКО Каскад»

(сокращенное наименование)

ОКОПФ 1 23 00

(организационно-правовая форма)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица  
(индивидуального предпринимателя) 1063435011540

Идентификационный номер налогоплательщика

3435076113

0000163

Место нахождения

400120, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Елецкая, 21, оф. 415  
(адрес места нахождения)

Место осуществления лицензируемого вида деятельности

- Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Елецкая, 21, офис 415 - сбор, транспортирование;
  - Россия, Волгоградская область, Среднеахтубинский р-он, р.п. Средняя Ахтуба, ул. Мельничная, 15 б / 1 - обработка, утилизация, обезвреживание
- (адреса мест осуществления работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок: бессрочно

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от «29» февраля 2016 N 258.

Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся её неотъемлемой частью на 30 листах

Руководитель  
Управления Росприроднадзора  
по Волгоградской области



С.В. Васильев

(должность уполномоченного лица) (подпись)

(ф.и.о. уполномоченного лица)

М.П.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

серия 034 № 00200 от 29 февраля 2016

Лист - 1 -

**Место нахождения**

400120, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Елецкая, 21, оф. 415  
(адрес места нахождения)

**Места осуществления лицензируемого вида деятельности**

- Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Елецкая, 21, офис 415 - сбор, транспортирование;
  - Россия, Волгоградская область, Среднеахтубинский р-он, р.п. Средняя Ахтуба, ул. Мельничная, 15 б / 1 - обработка, утилизация, обезвреживание
- (адреса мест осуществления лицензируемого вида деятельности)

Перечень отходов, с которыми разрешается осуществлять деятельность в соответствии с конкретными видами обращения с отходами I-IV классов опасности, из числа включенных в название лицензируемого вида деятельности.

Наименование отхода	Код отхода по федеральному классификационному каталогу отходов	Класс опасности и для окружающей среды	Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности
отходы известняка, доломита и мела в виде порошка и пыли малоопасные	2 31 112 03 40 4	IV	Сбор, транспортирование
пыль газоочистки гипсовая	2 31 122 02 42 4	IV	Сбор, транспортирование
пыль газоочистки щебеночная	2 31 112 05 42 4	IV	Сбор, транспортирование
растворы буровые при бурении нефтяных скважин отработанные малоопасные	2 91 110 01 39 4	IV	Сбор, транспортирование
растворы буровые при бурении газовых и газоконденсатных скважин отработанные малоопасные	2 91 110 11 39 4	IV	Сбор, транспортирование
шламы буровые при бурении, связанном с добычей сырой нефти, малоопасные	2 91 120 01 39 4	IV	Сбор, транспортирование

Руководитель

(должность уполномоченного лица) (подпись)

С.В. Васильев

(ф.и.о. уполномоченного лица)

М.П.

0001565 \*

Приложение к лицензионному договору об отъемлемой части лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

серия 034 № 00200 от 29 февраля 2016

Лист - 12 -

дигидроксибензолами			
отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные средствами моющими, чистящими и полирующими	4 05 919 01 60 4	IV	Сбор, транспортирование
всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	III	Сбор, транспортирование, утилизация
отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	III	Сбор, транспортирование, утилизация
отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	III	Сбор, транспортирование, утилизация
отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	III	Сбор, транспортирование, утилизация
отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	III	Сбор, транспортирование, утилизация
отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	III	Сбор, транспортирование, утилизация
отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	III	Сбор, транспортирование, утилизация
отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	III	Сбор, транспортирование, утилизация
отходы минеральных масел технологических	4 06 180 01 31 3	III	Сбор, транспортирование, утилизация
отходы прочих минеральных масел	4 06 190 01 31 3	III	Сбор, транспортирование, утилизация
нефтяные промывочные жидкости, утратившие потребительские свойства, не загрязненные веществами 1-2 классов опасности	4 06 310 01 31 3	III	Сбор, транспортирование, утилизация
смесь масел минеральных отработанных (трансмиссионных, осевых, обкаточных, цилиндрических) от термической обработки	4 06 320 01 31 3	III	Сбор, транспортирование, утилизация

Руководитель

(должность уполномоченного лица)

М.П.

Приложение



(подпись)

С.В. Васильев

(ф.и.о. уполномоченного лица)

0001576 \*

Приложение № 1 к лицензии, являющейся неотъемлемой частью лицензии

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

серия 034 № 00200 от 29 февраля 2016

Лист - 25 -

нефте содержащих сточных вод, содержащих нефтепродукты в количестве 15 % и более			транспортирование
осадок механической очистки нефте содержащих сточных вод, содержащих нефтепродукты в количестве менее 15 %	7 23 102 02 39 4	IV	Сбор, транспортирование
ил избыточный биологических очистных сооружений нефте содержащих сточных вод	7 23 200 01 39 4	IV	Сбор, транспортирование
осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, малоопасный	7 29 010 11 39 4	IV	Сбор, транспортирование, обезвреживание
отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	IV	Сбор, транспортирование
мусор и смет уличный	7 31 200 01 72 4	IV	Сбор, транспортирование
отходы с решеток станции снеготаяния	7 31 211 01 72 4	IV	Сбор, транспортирование
отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	IV	Сбор, транспортирование
отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	IV	Сбор, транспортирование
осадок промывных вод накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 280 01 39 4	IV	Сбор, транспортирование
смет с территории автозаправочной станции малоопасный	7 33 310 02 71 4	IV	Сбор, транспортирование
мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	IV	Сбор, транспортирование
мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 72 4	IV	Сбор, транспортирование
смет с территории гаража, автостоянки малоопасный	7 33 310 01 71 4	IV	Сбор, транспортирование
смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	IV	Сбор, транспортирование
отходы (мусор) от уборки электроподвижного состава метрополитена	7 34 202 01 72 4	IV	Сбор, транспортирование
отходы жиров при разгрузке жиρούловителей	7 36 101 01 39 4	IV	Сбор, транспортирование
отходы кухонь и организаций	7 36 100 02 72 4	IV	Сбор,

Руководитель

С.В. Васильев

(должность уполномоченного лица)

(ф.и.о. уполномоченного лица)

М.П.

0001589 \*

Приложение к лицензии, являющейся неотъемлемой частью лицензии



КОМИТЕТ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ,  
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЭКОЛОГИИ  
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
(ОБЛКОМПРИРОДЫ)

Ковровская ул., д. 24, Волгоград, 400074.  
Тел./факс (8442) 35-31-01/35-31-23  
E-mail: oblcompriroda@volganet.ru

ООО "ЭКОНКО"  
г. Москва, ул. Кировоградская,  
дом 9, корп. 3, кв. 102  
117587

от 29.06.2022 № 10-10-02/15592

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области (далее Комитет), рассмотрев письмо общества с ограниченной ответственностью "ЭКОНКО" (далее - ООО "ЭКОНКО") от 04.06.2022 № 20220604-04 (вх. от 23.06.2022 № 10/23224) по вопросу предоставления сведений на объекте: "Ликвидация негативного воздействия на окружающую среду накопленных отходов, включая рекультивацию земельных участков, на территории Красноармейского района Волгограда" по адресу: Волгоградская область, город Волгоград, Красноармейский район, южный склон Ергининской возвышенности, на удалении 1200 м от ВДСК им. В.И. Ленина, сообщает следующее.

В соответствии с публичной кадастровой картой Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии, размещенной в сети интернет, рассматриваемый земельный участок расположен за пределами водоохраных зон водных объектов, зон затопления, подтопления.

В соответствии с перечнями особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения, утвержденными приказом Комитета от 10.01.2022 № 02-ОД Об утверждении перечней особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения", земельный участок не располагается в границах особо охраняемых природных территорий регионального значения. Охранные зоны не установлены.

На территории объекта представителей растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Волгоградской области, не зафиксировано.

Для получения информации о наличии (отсутствии) водно-болотных угодий в пределах объекта, комитет рекомендует обратиться в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, расположенное по адресу: 125993, г. Москва, ул. Большая Грузинская, 4/6.

Информация о ключевых орнитологических территориях (КОТР) находится в открытом доступе на официальном сайте КОТР (Союз охраны птиц России) по адресу: <http://www.rbcu.ru/programs/54/>.

Вышеуказанный объект не пересекает границы земель лесного фонда и лесопаркового зеленого пояса городского округа город-герой Волгоград.

Указанный объект расположен в границах населенного пункта г. Волгоград. Территория населенных пунктов не является средой обитания охотничьих ресурсов и не относится к охотничьим угодьям. Полномочия отдела по мониторингу численности объектов животного мира и охотничьих ресурсов не распространяется на территории населенных пунктов. В связи с чем информация по путям миграции животных, их численности и наличии на участке проектно-изыскательных работ водно-болотных угодий в комитете отсутствует.

Заместитель председателя комитета  
природных ресурсов, лесного хозяйства  
и экологии Волгоградской области

С.Н.Водолагин

Лагутин Сергей Иванович  
(8442) 30-89-95



КОМИТЕТ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ,  
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЭКОЛОГИИ  
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
(ОБЛКОМПРИРОДЫ)

Ковровская ул., д. 24, Волгоград, 400074.  
Тел./факс (8442) 35-31-01/35-31-23  
E-mail: oblcompriroda@volganet.ru

23.06.2022 № 10-1462/15182  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
общества с ограниченной  
ответственностью  
"ЭКОНКО"  
Бутыгину П.В.  
ул. Кривоградская, д. 9, корп. 3,  
кв. 102, г. Москва, 117587  
[sialse@yandex.ru](mailto:sialse@yandex.ru)

О предоставлении информации

Уважаемый Павел Васильевич!

Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области (далее – комитет), рассмотрев Ваш запрос от 05.06.2022 № 20220605-03 (вх. от 23.06.2022 № 10/23225) о предоставлении информации о наличии (отсутствии) источников водоснабжения (поверхностных, подземных) и их зон санитарной охраны в границах участка изысканий по объекту "Ликвидация негативного воздействия на окружающую среду накопленных отходов, включая рекультивацию земельных участков, на территории Красноармейского района Волгограда" по адресу: Волгоградская область, город Волгоград, Красноармейский район, южный склон Ергининской возвышенности, на удалении 1200 м от ВДСК им. В.И. Ленина " в рамках имеющихся полномочий сообщает следующее.

Согласно представленным карте-схеме расположения объекта и географическим координатам угловых и поворотных точек, участки недр местного значения, содержащие подземные воды и расположенные в пределах запрашиваемого участка, отсутствуют.

Право пользования участками недр, содержащими подземные воды, в пределах запрашиваемого участка комитет не предоставлял и лицензии на пользование недрами не выдавал.

Кроме того, запрашиваемый участок изысканий расположен за пределами береговых полос, прибрежных защитных полос, водоохраных зон водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зон затопления, подтопления.

Временно осуществляющий  
полномочия председателя комитета

Ломакина Татьяна Михайловна  
(8442) 35-34-21

С.Н. Водолагин



**КОМИТЕТ ВЕТЕРИНАРИИ  
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
(ОБЛКОМВЕТЕРИНАРИЯ)**

13-й Гвардейской, ул., д.13, Волгоград,  
400131. Тел. (8442) 24-33-57, 30-98-04.  
Факс 30-98-20. E-mail: vet@volganet.ru

01.07.2022 № 02-08/2485  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
ООО «Эконко»

П.В.Бутыгину

Уважаемый Павел Васильевич!

На Ваш запрос от 05.06.2022 № 20220605-04 сообщаем.

По данным ГБУ ВО «Волгоградская городская станция по борьбе с болезнями животных» на территории проведения работ, согласно прилагаемому ситуационному плану по объекту: «Ликвидация негативного воздействия на окружающую среду накопленных отходов, включая рекультивацию земельных участков, на территории Красноармейского района Волгограда» и прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от проектированного объекта скотомогильники, биотермические ямы отсутствуют.

Временно осуществляющий  
полномочия председателя комитета  
ветеринарии Волгоградской области

  
А.Н.Фоменко

С.Н.Крылов  
30-98-06



КОМИТЕТ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ,  
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЭКОЛОГИИ  
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
(ОБЛКОМПРИРОДЫ)

Ковровская ул., д. 24, Волгоград, 400074.  
Тел./факс (8442) 35-31-01/35-31-23  
E-mail: oblcompriroda@volganet.ru

23.06.2022 № 10-11-02/15182  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
общества с ограниченной  
ответственностью  
"ЭКОНКО"  
Бутыгину П.В.  
ул. Кривоградская, д. 9, корп. 3,  
кв. 102, г. Москва, 117587  
[sialse@yandex.ru](mailto:sialse@yandex.ru)

О предоставлении информации

Уважаемый Павел Васильевич!

Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области (далее – комитет), рассмотрев Ваш запрос от 05.06.2022 № 20220605-03 (вх. от 23.06.2022 № 10/23225) о предоставлении информации о наличии (отсутствии) источников водоснабжения (поверхностных, подземных) и их зон санитарной охраны в границах участка изысканий по объекту "Ликвидация негативного воздействия на окружающую среду накопленных отходов, включая рекультивацию земельных участков, на территории Красноармейского района Волгограда" по адресу: Волгоградская область, город Волгоград, Красноармейский район, южный склон Ергининской возвышенности, на удалении 1200 м от ВДСК им. В.И. Ленина " в рамках имеющихся полномочий сообщает следующее.

Согласно представленным карте-схеме расположения объекта и географическим координатам угловых и поворотных точек, участки недр местного значения, содержащие подземные воды и расположенные в пределах запрашиваемого участка, отсутствуют.

Право пользования участками недр, содержащими подземные воды, в пределах запрашиваемого участка комитет не предоставлял и лицензии на пользование недрами не выдавал.

Кроме того, запрашиваемый участок изысканий расположен за пределами береговых полос, прибрежных защитных полос, водоохраных зон водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зон затопления, подтопления.

Временно осуществляющий  
полномочия председателя комитета

Ломакина Татьяна Михайловна  
(8442) 35-34-21

С.Н. Водолагин

РОСГИДРОМЕТ  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Северо-Кавказское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»  
Волгоградский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды –  
филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»  
(Волгоградский ЦГМС)

Гагарина, ул. д.12, Волгоград, 400131, Тел. (844 2) 24 17 03, факс 24 17 08 E-mail : meteo-wcgm@vlpost.ru  
ОГРН 1126193008523, ИНН/КПП 6167110026/344443001

15.07.2022 № 514-03/10-260

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
ООО «ЭКОНКО»  
П.В. Бутыгину

Организация, запрашивающая фон, ее ведомственная принадлежность:

ООО «ЭКОНКО»

Предприятие, для которого запрашивается фон, его ведомственная принадлежность, адрес:

ООО «ЭКОНКО»

Российская Федерация 129085, г. Москва, Звездный бульвар, дом 21, стр. 3, пом. I, комната 5

Фон запрашивается для:

проектирования объекта «Ликвидация негативного воздействия на окружающую среду  
накопленных отходов, включая рекультивацию земельных участков, на территории  
Красноармейского района Волгограда» по адресу: Волгоградская область, город Волгоград,  
Красноармейский район, южный склон Ергининской возвышенности, на удалении 1200 м от  
ВДСК им. В.И. Ленина

Перечень веществ, по которым устанавливается фон и веществ, обладающих суммацией  
вредного воздействия на посту наблюдений (ПНЗ №36), расположенного по адресу: г. Волгоград,  
Красноармейский район, пр. Канатчиков:

взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, фенол,  
углерод (пигмент черный), фторид водорода, хлорид водорода, аммиак.

Значения фоновых концентраций для других ингредиентов не установлены из-за  
отсутствия данных наблюдений.

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации (мг/м <sup>3</sup> ) при скорости ветра (м/с)					Период наблюдений
	0-2	3-9				
		С	В	Ю	З	
взвешенные вещества	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	2017-2020гг.
диоксид серы	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	
оксид углерода	1,1	1,0	1,0	1,0	1,1	
диоксид азота	0,032	0,031	0,031	0,034	0,032	

Значения фоновых концентраций действительны по 31.12.2025 (включительно).

Начальник



Исп. Безклинская И.С. 8 (8442) 24 17 06

Handwritten signature in blue ink.

Н.В. Петрова



## РОСГИДРОМЕТ

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Северо-Кавказское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»

**Волгоградский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»**

(Волгоградский ЦГМС)

Гагарина, ул. д.12, Волгоград, 400005, Тел. (844 2) 24 17 03, факс 24 17 05 E-mail: [meteo-wcgm@vlpost.ru](mailto:meteo-wcgm@vlpost.ru)  
ОГРН 1126193008523, ИНН/КПП 6167110026/344443001

05.08.2022 № 314-03/04-881

Генеральному директору ООО «ЭКОНКО»

На № 20220706-12 от 06.07.2022

П.В.Бутыгину

Организация, запрашивающая исходные данные, ее ведомственная принадлежность  
Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОНКО»

Предприятие, для которого запрашиваются исходные данные, его ведомственная принадлежность.  
Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОНКО»

Исходные данные запрашиваются для

Проектирования по объектам:

1. «Ликвидация негативного воздействия на окружающую среду накопленных отходов, включая рекультивацию земельных участков, на территории Ворошиловского района Волгограда» по адресу: г. Волгоград, 1 км севернее ул. Неждановой.
2. Ликвидация негативного воздействия на окружающую среду накопленных отходов, включая рекультивацию земельных участков, на территории Красноармейского района Волгограда» по адресу: г. Волгоград, южный склон Ергининской возвышенности, на удалении 1200 м от ВДСК им. В.И.Ленина.
3. Ликвидация негативного воздействия на окружающую среду накопленных отходов, включая рекультивацию земельных участков, на территории Тракторозаводского района Волгограда» по адресу: г. Волгоград, пос. Водстрой, на удалении 0,5 км от р. Сухая Мечетка, ул. Шурухина 125.

*Метеорологические характеристики:*  
по данным метеостанции Волгоград СХИ

\*Повторяемость направлений ветра и штилей в %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Шт.
9	15	15	13	13	10	12	13	11

Максимальная среднемесячная температура наиболее жаркого месяца, °С	+32,5
Среднемесячная температура наиболее холодного месяца, °С	-9,1
Среднемесячная температура наиболее жаркого месяца, °С	+26,5
Средняя скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, м/с	4
Коэффициент рельефа местности	1
Значение коэффициента А, зависящего от температурной стратификации атмосферы.	200

Примечание:\* Информацию о повторяемости направлений ветра и штилей предоставляем по данным наблюдений ближайшей метеорологической станции Иловля, т. к. характеристики ветра городской метеорологической станции Волгоград СХИ нерепрезентативны по причине застройки охранной зоны.

Зам. начальника



Л.В.Курдина

Гладкова Н.Л. (8442) 24 17 03

КОМИТЕТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО  
НАСЛЕДИЯ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ОБЛАСТНОЙ НАУЧНО-  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ ПАМЯТНИКОВ  
ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ»**

Местонахождение: 400005, г. Волгоград, ул. Коммунистическая, 19  
Почтовый адрес 400005, г. Волгоград, ул. Коммунистическая, 19  
www.voprc.ru  
ИНН 3444049243; КПП 344401001

тел. (8442) 595-979  
e-mail: onpc@mail.ru; сайт:

30.06 2022 г. Исх. № 63-01-04/4190  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
ООО «ЭКОНКО»  
П.В. Бутыгину

Кировоградская ул., дом 9, корп. 3,  
кв. 102,  
Москва, 117587.  
E-mail: sialse@yandex.ru

На Ваше обращение от 05.06.2022 № 20220605-05 сообщаем следующее.

На участке реализации проектных решений по титулу: «Ликвидация негативного воздействия на окружающую среду накопленных отходов, включая рекультивацию земельных участков, на территории Красноармейского района Волгограда», (по схеме), отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Информируем Вас, что в соответствии со ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить заявление в письменной форме об указанных объектах в комитет государственной охраны объектов культурного наследия Волгоградской области.

И.о. директора



В.В. Новожилов

Исполнитель:  
Магилин Е.Н.