

Общество с ограниченной ответственностью

«Проектный центр»

170100 г. Тверь ул. Московская, 26

тел/факс (4822) 655-004

e-mail: volkovproekt@yandex.ru

**Многоквартирный жилой дом со встроенными
помещениями общественного назначения - третий
пусковой комплекс первой очереди застройки жилого
квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова,
Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

440-ООС

Том 8

2022г.

Общество с ограниченной ответственностью

«Проектный центр»

170100 г. Тверь ул. Московская, 26

тел/факс (4822) 655-004

e-mail: volkovproekt@yandex.ru

**Многоквартирный жилой дом со встроенными
помещениями общественного назначения - третий
пусковой комплекс первой очереди застройки жилого
квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова,
Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

440-ООС

Том 8

Главный инженер проекта

Захарченко Е.Ю.

2022г.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Выдача ПД
1	440-ПЗ	Пояснительная записка	
2	440-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
3.1	440-1-АР	Архитектурные решения Многоквартирный жилой дом №1 1 этап строительства	
3.2	440-2-АР	Архитектурные решения Многоквартирный жилой дом №2 2 этап строительства	
4.1	440-1-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения Многоквартирный жилой дом №1 1 этап строительства	
4.2.	440-2-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения Многоквартирный жилой дом №2 2 этап строительства	
5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:		
5.1.1	440-1-ИОС1	Система электроснабжения Многоквартирный жилой дом №1 1 этап строительства	
5.1.2	440-2-ИОС1	Система электроснабжения Многоквартирный жилой дом №2 2 этап строительства	
5.2.1	440-1-ИОС2	Система водоснабжения Многоквартирный жилой дом №1 1 этап строительства	
5.2.2	440-2-ИОС2	Система водоснабжения Многоквартирный жилой дом №2 2 этап строительства	
5.3.1	440-1-ИОС3	Система водоотведения Многоквартирный жилой дом №1 1 этап строительства	
5.3.2	440-2-ИОС3	Система водоотведения Многоквартирный жилой дом №2 2 этап строительства	
5.4.1	440-1-ИОС4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха Многоквартирный жилой дом №1 1 этап строительства	

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

03.2022

						440-СП		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Состав проектной документации						Стадия	Лист	Листов
						ПД	1	
						ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
440-ООС.С	Содержание тома 8	
	Текстовая часть	80 листов
	Перечень прилагаемых документов	
А	Генеральный план	
Б	Фоновые концентрации вредных веществ	
В	Расчет выбросов загрязняющих веществ (в период СМР)	
Г	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (в период СМР)	
Д	Расчет уровня шума в расчетных точках (в период СМР)	
Е	Расчет выбросов загрязняющих веществ (в период эксплуатации здания)	
Ж	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (в период эксплуатации)	
И	Расчет уровня шума в расчетных точках (в период эксплуатации)	

Взам.инв.№	440-ООС.ТЧ.С								
	Изм	Колич	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
дп. и дата	ГИП		Захарченко		04.22		П	1	1
	Разраб.		Басов		04.22		ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР		
Содержание тома									

Текстовая часть

РАЗДЕЛ 1.....	5
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	5
1. Общие сведения об объекте	5
1.1. Данные о районе размещения объекта	5
1.2. Характеристика проектируемого объекта	8
2. Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе расположения объекта.	13
3. Общая характеристика существующей техногенной нагрузки на окружающую среду в районе расположения проектируемого объекта.....	18
4. Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду	21
4.1. Оценка воздействия на окружающую природную среду в период работ по строительству дома.	21
4.1.1. Организационно-техническая схема проведения работ.	21
4.1.1.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	21
4.1.1.2. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ	25
4.1.2. Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды.....	29
4.1.3. Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду.	32
4.1.4. Воздействие при обращении с отходами производства и потребления.	32
4.1.5. Контроль по снижению негативного воздействия на окружающую среду	37
4.1.6. Сведения о возможных аварийных ситуаций и противоаварийных мероприятиях	38
4.1.7. Физические факторы (шум), оказывающие воздействие на здоровье населения.....	39
4.2. Оценка воздействия на окружающую природную среду в период эксплуатации жилых домов	43
4.2.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух.	43
4.2.1.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	43
4.2.1.2. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета выбросов загрязняющих веществ	44
4.2.1.3. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ	46
4.2.2. Воздействие объекта на состояние поверхностных и подземных вод	50
4.2.3. Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду.	55
4.2.4. Физические факторы (шум), оказывающие воздействие на здоровье населения.....	59
4.2.4.1. Источники шума проектируемого объекта.....	59
4.2.4.2. Определение уровней звука в расчетных точках.	59
Раздел II	65
Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов.....	65
1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам.....	65
2. Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод	65
3. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	67
4. Мероприятия по оборотному водоснабжению.....	68
5. 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.....	68
6. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.....	69

						440-ООС.ТЧ.	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		2

7. Мероприятия по охране недр	71
8. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	71
9. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте строительства и последствий их воздействия на экосистему региона	71
10. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов.....	72
11. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы	73
12. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	76
Выводы	80

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

440-ООС.ТЧ					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Введение

Настоящий раздел проекта выполнен в соответствии с заданием на проектирование и исходными данными, во исполнение законов РФ «Об охране окружающей природной среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Новой редакцией Градостроительного кодекса от 24.07.2007 г. № 215-ФЗ изменен состав проектной документации, в частности, вместо раздела «Охрана окружающей среды» (ООС) согласно п. 12 ст. 48 в проектную документацию должен включаться раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ПМ ООС).

В соответствии с п. 25 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» раздел ПМ ООС состоит из трех частей:

- оценка воздействия объекта на окружающую среду;
- перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства ;
- перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

При разработке раздела учитывались требования:

- 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.

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

В материалах раздела приводятся выводы о соответствии принятых проектных решений существующему природоохранному законодательству, подтверждающие экологическую безопасность намечаемой деятельности.

Инв.№подл	Подп. и дата	Взам. инв. №							440-ООС.ТЧ	Лист
										4
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Согласно ГПЗУ №РФ-69-2-40-0-00-2021-0333 участок расположен:

- полностью в зоне воздушного подхода к аэродрому совместного базирования «Тверь «Мигалово»;

- частично в границах зоны с особыми условиями использования территории – охранная зона трансформаторной подстанции (реестровый номер – 69:40-6.1281);

- частично в границах зоны с особыми условиями использования территории – санитарно-защитная зона для группы объектов, расположенной на земельном участке с кадастровым номером 69:40:0200033:29 (реестровый номер 69:40-6.1413);

- частично в зоне минимальных расстояний инженерных сооружений и коммуникаций (сети коммунального водоснабжения и водоотведения);

- частично в охранной зоне тепловых сетей;

- частично в охранных зонах газораспределительных сетей;

- частично в охранной зоне воздушной линии электропередачи ВЛ-0,4 кВ.

Согласно Решению Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Тверской области от 28 июня 2021 года № 37 «Об установлении санитарно-защитной зоны» для группы объектов, расположенной на земельном участке кадастровым номером 69:40:0200033:29 по адресу: Тверская область, город Тверь, улица Тамары Ильиной, дом 1-а, санитарно-защитная зона установлена в следующих границах (расстояния указаны от контура объекта – кадастровой границы земельного участка с кадастровым номером 69:40:0200033:29 – по 8 румбам):

- с северной стороны – от 24 м до 50 м;
- с северо-восточной стороны – от 24 м до 67 м,
- с восточной стороны – от 39 м до 64 м,
- с юго-восточной стороны – от 15 м до 40 м,
- с южной стороны – от 15 м до 23 м,
- с юго-западной стороны – от 15 м до 29 м;
- с западной стороны – от 19 м до 29 м;
- с северо-западной стороны – от 19 м до 29 м.

В границы установленной СЗЗ для участка с кадастровым номером 69:40:0200033:29 (преимущественно в южном, юго-западном, юго-восточном направлениях) попадают следующие объекты проектируемой застройки: хозяйственная площадка (ПХ), открытые парковочные площадки поз.3.1, 3.2, 3.3, асфальтобетонные проезды и тротуары, въезд-выезд легковых машин в подземный паркинг. Проектируемые жилые дома согласно ПЗУ расположены за границами установленной СЗЗ.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

440-ООС.ТЧ				
------------	--	--	--	--



Рисунок 1. Выкопировка из публичной кадастровой карты «Зоны с особыми условиями использования территории»

Исследуемый участок находится вне водоохранных зон. Ближайшим от территории земельного участка с кадастровым номером 69:40:0200033:1086 поверхностным водным объектом является: - с северной стороны – на расстоянии ~ 920 м - река Лазурь (правый приток реки Волги).

Ближайшая ООПТ – особо охраняемая природная территория регионального значения кластер № 2 «Бобачевская роща» природного парка «Тверь Заповедная» (Постановление Правительства Тверской области от 30 июня 2021 года № 377-пп «Об особо охраняемой природной территории регионального значения - природном парке «Тверь Заповедная»») - расположена в юго-восточном направлении на расстоянии ~ 838 м.

Кластер N 2 «Бобачевская роща» располагается в Московском районе города Твери. С юго-запада на северо-восток рощу огораживает Промышленный проезд и ул. Склизкова, с юга к ней примыкает санаторий «Бобачевская роща».

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

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

На территории вблизи нового строительства отсутствуют скотомогильники и биометрические ямы. Земель особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения нет. В границах исследуемого участка отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также выявленные объекты культурного наследия.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:

- Площадь земельного участка – 15 946 м² – 100%
- Площадь застройки – 4 760,0 м² – 29,85%, в том числе:
 - многоквартирный жилой дом №1 со встроенными помещениями общественного назначения – 2 870,0 м²
 - многоквартирный жилой дом №1 со встроенными помещениями общественного назначения – 1 890,0 м²
- Площадь твердых покрытий – 8 350,0 м² – 52,36%
- Площадь озеленения – 2 836,0 м² – 17,79%
- Коэффициент плотности жилой застройки, Кпз = 2,53
- Коэффициент застройки земельного участка, Кз = 0,299
- Численность населения – 729 человек.
- Количество квартир – 450.

1.2. Характеристика проектируемого объекта

На территории земельного участка предусматривается размещение:

- 1) многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения
(поз. 1 по ГП),
- 2) многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения
(поз. 2 по ГП),
- 3) парковочные площадки,
- 4) хозяйственные площадки и площадки для ТБО;
- 5) площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста;
- 6) площадки для отдыха взрослого населения;
- 7) площадки для занятий физкультурой.
- 8) трансформаторной подстанции

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

440-ООС.ТЧ				
------------	--	--	--	--

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой. 1 этап строительства. (поз.1 по ПЗУ)

Уровень ответственности здания – 2.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс здания по функциональной пожарной опасности Ф 1.3., 4.3, 5.2

Этажность: 10

Кол-во этажей: 11

Здание прямоугольное в плане, размеры здания 129,6 х 18,7 м приняты в соответствии с рациональным расположением на отведённом участке, а также исходя из градостроительной ситуации.

Проектируемое здание представляет собой многоквартирный жилой дом, состоящий из 5 секций со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой под зданием.

Высота типового этажа составляет 3,0 м (2,7 м в чистоте), высота 10го этажа 3,1 м, высота помещений общественного назначения 3,0 м, высота подвала (подземной автостоянки) – 3,1 м (2,72 м в чистоте).

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке 134,70 м.

На первом этаже здания расположены помещения коммерческого назначения (офисы, коворкинг-центр).

В секциях расположены квартиры начиная со 2 этажа, в подвале под зданием расположена подземная автостоянка, а также тех.помещения.

Входы в общественную часть здания ориентированы во двор существующего Жилого комплекса «Атлант». Входы в помещения общественного назначения обособлены от входов в жилую часть. Входы осуществляются с единой ramпы вдоль секций, для доступа МГН на колясках запроектированы пандусы.

На первом этаже жилой части здания (в каждой секции) расположен пристроенный тамбур, коридор, помещение уборочного инвентаря (ПУИ), колясочная, лифтовый холл (совмещённый с коридором).

Система мусороудаления не запроектирована по заданию на проектирование. Каждая секция, на всех этажах имеет внеквартирный коридор, в который обращены квартиры, лифтовой холл(совмещён с коридором).

В жилой зоне во всех секциях запроектированы по 1 лифту (грузо-пассажирский 600 кг) без машинного помещения.

Взам.инв.№	
Подп. и дата	
Инв.№подл	

						440-ООС.ТЧ	Лист
							9
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

В уровне 1 этажа из жилой части запроектированы выходы через остекленную дверь с площадью остекления не менее 1,2 м². Все помещения отвечают требованиям норм пожарной безопасности и имеют эвакуационные и аварийные выходы. На балконах и лоджиях (выше 15м от уровня земли) в квартирах в качестве аварийных выходов запроектированы люки с поэтажно связанной мет.лестницей стремянкой.

Возможность проживания в проектируемом жилом доме маломобильных групп населения группы М4 не предусмотрена в соответствии с заданием на проектирование, однако предусмотрен доступ МГН к квартирам и к лифту на 1 этаже здания (посредством ступенькохода).

Объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения обусловлены функциональным назначением здания в соответствии с заданной стилистикой фасада, а также художественно эстетическим виденьем всего здания архитектором с учетом комплексного подхода к общему архитектурному решению жилого комплекса.

Инв.№подл	Подп. и дата	Взам.инв.№					440-ООС.ТЧ	Лист
								12
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подпись

2. Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе расположения объекта.

Климатические параметры

Климатическая характеристика района приведена по данным ГУ «Тверской ЦГМС» Центрального управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды по метеостанции Тверь.

В соответствии с климатическим районированием территории для строительства (СНиП 23-01-99), Тверская область попадает в климатический район для строительства ПВ умеренного климата, зону влажности 2 (нормальная).

Физико-географическое положение Тверской области определяет большую интенсивность атмосферной циркуляции, что приводит к значительной изменчивости погоды, как в течение года, так и из года в год. Климат территории умеренно-континентальный. Он характеризуется сравнительно теплым летом, умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными переходными сезонами, а также отличается значительной изменчивостью и неустойчивостью.

Температурный режим складывается в основном в зависимости от величины солнечной радиации. Однако на температуру и общий характер погоды существенное влияние оказывают проникающие сюда воздушные массы, особенно в зимнее время. Господствующей воздушной массой в зимний период является континентальный и морской воздух умеренных широт, которые приносят умеренно морозную погоду с оттепелями. С вторжением арктического воздуха устанавливается обычно ясная, тихая, безоблачная и морозная погода.

В летнее время преобладающей воздушной массой является континентальный воздух умеренных широт. Повторяемость морского воздуха умеренных широт сокращается. В летний период возможны также вторжения арктического и тропического воздуха. Но арктический воздух в летнее время не приносит значительных похолоданий, так как довольно быстро трансформируется в континентальный воздух умеренных широт. С приходом тропического воздуха обычно устанавливается жаркая сухая погода. Климат района работ по данным метеостанции Тверь за весь период наблюдений с 1961 по 1990 г. характеризуется следующими усредненными показателями:

Температура воздуха

Температура воздуха - один из главных элементов климата района. Среднегодовая температура составляет +4,2°C, абсолютный минимум равен минус 50°C (отмечался в 1940 г), абсолютный максимум +38°C (отмечался в 1938 г).

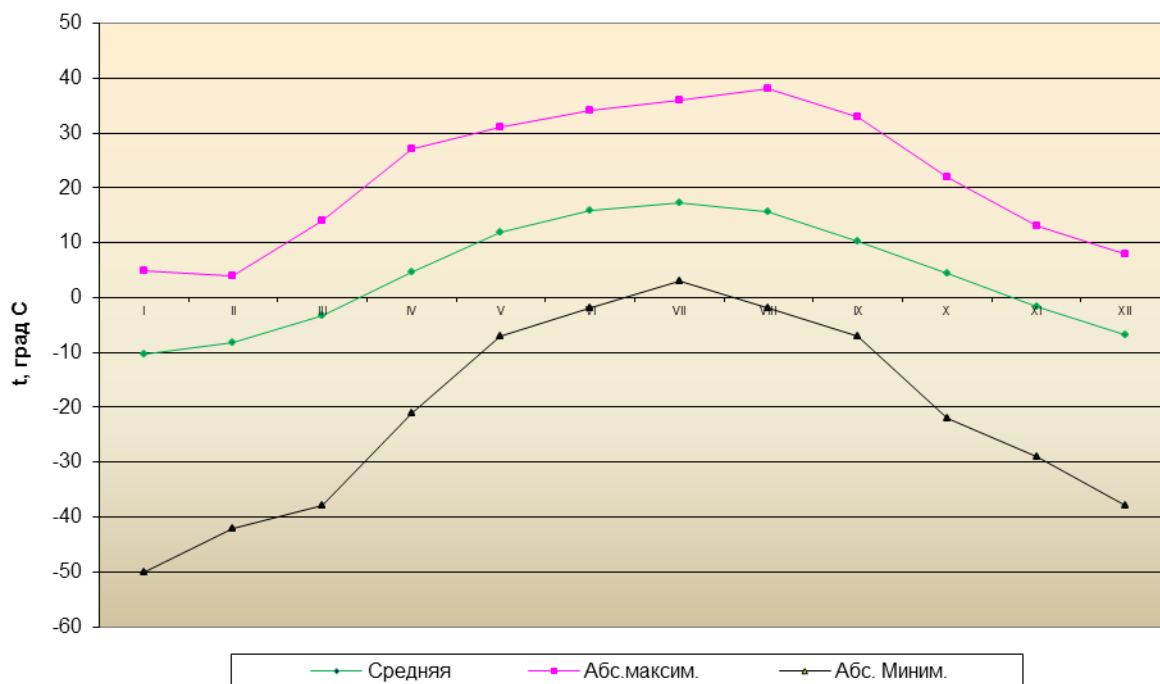
Зима (конец ноября – конец марта) – умеренно холодная, с преимущественно пасмурной погодой. Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца (января) –13,1°C.

Весна (конец марта – конец мая) – прохладная, с неустойчивой погодой. В первой половине апреля среднесуточная температура воздуха переходит через 0°C.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	440-ООС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		13
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Температура воздуха



Ме-сяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
Средняя	-7,4	-7,7	-1,8	5,8	12,4	16,4	18,6	16,4	10,7	4,9	-1,8	-6,0	5,1
Абс. макс.	9,0	8,4	17,5	26,8	33,7	34,0	37,3	38,8	30,6	24,5	13,2	9,4	38,8
Абс. мин.	-37,8	-36,8	-33,2	-13,9	-5,8	-0,5	2,2	0,7	-5,8	-12,3	-25,5	-34,7	-37,8

Во второй декаде апреля поля освобождаются из-под снега, однако безморозный период наступает в конце мая. Лето (начало июня – середина августа) – умеренно теплое. Среднемесячная температура наиболее теплого месяца (июля) составляет +24,1°С.

Атмосферные осадки.

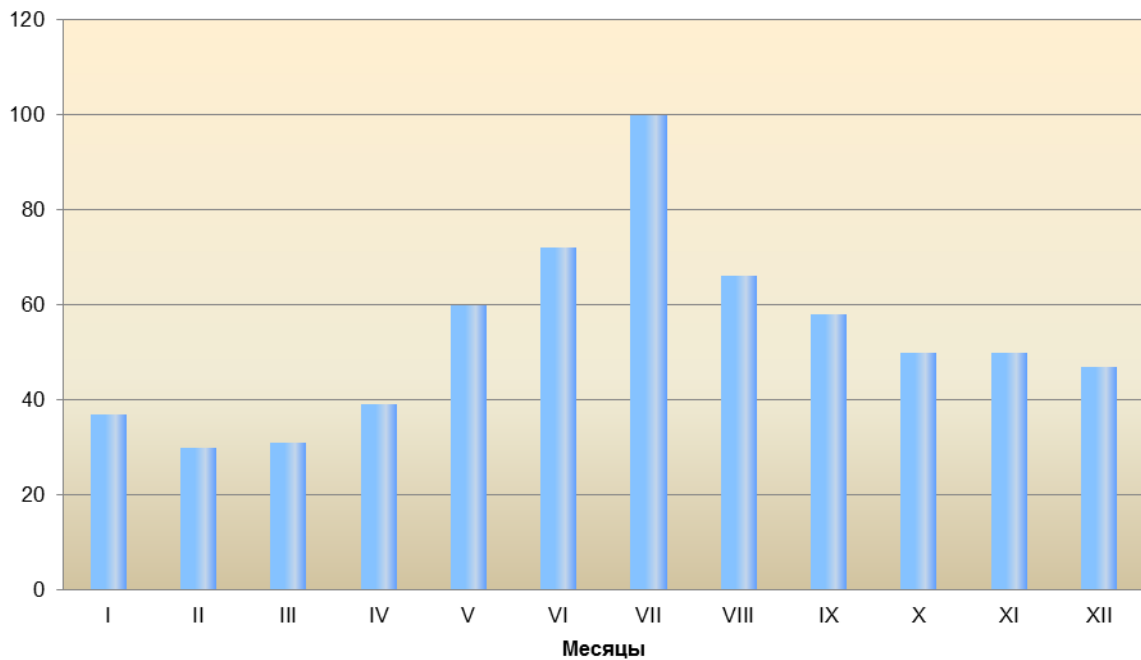
Количество осадков определяется толщиной (в миллиметрах) слоя выпавшей воды. Наибольшее количество осадков приходится на июль (100мм), наименьшее на февраль (30мм). В период с декабря по апрель месячные суммы осадков меняются незначительно и составляют 30-47 мм. В мае количество осадков резко возрастает и в июле достигает максимума - 60-100 мм, что связано с увеличением испарения воды. В среднем за год в районе выпадает 640 мм осадков. Максимальное количество осадков за год 723 мм отмечалось в 1990 г, минимальное - 302 мм, в 1944 г.

Образование устойчивого снежного покрова происходит в середине ноября, разрушение - в апреле. Наибольшая высота снежного покрова приходится на середину февраля и доходит до 33 см.

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

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

Количество осадков, мм



Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее	37	30	31	39	60	72	100	66	58	50	50	47	640

Влажность воздуха в районе довольно высока и составляет в среднем за год 79%. В холодный период влажность выше - около 82-87%, а летом она уменьшается до 67-77%. Погода района характеризуется весьма значительной облачностью. За год отмечается 166 пасмурных дней и всего 30 ясных дня. В остальные 169 дней наблюдается переменная облачность.

ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА

Климатические нормы, Влажность воздуха

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Относительная влажность, %	85	82	77	72	67	71	74	77	82	84	87	86	79
Абсолютная влажность, гПа	2,9	3,0	4,1	6,2	9,5	12,8	14,9	13,9	10,3	7,3	5,0	3,6	7,8

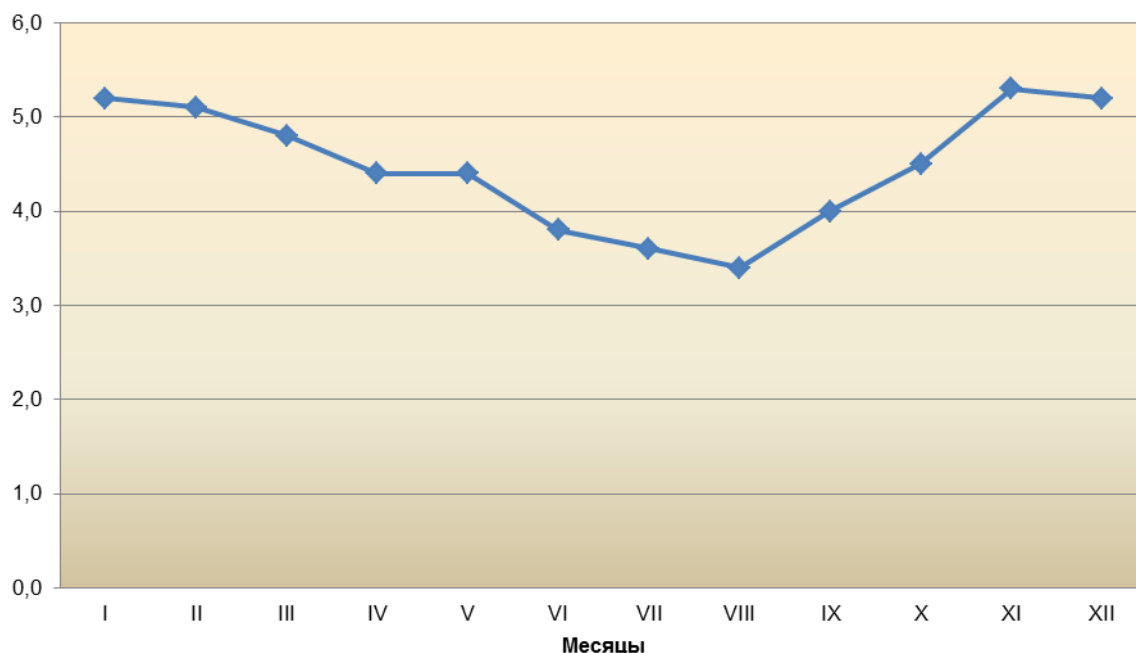
Ветер

Ветровой режим определяется двумя основными факторами – условиями общей циркуляции атмосферы и рельефом местности. Исследуемая территория расположена на Восточно-Европейской равнине.

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

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

Среднемесячная скорость ветра, м/с



Основным фактором, определяющим направление и скорость ветра в холодный период года, является континентальный, морской воздух умеренных широт, а также арктический воздух. В районе изысканий преобладают ветра западного и юго-западного направления.

На величину скорости ветра влияет рельеф местности и ее защищенность. Элементами защищенности могут быть лес, отдельные возвышенности, строения, которые уменьшают повторяемость направлений ветра со стороны препятствий. Средняя годовая скорость ветра составляет 2,7 м/с. Скорость ветра 5% обеспеченности составляет 6 м/с. Повторяемость штилей за год 12%. Коэффициент стратификации атмосферы – 160, учет влияния рельефа местности – 1.

Ветровой режим оказывает существенное влияние на перенос и рассеивание загрязняющих веществ. Потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА) на рассматриваемой территории характеризуется как низкий. Повышение уровня загрязнения атмосферного воздуха, обусловленное метеорологическими условиями может отмечаться летом и зимой.

В формировании ветрового режима играют не последнюю роль орографические особенности рельефа.

Повторяемость направлений ветра и штилей (%)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	ШТИЛЬ
I	5	6	9	10	19	22	18	11	8
II	7	7	11	12	20	16	15	12	9
III	5	6	11	13	21	18	14	12	9
IV	9	11	15	11	16	14	12	12	11
V	И	11	12	8	15	13	15	15	14
VI	10	11	12	8	13	13	17	16	15
VII	12	11	10	9	12	13	17	16	17
VIII	10	10	11	7	11	15	21	15	18

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

IX	8	8	11	8	16	18	18	13	15
X	8	4	7	9	21	22	18	11	11
XI	6	5	10	11	23	22	15	8	8
XII	6	5	8	10	23	20	18	10	7
Год	8	8	11	10	17	17	16	13	12

В целом территория характеризуется умеренными показателями температуры воздуха, преобладанием ветров небольшой скорости, с сильными, резкими порывами во время гроз, количество осадков изменяющихся по сезонам года: большее количество осадков выпадает в летний период.

Согласно строительно-климатическому районированию территория проектируемого строительства характеризуется в целом благоприятными условиями для строительства.

Характеристика растительного и животного мира

В ходе наземного рекогносцировочного маршрута по территории участка изысканий установлено отсутствие фауны наземных млекопитающих участка в связи с отсутствием убежищ и кормовой базы, а также из-за фактора беспокойства. В виду значительной освоенности окружающей территории, рассматриваемый участок изысканий не пригоден для постоянного пребывания диких животных. К мешающим факторам относится постоянное присутствие человека, относительно повышенная запыленность, шум автомобильного транспорта. В основном фауна участка строительства и прилегающих территорий имеет типично синантропный характер. Особенно это проявляется в зимний период. Животные в значительной степени адаптировались к множеству факторов беспокойства, таких как шумовое воздействие автотранспорта, беспокойство причиняемое животному миру человеком и домашними животными и т.п.

Редкие, ценные, особо охраняемые виды животного мира в районе размещения проектируемого объекта не обитают.

Древесная и кустарниковая растительность отсутствует.

Растительный покров представлен луговой растительностью, преимущественно сорно-травной растительностью, среди которой преобладают пырей ползучий, мятлики узколистный и болотный, тысячелистник обыкновенный, одуванчик лекарственный.

На обследованной территории редких и исчезающих видов растений и представителей животного мира, занесенных в Красную книгу Тверской области, не отмечено.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	440-ООС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		17
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

3. Общая характеристика существующей техногенной нагрузки на окружающую среду в районе расположения проектируемого объекта

К основным факторам, определяющим интенсивность техногенного воздействия на окружающую природную среду, относятся:

- месторасположение рассматриваемого объекта относительно потенциальных загрязнителей (в том числе наличие их на территории, непосредственно прилегающей к рассматриваемому участку),
- особенности природно-климатических условий (почвы, направления ветра, уровень залегания грунтовых вод),
- деятельность объектов проектируемой застройки, расположенных на рассматриваемой территории.

Неблагоприятное техногенное воздействие на окружающую среду характеризуется следующими показателями:

- химическое загрязнение,
- физическое загрязнение,
- механическое загрязнение,
- радиоактивное загрязнение,
- биологическое загрязнение.

Общая характеристика существующей техногенной нагрузки представлена в материалах инженерно-экологических изысканий, выполненных ООО «ЭКОЛАЙН» в 2022 году

Химическое загрязнение

Условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе определены показателями, представленными в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	24,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-13,1
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	8
СВ	8
В	11
ЮВ	10
Ю	17
ЮЗ	17
З	16
СЗ	13
Скорость ветра (u^*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	6

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Оценка существующего уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта проведена на основании справки о фоновых концентрациях вредных веществ, выданной ФГБУ «Центральное УГМС», а также на основании инструментальных исследований, выполненных ООО «Тверьтест».

Фоновые концентрации

Наименование ингредиентов загрязняющих веществ	Обнаруженная концентрация, мг/м ³	ПДК, ОБУВ в воздухе населенных мест, мг/м ³
Азота диоксид	0,05	0,2
Азота оксид	0,053	0,4
Оксид углерода	1,6	5,0

Результаты исследования атмосферного воздуха

Наименование ингредиентов загрязняющих веществ	Обнаруженная концентрация, мг/м ³	ПДК, ОБУВ в воздухе населенных мест, мг/м ³
Азота диоксид	Менее 0,024	0,2
Взвешенные вещества	0,021	0,5

Таким образом, в районе размещения объекта в целом фоновые и фактические концентрации загрязняющих веществ не превышают значений ПДК м.р. для атмосферного воздуха городских и сельских поселений, то есть отвечает требованиям п. 70 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, Раздел III. Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха. Это говорит о том, что в целом атмосферный воздух в районе участка строительства благоприятный.

Это говорит о том, что в целом атмосферный воздух в районе участка строительства благоприятный.

Почвы

Санитарно-химическое загрязнение почво-грунтов.

По степени химического загрязнения тяжелыми металлами, мышьяком и бенз(а)пиреном исследуемый образец соответствуют требованиям качества ГН 2.1.7.2041-06. По суммарному показателю загрязнения (Z_c) исследуемый образец по степени химического загрязнения относится к категории - «допустимая».

Содержание нефтепродуктов в почвах участка изысканий не превышает допустимое значение 1000 мг/кг.

По санитарно-микробиологическим, санитарно-паразитологическим и энтомологическим показателям относятся к категории «чистая».

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	440-ООС.ТЧ	Лист
							19

4. Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду

В данном разделе рассматриваются экологические аспекты строительства здания с учетом условий площадки, а также дается оценка возможных изменений окружающей среды – как в период осуществления работ по строительству, так и после реализации проектных решений – в период эксплуатации.

Прогнозируемый уровень экологической нагрузки определен по наиболее вероятным (значимым) показателям:

- воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух;
- воздействие на поверхностные и подземные воды;
- воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую среду;
- воздействие при обращении с отходами производства и потребления;
- воздействие при аварийных ситуациях;
- физические факторы (шум), оказывающие воздействие на здоровье населения.

Разработка разделов «воздействие на растительный и животный мир» и «воздействие объекта на социальные условия и здоровье населения» не является целесообразной, ввиду нижеследующего:

- участок под проектируемым объектом и возможная зона его воздействия характеризуется отсутствием естественных растительных сообществ, мест обитания животных и путей их миграции.

4.1. Оценка воздействия на окружающую природную среду в период работ по строительству дома.

4.1.1. Организационно-техническая схема проведения работ.

4.1.1.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Основная нагрузка на воздушную среду будет оказываться в результате выбросов загрязняющих веществ в процессе подготовительных и строительного-монтажных работ.

Основными процессами, сопровождающимися выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух, являются:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	440-ООС.ТЧ	Лист
							21

Производство, цех	Технологический процесс	Наименование загрязняющих веществ	Источник выброса	№ источника
1	2	3	4	5
Строительная площадка	Перевалка, перегрузка и пересыпка грунта, щебня	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂ , Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	Неорганизованный	6001
	Сварка стальных труб и металлических конструкций	Оксид железа Марганец и его соединения		
	Окрасочные работы	Ксилол Взвешенные вещества Бутилацетат Спирт н-бутиловый Спирт этиловый Толуол		
	Нанесение битума и укладка асфальтобетонной смеси для дорожной «одежды»	Углеводороды предельные C12-C19		
	Работа воздухонагревателя	Диоксид азота Оксид азота Углерод (сажа) Сернистый ангидрид Оксид углерода Бенз/а/пирен		
	Работа компрессора	Азота диоксид Азота оксид Углерод (сажа) Сера диоксид Оксид углерода Бенз/а/пирен Фомальдгид Керосин		
	Работа строительной и дорожной техники	Диоксид азота Оксид азота Углерод (сажа) Диоксид серы Оксид углерода Формальдегид Бенз/а/пирен Пары керосина		
	Движение грузового автотранспорта по территории строительства	Диоксид азота Оксид азота Углерод (сажа) Диоксид серы Оксид углерода Пары керосина		

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

Примечания:

Рассредоточенные, неорганизованные источники, характеризующиеся распределением выбросов по определенной площади (дорожная техника и автомобильный транспорт), приведены к площадным источникам третьего типа без конкретных значений объема, скорости и диаметра устья источника выброса.

Высота источников выбросов от автотранспорта ($H = 5$ м), оборудованного двигателями внутреннего сгорания, и температура выбрасываемой газовой смеси ($\Delta T = 0$) принимаются в проекте согласно рекомендациям письма ГГО им. А.И. Воейкова № 23/3229 от 18.12.92г. «О расчете открытых стоянок автотранспорта».

Выбросы от работы компрессора рассчитаны на ПЭВМ по программе Стационарные дизельные установки, разработанной ООО «ЭКОцентр» на основании: «Методики расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» Санкт-Петербург, 2000г.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в процессе перевалки, перегрузки и пересыпки грунта, щебня определены расчетным методом по программе «Сыпучие материалы» версия 1.10.4.1, разработанной фирмой «Интеграл» г. С. Петербург, в соответствии со следующими нормативными документами и пособиями:

✓ Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота (Белгород, БТИСМ, 1992 г.).

✓ Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов (Новороссийск, 2001 г.).

✓ Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (СПб., НИИ Атмосфера, 2012 г.).

✓ Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при сварке стальных труб и металлоконструкций определены расчетным методом по программе «Сварка» версия 2.2, разработанной фирмой «Интеграл» г. С. Петербург, в соответствии со следующими нормативными документами и пособиями:

✓ «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)» (СПб., НИИ Атмосфера, 1997 г.).

✓ Письмо НИИ Атмосфера №1-1525/11-0-1 «По вопросу поправочных коэффициентов 0,2 и 0,4 к взвешенным веществам», от 12.07.2011.

Письмо НИИ Атмосфера № 07-2-172/13-0 от 01.04.2013. Продолжительность воздействия будет ограничена периодом производства работ (12 месяцев) и по его завершению прекратится.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ (в период СМР) приведены в Приложении Г.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, значения предельно допустимых концентраций, классы опасности и выбросы веществ, представлены таблице 2.2.а

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	440-ООС.ТЧ	Лист
							23

2.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице

Вещество		Исполыз. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид	ПДКс.с.	0,04	3	0,0106038	0,016033
0143	Марганец и его соединения	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,01 0,001	2	0,0012540	0,001853
0301	Азота диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,2 0,04	3	0,5830804	1,201657
0304	Азота оксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,4 0,06	3	0,0947506	0,195270
0328	Сажа	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,15 0,05	3	0,1055064	0,198995
0330	Сера диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,05	3	0,0744776	0,134130
0337	Углерод оксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	5 3	4	1,3290898	1,371630
0616	Диметилбензол	ПДКм.р.	0,2	3	0,0468750	0,025650
0621	Метилбензол	ПДКм.р.	0,6	3	0,0150000	0,091800
0703	Бенз/а/пирен	ПДКс.с.	1,00e-6	1	2,02e-7	3,90e-8
1042	Бутан-1-ол	ПДКм.р.	0,1	3	0,0150000	0,091800
1061	Этанол	ПДКм.р.	5	4	0,0075000	0,045900
1210	Бутилацетат	ПДКм.р.	0,1	4	0,0375000	0,229500
1325	Формальдегид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,05 0,01	2	0,0022900	0,000420
2704	Бензин	ПДКм.р. ПДКс.с.	5 1,5	4	0,0882222	0,023715
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,1417194	0,317556
2754	Алканы C12-19	ПДКм.р.	1	4	0,2258700	0,048780
2902	Взвешенные вещества	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,15	3	0,0687500	0,145800
2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 20-70%	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,3 0,1	3	0,0672000	0,006480
2909	Пыль неорганическая: SiO ₂ <20%	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,15	3	0,1676200	0,010345
Всего веществ (20):					3,0823094	4,157314
в том числе твердых (7):					0,4209344	0,379506
жидких и газообразных (13):					2,6613750	3,777808
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: 6046. Углерода оксид и пыль цементного производства 6204. Азота диоксид, серы диоксид						

Индв.№погодп	Подп. и дата	Взам. инв.№

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

440-ООС.ТЧ

Таблица 2.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета загрязнения атмосферы

Цех, участок		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование ист. выброса	К-во ист. под №	Номер ист. выб.	Номер режима	Высота ист. выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина площ. источника, м	Наименование газоочистных установок	Кэф. обеспеч. газоочистной, %	Средн. эк. ст. очист.	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание	
номер	наименование	наименование	к-во, шт.	к-во часов работы в год							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м³/с	температура, °C	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂					код	наименование	г/с	мг/м³ при н.у.	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
1. Площадка 1																													
1.01. Строительная площадка																													
-	Узлы пересылки грунта и мин. материалов	1	2000	Неорг.	11	6001	-	5,0	-	-	-	-	-	120	80	160	142	170	-	-	-	0123	диЖелезо триоксид	0,0106038	-	0,016033	0,016033	-	
	Окрасочные работы	1	2000																			-	-	0143	Марганец и его соединения	0,0012540	-	0,001853	0,001853
	Нанесение битума и укладка асфальта	1	2000																			-	-	0301	Азота диоксид	0,5830804	-	1,201657	1,201657
	Сварка металла	1	2000																			-	-	0304	Азота оксид	0,0947506	-	0,195270	0,195270
	Воздухонагреватель	1	2000																			-	-	0328	Сажа	0,1055064	-	0,198995	0,198995
	Компрессор	1	2000																			-	-	0330	Сера диоксид	0,0744776	-	0,134130	0,134130
	Дорожная и строит. техника	4	2000																			-	-	0337	Углерод оксид	1,3290898	-	1,371630	1,371630
	Грузовой автотранспорт	3	2000																			-	-	0616	Диметилбензол	0,0468750	-	0,025650	0,025650
																						-	-	0621	Метилбензол	0,0150000	-	0,091800	0,091800
																						-	-	0703	Бенз/а/пирен	2,03e-7	-	3,90e-8	3,90e-8
																						-	-	1042	Бутан-1-ол	0,0150000	-	0,091800	0,091800
																						-	-	1061	Этанол	0,0075000	-	0,045900	0,045900
																						-	-	1210	Бутилацетат	0,0375000	-	0,229500	0,229500
																						-	-	1325	Формальдегид	0,0022900	-	0,000420	0,000420
																						-	-	2704	Бензин	0,0882222	-	0,023715	0,023715
																						-	-	2732	Керосин	0,1417194	-	0,317556	0,317556
																						-	-	2754	Алканы C12-19	0,2258700	-	0,048780	0,048780
																						-	-	2902	Взвешенные вещества	0,0687500	-	0,145800	0,145800
																						-	-	2908	Пыль неорганическая: SiO2 20-70%	0,0672000	-	0,006480	0,006480
																						-	-	2909	Пыль неорганическая: SiO2<20%	0,1676200	-	0,010345	0,010345

4.1.1.2. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет параметров загрязнения атмосферы проводился по утвержденной Госкомгидрометом унифицированной программе УПРЗА «ЭКОцентр», которая соответствует требованиям нормативных документов: ГОСТ 28195-89 (таблица 1, п.п. 1.2, 3, 6), ГОСТ Р ИСО 9127-94 (п.п.6.3-6.5), ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000 (п.п. 3.1.3, 3.1.5, 3.1.7, 3.3.1, 3.3.3, 3.3.5), Приказу Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных(загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере проводился на самые неблагоприятные метеоусловия, которые ПЭВМ выбирает путем перебора всех самых опасных направлений и скоростей ветра.

Программа обеспечивает расчет концентраций вредных веществ в расчетных точках на местности в зависимости от направлений ветра, выбирая при этом наихудшие результаты.

Проведение расчетов загрязнения атмосферы начинается с оценки целесообразности расчетов с использованием условия:

$$\sum \frac{C_{Mi}}{ПДК} < \varepsilon$$

где C_{Mi} - сумма максимальных концентраций i -го вредного вещества от совокупности источников данного хозяйствующего субъекта, $мг/м^3$;

ε - коэффициент целесообразности расчета, который рекомендуется принимать, равным 0,1 (в долях ПДК).

Таблица 3.26 – Значение параметра ε для вредных веществ

№ п/п	Вредные вещества		Параметр ε
	код	наименование	
1	2	3	4
Критерий: См.р./ПДКм.р.			
1	0301	Азота диоксид	1,44
2	0304	Азота оксид	0,12
3	0337	Углерод оксид	0,13
4	0328	Сажа	1,04
5	0330	Сера диоксид	0,073
6	2704	Бензин	0,0087
7	0143	Марганец и его соединения	0,19
8	0616	Диметилбензол	0,115
9	0621	Метилбензол	0,012
10	1042	Бутан-1-ол	0,074
11	1061	Этанол	0,00074
12	1210	Бутилацетат	0,18
13	1325	Формальдегид	0,023
14	2754	Алканы C12-19	0,11
15	2902	Взвешенные вещества	0,2
16	2908	Пыль неорганическая: SiO2 20-70%	0,33
17	2909	Пыль неорганическая: SiO2<20%	0,5
Критерий: Сс.г./ПДКс.с.			
18	0301	Азота диоксид	0,064
19	0304	Азота оксид	0,007
20	0337	Углерод оксид	0,00097
21	0703	Бенз/а/пирен	0,00025
22	0328	Сажа	0,025
23	0330	Сера диоксид	0,0057
24	2704	Бензин	3,36e-5
25	0123	диЖелезо триоксид	0,0026

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл

№ п/п	Вредные вещества		Параметр ε
	код	наименование	
1	2	3	4
26	0143	Марганец и его соединения	0,012
27	1325	Формальдегид	0,00009
28	2902	Взвешенные вещества	0,0062
29	2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 20-70%	0,00041
30	2909	Пыль неорганическая: SiO ₂ <20%	0,00044
Критерий: См.р./ОБУВ			
31	2732	Керосин	0,058

По результатам оценки целесообразности расчетов составляется табл. 3.2., в которую включаются все вещества, для которых выполняется вышеприведенное условие с указанием рассчитанного параметра ε и в табл. 3.2.а дается перечень групп веществ с комбинированным вредным действием, для которых расчеты загрязнения атмосферы не проводятся.

Таблица 3.2 – Перечень веществ, расчет загрязнения атмосферы для которых не целесообразен

№ п/п	Вредные вещества		Параметр ε
	код	наименование	
1	2	3	4
Критерий: Сс.г./ПДКс.с.			
1	0301	Азота диоксид	0,064
2	0304	Азота оксид	0,007
3	0337	Углерод оксид	0,00097
4	0703	Бенз/а/пирен	0,00025
5	0328	Сажа	0,025
6	0330	Сера диоксид	0,0057
7	2704	Бензин	3,36e-5
8	0123	диЖелезо триоксид	0,0026
9	0143	Марганец и его соединения	0,012
10	1325	Формальдегид	0,00009
11	2902	Взвешенные вещества	0,0062
12	2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 20-70%	0,00041
13	2909	Пыль неорганическая: SiO ₂ <20%	0,00044
Критерий: См.р./ПДКм.р.			
14	0330	Сера диоксид	0,073
15	2704	Бензин	0,0087
16	0621	Метилбензол	0,012
17	1042	Бутан-1-ол	0,074
18	1061	Этанол	0,00074
19	1325	Формальдегид	0,023
Критерий: См.р./ОБУВ			
20	2732	Керосин	0,058

Таблица 3.2а – Перечень групп веществ, для которых расчеты загрязнения атмосферы не проводятся

№ п/п	Код группы	Коды и наименования веществ, входящих в группу
1	2	3
Критерий: См.р./ПДКм.р.		
1	6046	0337. Углерод оксид 2909. Пыль неорганическая: SiO ₂ <20%
2	6204	0301. Азота диоксид 0330. Сера диоксид
Критерий: Сс.г./ПДКс.с.		
3	6046	0337. Углерод оксид 2909. Пыль неорганическая: SiO ₂ <20%
4	6204	0301. Азота диоксид 0330. Сера диоксид

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл

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

Расчеты рассеивания выполняются с автоматическим выбором опасного направления ветра и величины испытываемых скоростей из числа модифицированных опасных скоростей ветра в зависимости от взаимного расположения источников выбросов и точки, в которой определяется концентрация загрязняющего вещества.

Исходными данными для выполнения расчетов служат фоновые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Расчет приземных концентраций проводился для всех вредных веществ, выбрасываемых источниками с учетом фонового загрязнения атмосферы.

Для определения концентраций загрязняющих веществ в зоне влияния выбросов предприятия с целью выяснения общего характера воздействия на картину загрязнения района, предусматривается выполнение расчетов рассеивания по узловым точкам расчетного прямоугольника. Расчет рассеивания проведен для расчетного прямоугольника размером 0,35 × 0,35 км и центром, приблизительно совпадающим с центром территории участка.

Шаг расчетной сетки выбран 50 метров по обеим осям.

Координаты источников выбросов представлены в «заводской» системе координат.

Координаты расчетного прямоугольника и контрольных точек представлены в таблице ниже.

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Расчетная площадка	Сетка	50	-50	100	300	100	350	2
1. Расчетная точка на границе сущ. жилых домов	Точка	-	72	98	-	-	-	2
2. Расчетная точка на границе сущ. жилых домов	Точка	-	117	41	-	-	-	2

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых строительной техникой и др. процессами показал, что максимальные концентрации всех загрязняющих веществ во всех расчетных точках не превышают ПДК в атмосферном воздухе населенных.

Ожидаемые максимальные концентрации загрязняющих веществ от выбросов объектов стационара по результатам расчетов (в долях ПДК) приведены в таблицах 3.3 и 3.3.а «Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы».

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в приземном слое представлены в Приложении Д.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Индв.№подр	Подп. и дата	Взам.инв.№			

Таблица 3.3 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Код и наименование вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад, $С_{Дпр, j}$ в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)
			в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	№ источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8
Критерий: См.р./ПДКм.р.							
0143. Марганец и его соединения	1	-	0,052	-	6001	100	Строительная площадка
0301. Азота диоксид	1	-	0,64	-	6001	92,38	Строительная площадка
0304. Азота оксид	1	-	0,16	-	6001	29,90	Строительная площадка
0328. Сажа	1	-	0,29	-	6001	100	Строительная площадка
0337. Углерод оксид	1	-	0,35	-	6001	15,38	Строительная площадка
0616. Диметилбензол	1	-	0,048	-	6001	100	Строительная площадка
1210. Бутилацетат	1	-	0,076	-	6001	100	Строительная площадка
2754. Алканы C12-19	1	-	0,046	-	6001	100	Строительная площадка
2902. Взвешенные вещества	1	-	0,057	-	6001	100	Строительная площадка
2908. Пыль неорганическая: SiO2 20-70%	1	-	0,093	-	6001	100	Строительная площадка
2909. Пыль неорганическая: SiO2<20%	1	-	0,14	-	6001	100	Строительная площадка
6046. Углерода оксид и пыль цементного производства	1	-	0,44	-	6001	44,21	Строительная площадка

Таблица 3.3а – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Код и наименование вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад, $С_{Дпр, j}$ в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК				Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)
			в жилой зоне		на границе сан.-защитной (эко-защитной) зоны		№ источника на карте-схеме	% вклада	
			$Q_{уф, j}$	$Q_{пр, j}^+$ $Q_{уф, j}$	$Q_{уф, j}$	$Q_{пр, j}^+$ $Q_{уф, j}$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Критерий: См.р./ПДКм.р.									
0143. Марганец и его соединения	1	-	-	0,052	-	-	6001	100	Строительная площадка
0301. Азота диоксид	1	-	0,05	0,64	-	-	6001	92,38	Строительная площадка
0304. Азота оксид	1	-	0,11	0,16	-	-	6001	29,90	Строительная площадка
0328. Сажа	1	-	-	0,29	-	-	6001	100	Строительная площадка
0337. Углерод оксид	1	-	0,3	0,35	-	-	6001	15,38	Строительная площадка
0616. Диметилбензол	1	-	-	0,048	-	-	6001	100	Строительная площадка
1210. Бутилацетат	1	-	-	0,076	-	-	6001	100	Строительная площадка
2754. Алканы C12-19	1	-	-	0,046	-	-	6001	100	Строительная площадка
2902. Взвешенные вещества	1	-	-	0,057	-	-	6001	100	Строительная площадка
2908. Пыль неорганическая: SiO2 20-70%	1	-	-	0,093	-	-	6001	100	Строительная площадка
2909. Пыль неорганическая: SiO2<20%	1	-	-	0,14	-	-	6001	100	Строительная площадка
6046. Углерода оксид и пыль цементного производства	1	-	0,24	0,44	-	-	6001	44,21	Строительная площадка

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл

4.1.2. Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды

Потребность $Q_{тр}$ воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

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

где $q_n = 500$ л - расход воды на производственного потребителя (приготовление раствора, поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

Π_n – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 1,5$ -коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$ ч - число часов в смене;

$K_n = 1,2$ -коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{пр} = 1,2 \times (500 \times 2,6 \times 1,5) / 3600 \times 8 = 0,081 \text{ л/с} (= 0,29 \text{ м}^3/\text{час})$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \Pi_p K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d \Pi_d}{60t_1}$$

где $q_x = 15$ л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Π_p -численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{ч} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;

Π_d -численность пользующихся душем (до 80 % Π_p);

$t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$ ч - число часов в смене.

$$Q_{хоз} = (15 \times 40 \times 2 / 3600 \times 8) + (30 \times 40 / 60 \times 45) = 0,06 + 0,44 = 0,50 \text{ л/с} (1,8 \text{ м}^3/\text{час})$$

Согласно МДС 12-46.2008 расход воды для пожаротушения на период строительства должен составлять:

$$Q_{пож} = 5 \text{ л/с}$$

Суточные расходы воды будут составлять из расчета о наибольшем количестве рабочих в смену – $40 \times 0,7 = 28$ принимаем 28 чел. и удельном расходе воды на хозяйственно – питьевые потребности работающего в смену - 15 л, расходе воды на приём душа одним работающим в смену -30.

Расход воды на производственные нужды будет составлять 500 л/сутки

Расход воды на хозяйственно бытовые нужды будет составлять 1260 л/сутки

С целью защиты поверхностных и подземных водотоков в процессе осуществления работ по строительству объекта предусматривается использование мобильных туалетных кабин на одно очко с умывальником на 30 литров габаритами 1,08 x 1,08 м площадью 1,17 м². Норма на 1 очко – 15 человек. Тип биотуалета по каталогу ООО «Экосервис-Плюс» - «Люкс». «Обслуживанием мобильных туалетных кабин (откачка фекальных стоков

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

из септиков, транспортировка и утилизация отходов в соответствии с требованием нормативных документов) занимается компания ООО «Эко-Сервис» г. Тверь, ул. Брагина, д. 36.

Вода для питьевых нужд применяется бутилированная промышленного производства, в соответствии с требованиями СанПин 2.1.4.116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества. Согласно п.12.17. СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5л. зимой; 3,0-3,5 литра летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С.

Для поста мойки колес «Нептун ПМК-1» расход воды 406 л/ч (0,1127л/сек). Подпитка из системы водоснабжения - 20% от общей расходной воды мойки.

Временные сети провести по рельефу, с подключением в ближайший колодец. Так же в целях безопасности не рекомендуется проводить трубы в опасной и рабочей зоне (границах) действия строительной техники. Но при невозможности данного мероприятия, предусмотреть дополнительные меры защиты временных сетей.

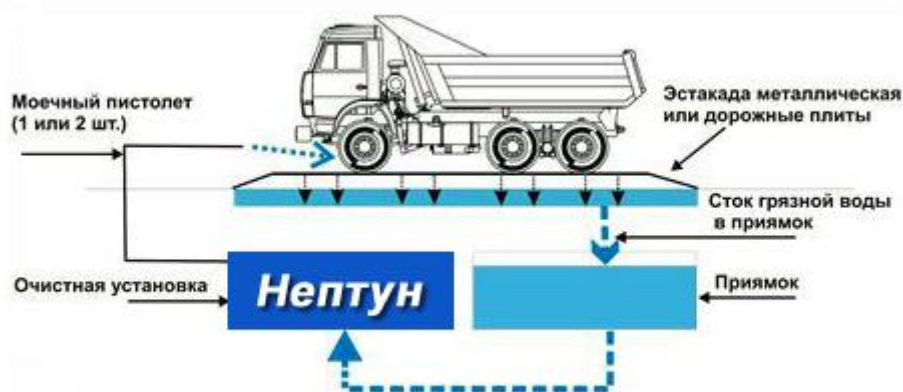
Расчет воды на хозяйственно-питьевые нужды не рассчитывается, т.к. во временных зданиях будут использоваться мобильные устройства воды (кулеры, биотулеты и т.п.).

Подача воды на площадку подается согласно техническим условиям на подключение на период строительства.

С целью защиты поверхностных и подземных водотоков в процессе осуществления работ по строительства объекта предусматривается размещение мойки колес спецтехники и грузового автотранспорта.

Установка оборотного водоснабжения мойки колес грузового автотранспорта предназначена для очистки воды от крупных взвешенных частиц песка, глины, почвы и других загрязнений подобного характера. Пункт мойки колес «Нептун ПМК-1» устанавливается на строительных объектах, автотранспортных предприятиях. Предотвращает вынос грязи автомобильными колесами на улицы города.

Схема устройства пункта мойки колёс



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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Технические характеристики поста мойки колес

Пропускная способность (машин/час)	8-9
Напряжение, Вольт	220/380
Мощность, кВт	1,3/1,7
Количество моечных пистолетов, шт.	1
Рабочее давление, Атм.	9-12
Производительность напорного насоса, л/час	406
Наличие обогрева	+
Мощность обогрева, кВт	8
Объем воды в установке, м ³ (без учета приямка)	0,8
Персонал (чел)	1
Масса без воды, кг	210
Размеры, мм (габаритные):	
-длина	1250
-ширина	650
-высота	1360
Возможность комплектации приямком	+
Возможность комплектации эстакадой	5м. или 8 м.

Характеристика показателей сточных вод после очистки представлена в Таблице

Наименование загрязняющих веществ	Концентрация загрязняющих веществ на выходе, мг/л
Взвешенные вещества	20,0
Нефтепродукты	10,0

Качественные и количественные показатели работы установки позволяют отводить многократно использованные сточные воды в систему горканализации. Возможность использования предлагаемой установки подтверждается:

- декларацией о соответствии (регистрационный номер декларации о соответствии: ТС N RU Д-RU.ММ04.В.02711, дата регистрации декларации о соответствии: 11.02.2014).

Ливневые стоки с прилегающей к территории жилых домов будут направляться в приямок установки «Нептун ПМК-1» и откачиваться для дальнейшей утилизации по мере заполнения.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Предусмотренные в проекте схемы водоснабжения, водоотведения, и сбора ливневых сточных вод соответствует нормативным требованиям в части предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод (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 Раздел IV. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, Раздел V. Санитарно-эпидемиологические требования к водным объектам»).

4.1.3. Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду.

В процессе реконструкции здания не требуется дополнительного отчуждения земель, что не приведет к изменению рельефа при выполнении строительных и планировочных работ.

После проведения работ по реконструкции предполагается произвести ряд мероприятий:

- уборку строительного мусора,
- благоустройство территории: устройство дорожных покрытий и отмостки, водоотведение поверхностных стоков.

Устройство твердого покрытия, использование установки мойки колес в процессе осуществления строительных работ препятствуют попаданию загрязняющих веществ в почвы (грунты).

Существенный вклад в уровень загрязнения почвы вносят отходы, образующиеся, как в результате эксплуатации здания, так и при его строительстве.

4.1.4. Воздействие при обращении с отходами производства и потребления.

Все строительные работы по монтажу строительных конструкций будут проведены на месте.

При выполнении строительных работ та часть отходов, которая не может быть использована: затвердевшая в транспортных средствах бетонная смесь или раствор, осколки кирпича, мелких блоков и других стеновых покрытий и т.п., являются потерями.

Потери, образующиеся при соблюдении правил производства работ при рациональном расходе материалов, относятся к трудноустраняемым потерям.

Трудноустраняемые потери и отходы сырья, материалов, изделий и конструкций в строительстве и естественная убыль материалов при транспортировании – это количество материалов, которое не входит в массу продукции (бетонная, растворная смеси, изделия, конструкции и т.п.), возникающее неизбежно в процессе производства работ при соблюдении правил и использовании качественных материалов, необходимых машин и механизмов.

По месту возникновения трудно-устраняемые потери и отходы рекомендуется подразделять на четыре основные группы:

- транспортные,

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

							440-ООС.ТЧ	Лист
								32
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

- складские,
- от переработки материалов,
- при производстве строительного-монтажных работ.

В процессе строительства проектируемого объекта образуются следующие виды отходов (трудноустраняемые потери):

- Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные – 4 61 200 02 21 5 (V класс опасности);
- Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме 8 22 201 01 21 5 (V класс опасности) 5 (V класс опасности);
- Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная 4 04 190 00 51 5;
- Бой строительного кирпича 3 43 210 01 20 5 4 (IV класс опасности);
- Отходы асбеста в кусковой форме 3 48 511 03 49 4 4 (IV класс опасности);
- Отходы базальтового волокна и материалов на его основе 4 57 112 01 20 4 (IV класс опасности).

В процессе выполнения сварочных работ с применением электродуговой сварки будут образовываться отходы:

- Шлак сварочный 9 19 100 02 20 4 (IV класс опасности)
- Остатки и огарки стальных сварочных электродов 9 19 100 01 20 5 (V класс опасности)

В результате жизнедеятельности работающих в период строительства будут образовываться бытовые отходы, а именно:

- Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 7 33 100 01 72 4 (IV класс опасности)
- Отходы (осадки) из выгребных ям 7 32 100 01 30 4 (IV класс опасности).

При функционировании установки для мойки колес образуются:

- Отходы песка от очистных и пескоструйных устройств 3 63 110 01 49 4 (IV класс опасности),
- Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений 4 06 350 01 31 3 (III класс опасности).

Характеристика видов работ, сопровождающихся образованием отходов, представлена в Таблице 4.1.4.1.

Нормативы потерь и отходов приняты в соответствии с РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

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

						440-ООС.ТЧ	Лист
							33
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Характеристика основных видов СМР в период строительства жилой застройки, сопровождающихся образованием отходов

Процесс	Используемые строительные конструкции, изделий, материалы			Наименование образующегося отхода	Норматив образования отхода, % от исходного	Объем обр-я отходов, т/год	Примечание
	наименование	кол-во	ед.изм.				
Сварочные работы	сварочные электроды МР-3	0,6	т	остатки и огарки стальных сварочных электродов	8%	0,048	-
				шлак сварочный	12 г/кг	0,0072	-
Устройство ж/б конструкций	арматура	872	т	лом стальной	1	8,72	-
	ж/б панели	1927	м ³	отходы бетона в кусковой форме	1,8	72,84	2,1 т/м ³
Устройство цементной стяжки	цементно-песчаный р-р	661,6	м ³	отходы цемента в кусковой форме	2	25,1	1,8 – 2,0 т/м ³
Возведение кирпичных стен и перегородок	кирпич	64944	шт.	бой строительного кирпича	1,5	2,34	2,3-2,5 кг вес одного кирпича
Возведение лесов и прочее	пиломатериал	170,0	м ³	древесные отходы	1,5	1,785	при плотности 0,7 т/м ³
Утепление стен, кровли	минераловатные плиты	11425	м ³	отходы базальтового волокна и материалов на его основе	3	205,65	при плотности 0,6 т/м ³

Помимо отходов, образующихся при осуществлении СМР, возможно образование следующих видов отходов:

- мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный),
- отходы песка, не загрязненного опасными веществами (мойка колес),
- всплывающая пленка из нефтеуловителей (бензоуловителей) (мойка колес).

Расчет годовых объемов образования мусора от бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный).

Норматив образования данного вида отхода составляет 0,07 т или 0,3 м³ в год на одного работающего (40 человек).

$$Q_{\text{б.м.}} = N \times n_{\text{б.м.}} \quad \text{где:}$$

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	440-ООС.ТЧ	Лист
							34

$Q_{б.м.}$ - объем образования мусора;

N - численность работающих;

$N_{б.м.}$ - норматив образования мусора;

$$Q_{б.м.} = 40 \times 0,07 (0,3) = 2,8 \text{ т/год (12 м}^3\text{/год)}$$

За весь период строительства (53 мес. образуется 12,36 тонн).

Отходы песка от очистных и пескоструйных устройств

Количество шламовой пульпы W , задерживаемой в отстойнике, рассчитывается согласно¹ по формуле:

$$W = \frac{\omega \times (C_1 - C_2) \times 10^{-6} \times \gamma}{1 - B} \text{ т, где}$$

ω -объем сточных вод, м³.

Суточный расход стока от мойки колес составляет 1,25 м³/сут. При количестве рабочих дней в месяц – 22 и периоде строительства – 53 месяцев, объем поступающего от двух моек на очистку стока составит: $\omega = 1,25 \times 22 \times 53 = 1457,5 \text{ м}^3$.

C_1, C_2 - концентрации веществ, соответственно до и после очистки, мг/л

Содержание взвешенных веществ для грузовых автомобилей согласно нормативным данным² до отстойника 4500 мг/л, после отстойника (по данным производителя мойки колес) – 200 мг/л.

B - влажность осадка, составляет 60 %;

γ - объемная масса шламовой пульпы, составляет 2,05 т/м³.

$$W = \frac{1457,5 \times (4500 - 200) \times 10^{-6} \times 2,05}{1 - 0,6} = 32,12 \text{ т}$$

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений

Количество всплывающей пленки W рассчитывается согласно³ по формуле:

$$W = \frac{\omega \times (C_1 - C_2) \times 10^{-6} \times \gamma}{1 - B} \text{ т, где}$$

ω -объем сточных вод, м³,

C_1, C_2 - концентрации нефтепродуктов, соответственно до и после очистки, мг/л

Содержание нефтепродуктов для грузовых автомобилей согласно нормативным данным до отстойника 200 мг/л, после отстойника – 20 мг/л.

B - влажность осадка, составляет 85 %;

γ - объемная масса шламовой пульпы, составляет 1,1 т/м³.

$$W = \frac{1457,5 \times (200 - 20) \times 10^{-6} \times 1,1}{1 - 0,85} = 1,92 \text{ т}$$

¹ Завьялов С.Н. Мойка автомобилей. (Технология и оборудование) М., Транспорт, 1984

² Ведомственные строительные нормы предприятия по обслуживанию автомобилей [ВСН 01-89](#). Минавтотранс РФ., М., 1990 г.

³ Завьялов С.Н. Мойка автомобилей. (Технология и оборудование) М., Транспорт, 1984

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	440-ООС.ТЧ	Лист
							35

Отходы (осадки) из выгребных ям, и хозяйственно-бытовые стоки

Норматив на пастообразные нечистоты на 1 человека - 0,15 кг/сут, на жидкие нечистоты - 1,5 кг/сут. Справочник "Санитарная очистка и уборка населенных мест".

$$40 \times 0,15 \times 1104 / 1000 = 6,624 \text{ т}$$

$$40 \times 1,5 \times 1104 / 1000 = 66,24 \text{ т/год}$$

$$\text{Общее количество } 6,624 + 66,24 = 72,864 \text{ т/год}$$

40 человек – работающие

1104 число дней строительства (53 мес.).

Перечень, характеристика и масса отходов, образующихся при проведении СМР, представлен в Таблице 4.1.4.2.

Таблица 4.1.4.2.

№ п/п	Наименование вида отхода	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Код ПО ФККО	Класс опасности для окружающей среды	Физико-химические свойства отхода		Сведения об организациях, занимающихся утилизацией отходов	
					Агрегатное состояние	Наименование компонентов	Наименование	Кол-во, тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	мойка колес	4 06 350 01 31 3	3	эмульсия	Углеводороды предельные 13%, углеводороды непредельные 1%, бензин 1%, вода 85%	Любая организация, имеющая лицензию	1,92
2	Отходы песка от очистных и пескоструйных устройств	мойка колес	3 63 110 01 49 4	4	прочие сыпучие материалы	песок - 40%, вода - 60%	Любая организация, имеющая лицензию	26,695
3	Отходы (осадки) из выгребных ям, и хозяйственно-бытовые стоки	эксплуатация биотуалета	7 32 100 01 30 4	4	дисперсионные системы	Вода-93%, органика - 7%	Размещение	32,12
4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	жизнедеятельность работников	7 33 100 01 72 4	4	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	бумага-32%, пищ. отходы - 45%, текстиль-5%, металл черный-4%, металл цветной-1,5%, дерево-2%, полимерные материалы-4%, стекло-4,5%, кожа, резина-1,5%	Размещение	12,36
5	Отходы базальтового волокна и материалов на его основе	Устройство кровли	4 57 112 01 20 4	4	твердый	Формальдегид, кремния диоксид, алюминия оксид, железа оксид, кальция оксид, магния оксид, натрия оксид, калия оксид, титана оксид, фосфора оксид, фенол	Размещение	205,65
6	Шлак сварочный	сварочные работы	9 19 100 02 20 4	4	твердый	Fe – 50%, Fe2O3 – 10%, Mn – 3%, SiO2 – 37%	Коммунальная служба города, полигон ТБО	0,0072

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	440-ООС.ТЧ	Лист
							36

7	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	сварочные работы	9 19 100 01 20 5 5	твердый	Сталь 100%	Коммунальная служба города, полигон ТБО	0,048
8	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	устройство ж/б конструкций	8 22 201 01 21 5 5	Кусковая форма	Fe -45%; SiO ₂ - 20%; Al ₂ O ₃ - 15%; H ₂ O - 8%; Fe ₂ O ₃ - 5%; CaCO ₃ - 4,5%; C - 2%; ZnSiO ₃ - 0,5%	Размещение	72,84
9	Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	монолитные и арматурные работы	4 61 200 02 21 5 5	Кусковая форма	Сталь-100 %	Пункт приема металла	8,72
10	Бой строительного кирпича	внутренние отделочные работы	3 43 210 01 20 5 5	Кусковая форма	Цемент - 90%, Песок - 10%	Размещение	2,34
11	Отходы цемента в кусковой форме	каменные работы	8 22 101 01 21 5 5	твердый	Кремнезем 33%, глинозем 36%, вода 9%, CaSiO ₃ 12%, MgSiO ₃ 10%	Размещение	25,1
12	Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	возведение лесов и прочее	4 04 190 00 51 5 5	изделие из одного материала	Древесина-100%	Размещение	1,785
ИТОГО						Размещение	389,5852

4.1.5. Контроль по снижению негативного воздействия на окружающую среду

При проведении работ, связанных со строительством отходопроизводители должны соблюдать необходимые условия и требования:

- при производстве работ на данном объекте необходимо принимать меры по обращению с отходами, обеспечивающие охрану окружающей среды и сбережение природных ресурсов, соблюдать действующие экологические, санитарно-эпидемиологические и технологические правила при обращении с отходами.
- запрещается захоронение на участке работ строительного мусора.
- все автотранспортные средства (самосвалы и контейнеровозы, перевозящие открытые бункеры накопители с отходами) должны перед выездом с территории стройплощадки оснащаться брезентовым тентом
- организовать отдельный сбор и накопление отходов по видам.
- предусмотреть организованные места временного накопления отходов строительства, не допускать временное хранение отходов вне полосы временного отвода,
- при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания нельзя орошать почвенный слой маслами и горючим.
- предусмотреть оснащение временных баз строительных организаций (стройгородков) местами для сбора бытовых отходов, установить биотуалеты и ограждение территории.
- запрещается сжигание всех сгорающих отходов, загрязняющих воздушное пространство.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	440-ООС.ТЧ	Лист
							37

где r – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м (если точное положение акустического центра неизвестно, он принимается совпадающим с геометрическим центром).

Φ – фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi = 1$);

Ω – пространственный угол излучения источника, рад. (принимается по таблице 3);

β_a – затухание звука в атмосфере, дБ/км, принимаемое по таблице 5.

2) суммарные октавные уровни звукового давления $L_{\text{сум}}$, дБ, в расчетных точках от всех источников шума по формуле (19):

$$L_{\text{сум}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i}$$

где L_i – уровень звукового давления от i -го источника, дБ.

3) октавные уровни звуковой мощности шума, дБ, прошедшего через наружное ограждение (или несколько ограждений) на территорию, по формуле

$$L_w^{np} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_{wi}} - 10 \lg B_{ш} - 10 \lg k + 10 \lg S - R$$

L_{wi} – октавный уровень звуковой мощности в дБ, создаваемый i -ым источником шума;

k – коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении (принимают по таблице 4 в зависимости от среднего коэффициента звукопоглощения α_{cp}). $k = 2,5$;

$B_{ш}$ – акустическая постоянная помещения, m^2 , определяемая по формуле

$$B = \frac{A}{1 - \alpha_{cp}}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, m^2 , определяемая по формуле

$$A = \sum_{i=1}^n \alpha_i S_i + \sum_{j=1}^m A_j n_j$$

α_i – коэффициент звукопоглощения i -й поверхности (для кирпичной стены $\alpha_i = 0,7$);

S_i – площадь i -й поверхности, m^2

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j -го штучного поглотителя, m^2 ; $A_j = 0$;

n_j – количество j -ых штучных поглотителей, шт.; $n_j = 0$;

α_{cp} – средний коэффициент звукопоглощения, определяемый по формуле

$$\alpha_{cp} = \frac{A}{S_{огр}}$$

$S_{огр}$ – площадь ограждающих поверхностей помещения, m^2 .

S – площадь ограждения, m^2 .

R – изоляция воздушного шума ограждением, дБ;

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Сводные результаты расчетов представлены в таблице 4.1.7.1.

Таблица 4.1.7.1.

Эквивалентные уровни звукового давления при проведении СМР.

Расчетная точка		Расчётный уровень звука при проведении СМР, дБА	Нормативный уровень звука (СанПиН 1.2.3685-21 табл. 5.35.)
№ точки	Месторасположение		
РТ1	на границе сущ. жилых домов	46,0	55 (день)/45,0 (ночь)
		51,8	
		50,8	
	Суммарный уровень	54,9	

Анализ результатов проведенных акустических расчетов показал, что уровень звука, создаваемый строительной техникой соответствуют СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (V. Физические факторы) для дневного времени и ночного времени суток.

В ночное время строительство осуществляться не будет.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	440-ООС.ТЧ	Лист
							42

4.2. Оценка воздействия на окружающую природную среду в период эксплуатации жилых домов

4.2.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух.

4.2.1.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

Работа индивидуальных газовых котлов.

Источник теплоснабжения жилой части – двухконтурные газовые котлы с закрытой камерой Вахі Есо Номе10F (часовой расход газа 1,19 м³) максимальной мощностью 10 кВт (для однокомнатных и двухкомнатных квартир), Вахі Есо Номе 14F (часовой расход газа 1,66 м³) максимальной мощностью 14кВт (для трехкомнатных квартир). Котлы установлены в каждой квартире в помещении кухонь. Горячее водоснабжение осуществляется от контура котла.

Котлы устанавливаются в кухнях каждой квартиры.

При сжигании природного газа в котлоагрегатах в атмосферу выделяются: *оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, бенз(а)пирен.*

В жилом доме Поз.1 при расчете учитывались выбросы от: 288 коаксиальных каналов (котлов). В жилом доме Поз.2 при расчете учитывались выбросы от: 162 коаксиальных каналов (котлов).

Удаление дымовых газов осуществляется в общие коаксиальные дымоходы (10 шт. для жилых домов Поз.1 и 6 шт. для жилых домов Поз.2) из сборных элементов из нержавеющей стали фирмы Крафт, расположенные на кровле. Отметка верха дымоходов 36,45 м, ø350мм.

Подземный паркинг для автомобилей. На территории паркинга предусматривается размещение легковых автомобилей в количестве 69 мест в жилом доме Поз.1 и в количестве 45 мест в жилом доме Поз.2. Для расчета выбраны легковые автомобили, работающие как на бензине, так и на дизельном топливе с объемом двигателя 1,8-3,5 л. При движении автотранспорта выделяются *диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, сажа, бензин, керосин.* Паркинг оборудован системой механической вытяжной вентиляции, которая осуществляет удаление выхлопных газов из автостоянки в атмосферу. Вытяжная система, предусмотренная проектом, представлена установкой производительностью 11820 м³ /час на каждый дом по одной. Высота устья вентиляционного канала 36,45 м.

Дымоходы от газовых котлов и автостоянок объединены в совокупность точечных источников (ИЗА 6001-6002 по генплану).

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

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

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

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

Открытые парковочные площадки для жильцов дома. Проектом предусматривается 4 парковочные площадки, которые расположены на дворовой территории общей вместительностью 83 м/мест. Для расчета выбраны легковые автомобили, работающие как на бензине, так и на дизельном топливе с объемом двигателя 1,8-3,5 л. При движении автотранспорта выделяются *диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, сажа, бензин, керосин.* (Неорганизованные источники загрязнения атмосферы 6003- 6006 по генплану).

Двигатель грузового автомобиля-мусоровоза, при въезде и выезде с территории площадки, предназначенной для складирования бытового мусора. При работе двигателя грузового автомобиля, работающего на дизельном топливе (холостой ход, маневрирование) происходит выброс в атмосферу: *оксида углерода, оксида и диоксида азота, сернистого ангидрида, керосина и сажи.* (Неорганизованный источник загрязнения атмосферы 6007 по генплану).

4.2.1.2. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета выбросов загрязняющих веществ

Расчет выбросов от работы котлов при сжигании топлива произведен по программе «Котельные» версия 3.6.61. от 24.05.2021, разработанной фирмой «Интеграл», г. С. Петербург на основании: «Методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час, Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.

Расчет выбросов от автотранспорта произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.22 Программа основана на следующих методических документах: Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М., 1998г.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, значения предельно допустимых концентраций, классы опасности и выбросы веществ, представлены таблице 2.2.а

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 2.4.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	440-ООС.ТЧ	Лист
							44

Таблица 2.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета загрязнения атмосферы

Цех, участок		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование ист. выброса	К-во ист. под №	Номер ист. выб.	Номер режима	Высота ист. выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина площ. источника, м	Наименование газоочистных установок	Кэф. обесп. газочистой, %	Средн. эк. ст. очист.	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание
номер	наименование	наименование	к-во, шт.	к-во часов работы в год							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м³/с	температура, °С	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂					код	наименование	г/с	мг/м³ при н.у.	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1. Площадка 1																												
1.01. Жилой дом №1																												
-	Котлы Вахі Есо Home 14F	27	5256	Неорг.	11	6001	-	36,45	0,35	1,03938	0,1	24,1	81	157	178	88	3	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,1199428	118,66	1,019100	1,019100	-	-
-	Котлы Вахі Есо Home 10F	261	5256	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0304	Азота оксид	0,0194907	19,28	0,165603	0,165603	-	-
-	Легковые а/м	69	8760	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0328	Сажа	0,0000231	0,023	0,000127	0,000127	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0330	Сера диоксид	0,0002323	0,23	0,001076	0,001076	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0337	Углерод оксид	0,5510379	545,17	4,375386	4,375386	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0703	Бенз/а/пирен	1,46e-6	0,00144	0,0000125	0,0000125	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2704	Бензин	0,0049300	4,88	0,013352	0,013352	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2732	Керосин	0,0001690	0,17	0,001090	0,001090	-	-
1.02. Жилой дом №2																												
-	Котлы Вахі Есо Home 14F	36	5256	Неорг.	7	6002	-	36,45	0,35	1,03938	0,1	24,1	165	22	206	81	3	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,1071836	1166,46	0,795813	0,795813	-	-
-	Котлы Вахі Есо Home 10F	126	5256	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0304	Азота оксид	0,0174174	189,55	0,129319	0,129319	-	-
-	Легковые а/м	45	8760	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0328	Сажа	0,0000176	0,19	0,000066	0,000066	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0330	Сера диоксид	0,0001593	1,73	0,000603	0,000603	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0337	Углерод оксид	0,3063862	3334,33	2,406605	2,406605	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0703	Бенз/а/пирен	0,0000077	0,083	0,0000652	0,0000652	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2704	Бензин	0,0028832	31,38	0,006865	0,006865	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2732	Керосин	0,0001514	1,65	0,000658	0,000658	-	-
1.03. Парковочная площадка на 33 а/м																												
-	Легковые а/м	33	8760	Неорг.	1	6003	-	5	-	-	-	-	197	114	126	158	5	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,0002819	-	0,000993	0,000993	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0304	Азота оксид	0,0000458	-	0,000161	0,000161	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0328	Сажа	0,0000072	-	0,000027	0,000027	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0330	Сера диоксид	0,0001096	-	0,000366	0,000366	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0337	Углерод оксид	0,0316794	-	0,058121	0,058121	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2704	Бензин	0,0027567	-	0,005221	0,005221	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2732	Керосин	0,0000701	-	0,000308	0,000308	-	-
1.04. Парковочная площадка на 29 а/м																												
-	Легковые а/м	29	8760	Неорг.	1	6004	-	5	-	-	-	-	143	38	163	70	10	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,0002636	-	0,000817	0,000817	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0304	Азота оксид	0,0000428	-	0,000133	0,000133	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0328	Сажа	0,0000067	-	0,000026	0,000026	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0330	Сера диоксид	0,0001052	-	0,000316	0,000316	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0337	Углерод оксид	0,0304300	-	0,045864	0,045864	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2704	Бензин	0,0026561	-	0,004221	0,004221	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2732	Керосин	0,0000688	-	0,000302	0,000302	-	-

Цех, участок		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование ист. выброса	К-во ист. под №	Номер ист. выб.	Номер режима	Высота ист. выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина площ. источника, м	Наименование газоочистных установок	Коэф. обеспеч. газочисткой, %	Средн. эк. ст. очист.	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание		
номер	наименование	к-во, шт.	к-во часов работы в год	скорость, м/с							объем на 1 трубу, м³/с	температура, °С	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂	код					наименование	г/с	мг/м³ при н.у.	т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
1.05. Парковочная площадка на 13 а/м																														
	Легковые а/м	13	8760	Неорг.	1	6005	-	5	-	-	-	-	-	201	113	238	89	5	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,0001575	-	0,000352	0,000352	-		
																						-	0304	Азота оксид	0,0000256	-	0,000057	0,000057	-	
																							-	0328	Сажа	0,0000047	-	0,000011	0,000011	-
																							-	0330	Сера диоксид	0,0000651	-	0,000144	0,000144	-
																							-	0337	Углерод оксид	0,0153657	-	0,015506	0,015506	-
																							-	2704	Бензин	0,0013050	-	0,001316	0,001316	-
																							-	2732	Керосин	0,0000618	-	0,000166	0,000166	-
1.06. Парковочная площадка на 8 а/м																														
	Легковые а/м	8	8760	Неорг.	1	6006	-	5	-	-	-	-	-	104	170	84	182	5	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,0031100	-	0,001166	0,001166	-		
																							-	0304	Азота оксид	0,0005060	-	0,000189	0,000189	-
																							-	0328	Сажа	0,0001839	-	0,000061	0,000061	-
																							-	0330	Сера диоксид	0,0009391	-	0,000374	0,000374	-
																							-	0337	Углерод оксид	0,0245189	-	0,012184	0,012184	-
																							-	2704	Бензин	0,0012594	-	0,000812	0,000812	-
																							-	2732	Керосин	0,0034383	-	0,001226	0,001226	-
1.07. Площадка ТБО																														
	Мусоровоз	1	8760	Неорг.	1	6007	-	5	-	-	-	-	-	144	57	147	61	5	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,0070600	-	0,001247	0,001247	-		
																							-	0304	Азота оксид	0,0011473	-	0,000203	0,000203	-
																							-	0328	Сажа	0,0004340	-	0,000071	0,000071	-
																							-	0330	Сера диоксид	0,0013913	-	0,000260	0,000260	-
																							-	0337	Углерод оксид	0,0227135	-	0,003761	0,003761	-
																							-	2732	Керосин	0,0081256	-	0,001440	0,001440	-

4.2.1.3. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет параметров загрязнения атмосферы проводился по утвержденной Госкомгидрометом унифицированной программе УПРЗА «ЭКО центр, которая соответствует требованиям нормативных документов: ГОСТ 28195-89 (таблица 1, п.п. 1.2, 3, 6), ГОСТ Р ИСО 9127-94 (п.п.6.3-6.5), ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000 (п.п. 3.1.3, 3.1.5, 3.1.7, 3.3.1, 3.3.3, 3.3.5), Приказу Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных(загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере проводился на самые неблагоприятные метеоусловия, которые ПЭВМ выбирает путем перебора всех самых опасных направлений и скоростей ветра.

Программа обеспечивает расчет концентраций вредных веществ в расчетных точках на местности в зависимости от направлений ветра, выбирая при этом наихудшие результаты.

Проведение расчетов загрязнения атмосферы начинается с оценки целесообразности расчетов с использованием условия:

$$\sum \frac{C_{Mi}}{ПДК} < \varepsilon$$

где C_{Mi} - сумма максимальных концентраций i -го вредного вещества от совокупности источников данного хозяйствующего субъекта, $мг/м^3$;

ε - коэффициент целесообразности расчета, который рекомендуется принимать, равный 0,1 (в долях ПДК).

Таблица 3.26 – Значение параметра ε для вредных веществ

№ п/п	Вредные вещества		Параметр ε
	код	наименование	
1	2	3	4
Критерий: Сс.г./ПДКс.с.			
1	0301	Азота диоксид	0,03
2	0304	Азота оксид	0,0033
3	0337	Углерод оксид	0,0021
4	0328	Сажа	0,00018
5	0330	Сера диоксид	0,00045
6	2704	Бензин	0,00012
Критерий: См.р./ПДКм.р.			
7	0304	Азота оксид	0,028
8	0328	Сажа	0,043
9	0330	Сера диоксид	0,018
10	2704	Бензин	0,0056
Критерий: См.р./ОБУВ			
11	2732	Керосин	0,033

По результатам оценки целесообразности расчетов составляется табл. 3.2., в которую включаются все вещества, для которых выполняется вышеприведенное условие с указанием рассчитанного параметра ε и в табл. 3.2.а дается перечень групп веществ с комбинированным вредным действием, для которых расчеты загрязнения атмосферы не проводятся.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл

Таблица 3.2 – Перечень веществ, расчет загрязнения атмосферы для которых не целесообразен

№ п/п	Вредные вещества		Параметр ε
	код	наименование	
1	2	3	4
Критерий: Сс.г./ПДКс.с.			
1	0301	Азота диоксид	0,004
2	0304	Азота оксид	0,00044
3	0337	Углерод оксид	0,00053
4	0703	Бенз/а/пирен	0,00076
5	0328	Сажа	0,00026
6	0330	Сера диоксид	0,00022
7	2704	Бензин	0,00006
Критерий: См.р./ПДКм.р.			
8	0304	Азота оксид	0,027
9	0330	Сера диоксид	0,012
10	2704	Бензин	0,0035
Критерий: См.р./ОБУВ			
11	2732	Керосин	0,036

Таблица 3.2а – Перечень групп веществ, для которых расчеты загрязнения атмосферы не проводятся

№ п/п	Код группы	Коды и наименования веществ, входящих в группу	
		1	2
1	2	3	
Критерий: См.р./ПДКм.р.			
1	6204	0301. Азота диоксид	0330. Сера диоксид
Критерий: Сс.г./ПДКс.с.			
2	6204	0301. Азота диоксид	0330. Сера диоксид

Расчеты рассеивания выполняются с автоматическим выбором опасного направления ветра и величины испытываемых скоростей из числа модифицированных опасных скоростей ветра в зависимости от взаимного расположения источников выбросов и точки, в которой определяется концентрация загрязняющего вещества.

Исходными данными для выполнения расчетов служат фоновые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Расчет приземных концентраций проводился для всех вредных веществ, выбрасываемых источниками с учетом фонового загрязнения атмосферы.

Для определения концентраций загрязняющих веществ в зоне влияния выбросов предприятия с целью выяснения общего характера воздействия на картину загрязнения района, предусматривается выполнение расчетов рассеивания по узловым точкам расчетного прямоугольника. Расчет рассеивания проведен для расчетного прямоугольника размером 0,35 × 0,35 км и центром, приблизительно совпадающим с центром территории участка.

Шаг расчетной сетки выбран 50 метров по обеим осям.

Координаты источников выбросов представлены в «заводской» системе координат.

Координаты расчетного прямоугольника и контрольных точек представлены в таблице ниже.

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Расчетная площадка	Сетка	50	-50	100	300	100	350	2
1. Расчетная точка на границе сущ. жилых домов	Точка	-	72	98	-	-	-	2

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

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2. Расчетная точка на границе сущ. жилых домов	Точка	-	117	41	-	-	-	2
3. Расчетная точка на границе проектир. жилых домов	Точка	-	139	129	-	-	-	2
4. Расчетная точка на границе проектир. жилых домов	Точка	-	173	53	-	-	-	2

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых индивидуальными газовыми колами и автотранспортном показал, что максимальные концентрации всех загрязняющих веществ во всех расчетных точках не превышают ПДК в атмосферном воздухе населенных.

Ожидаемые максимальные концентрации загрязняющих веществ от выбросов предприятия по результатам расчетов (в долях ПДК) приведены в таблицах 3.3 и 3.3.а «Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы».

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в приземном слое представлены в Приложении И.

Таблица 3.3 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Код и наименование вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад, СД _{дпр.ж} , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)	
			в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	№ источника на карте-схеме	% вклада		
1	2	3	4	5	6	7	8	
Критерий: См.р./ПДКм.р.								
0301. Азота диоксид	2	-	0,34	-	6007	32,34	Площадка ТБО	
					6002	10,43		Жилой дом №2
					6001	3,39		
0337. Углерод оксид	2	-	0,34	-	6007	4,10	Площадка ТБО	
					6004	3,98		Парковочная площадка на 83 а/м
					6002	1,24		
Критерий: Сс.г./ПДКс.с.								
0703. Бенз/а/пирен	2	-	0,09	-	6002	85,34	Жилой дом №2	
					6001	14,66		Жилой дом №1

Таблица 3.3а – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Код и наименование вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад, СД _{дпр.ж} , в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК				Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)	
			в жилой зоне		на границе сан.-защитной (эко-защитной) зоны		№ источника на карте-схеме	% вклада		
			Q _{уф.ж}	Q _{пр.ж} + Q _{уф.ж}	Q _{уф.ж}	Q _{пр.ж} + Q _{уф.ж}				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Критерий: См.р./ПДКм.р.										
0301. Азота диоксид	2	-	0,18	0,34	-	-	6007	32,34	Площадка ТБО	
							6002	10,43		Жилой дом №2
							6001	3,39		
0337. Углерод оксид	2	-	0,3	0,34	-	-	6007	4,10	Площадка ТБО	
							6004	3,98		Парковочная площадка на 83 а/м
							6002	1,24		
Критерий: Сс.г./ПДКс.с.										
0703. Бенз/а/пирен	2	-	-	0,09	-	-	6002	85,34	Жилой дом №2	
							6001	14,66		Жилой дом №1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл

Вывод:

Полученные результаты отвечают требованиям п. 70. СанПиН 2.1.3684-21 Раздел III. Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха.

Максимально-разовые приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации не превышают допустимых значений по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (раздел I. Гигиенические нормативы содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений).

Воздействие данного объекта на атмосферный воздух в период функционирования отвечает требованиям п. 70 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, Раздел III. Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха.

Инв.№подл	Подп. и дата	Взам. инв. №							440-ООС.ТЧ	Лист
										49
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

4.2.2. Воздействие объекта на состояние поверхностных и подземных вод.

Хоз. питьевое водоснабжение здания осуществляется от проектируемой сети водопровода по одному вводу. Ввод рассчитан на пропуск 100% расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды. Ввод водопровода предусмотрен в помещение проектируемого водомерного узла.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения тупиковая. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов сети, расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с. Расстановка пожарных гидрантов на сети обеспечивает тушение здания от двух гидрантов. Количество одновременных пожаров принято согласно СП 8.13130.2020 - один пожар.

Жилой дом Поз.1

Наружное пожаротушение составляет 25 л/с.

Расход воды на пожаротушение подземного авто паркинга 2x5 л/с.

Расход холодной воды работниками помещений общественного назначения на хозяйственно-питьевые нужды составляет - 0,53 м³/сут.; 0,53 м³/ч; 0,33 л/с.

Расход холодной воды жильцами здания на хозяйственно-питьевые нужды составляет - 55,83 м³/сут.; 7,17 м³/ч; 2,98 л/с.

Жилой дом Поз.2

Наружное пожаротушение составляет 25 л/с.

Расход воды на пожаротушение подземного авто паркинга 2x5 л/с.

Расход холодной воды работниками помещений общественного назначения на хозяйственно-питьевые нужды составляет - 0,39 м³/сут.; 0,39 м³/ч; 0,26 л/с.

Расход холодной воды жильцами здания на хозяйственно-питьевые нужды составляет - 40,39 м³/сут.; 5,65 м³/ч; 2,43 л/с.

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту приводится в таблице №1.

Индв.№подл	Подп. и дата	Взам. инв. №							440-ООС.ТЧ	Лист
										50
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

1-й этап строительства														
Жилой дом №1(жилая часть)	24 часа	423 чел.	СПЗ0.13330.2020	120	пит.	55.83	7.17	2.98				55.83	7.17	4.58
Жилой дом №1(общественная часть)		75 чел.	СПЗ0.13330.2020	12(4,5)	пит.	0.53	0.53	0.33	0.44	0.44	0.29	0.97	0.97	0.62
Итого						56.36	7.70	3.31	0.44	0.44	0.29	56.8	8.14	5.2
Внутрен. Пожаротушение			СП10.13130.2020											
Наруж. Пожаротушение			СП8.13130.2020					25						
Пожаротушение подземного паркинга			СП113.13130.2016					2x5						
2-й этап строительства														
Жилой дом №2(жилая часть)	24 часа	306 чел.	СПЗ0.13330.2020	120	пит.	40.39	5.65	2.43				40.39	5.65	4.03
Жилой дом №2(общественная часть)		45 чел.	СПЗ0.13330.2020	12(4,5)	пит.	0.39	0.39	0.26	0.33	0.33	0.23	0.72	0.72	0.49
Итого						40.78	6.04	2.69	0.33	0.33	0.23	41.11	6.37	4.52
Внутрен. Пожаротушение			СП10.13130.2020											
Наруж. Пожаротушение			СП8.13130.2020					25						
Пожаротушение подземного паркинга			СП113.13130.2016					2x5						

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

Водоотведение

В соответствии с техническими условиями №б/н от 03.2022 водоотведение предусматривается в хозяйственно-бытовую канализации, точкой подключения к существующей сети является колодец №б/н с отметкой лотка 130,24. Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от здания предусмотрен самотеком.

В соответствии с техническими условиями №596 от 02.03.2022 водосток проектируемого здания предусматривается в дождевую канализацию Кл. Сброс сточных вод произвести закрытой сетью ливневой канализации, существующий коллектор по ул. 15-лет Октября с прочисткой сети от места врезки до пр-та Победы. Отвод дождевых вод от здания предусмотрен самотеком.

Бытовые стоки от здания самотеком отводятся в наружную проектируемую сеть канализации диаметром 160 мм.

Водоотведение ливневых сточных вод

Характеристика площади водосбора

Поз.	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	Под зданиями и сооружениями	га	0,4760
2	Твердое покрытие площадок и проездов, тротуаров	га	0,8350

Объем стока дождевых вод.

Годовое количество дождевых вод, стекающих с 1 га площади водосбора, определяется по формуле:

$$W_o = 10 \times h_m \times \psi, \text{ м}^3 / \text{га}$$

где: h_m - слой осадков в мм за теплый период года;

ψ - общий коэффициент стока дождевых вод (определяется как средневзвешенная величина всей площади водосбора с учетом средних значений коэффициентов стока для различного рода поверхностей (принимается для водонепроницаемых поверхностей – 0,6 – 0,8; для грунтовых поверхностей – 0,2; для газонов - 0,1))

$$S_{тв} = S_{\text{водосбора}}$$

$$\psi = 0,7$$

Расчет:

Площадь водосбора, га	1,311
Слой осадков за теплый период года, мм	449
ψ_d	0,7
Годовой объем стока дождевых вод с участка, м ³ /год	4120,4

Объем стока талых вод.

Годовое количество талых вод W_t , стекающих с 1 га площади водосбора определяется по формуле:

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

						440-ООС.ТЧ	Лист
							52
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Отвод дождевых и талых вод предусматривается в дождевую канализацию. Сброс сточных вод произвести закрытой сетью ливневой канализации, существующий коллектор по ул. 15-лет Октября с прочисткой сети от места врезки до пр-та Победы. Отвод дождевых вод от здания предусмотрен самотеком. Для очистки вод поверхностного стока (ливневых и талых) стоянок автотранспорта, в дождеприёмном колодце предусматривается установка фильтрующих патронов ФОПС с комбинированной загрузкой (максимально допустимая производительность не более, 8,0-16,0 м³/час).

Предусмотренные в проекте схемы водоснабжения, водоотведения, и сбора ливневых сточных вод соответствует нормативным требованиям в части предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод (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 Раздел IV. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, Раздел V. Санитарно-эпидемиологические требования к водным объектам»).

Инв.№подл	Подп. и дата	Взам.инв.№							440-ООС.ТЧ	Лист
										54
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

На 1 - ом этаже жилых домов Поз. 1 расположены 10 офисных помещения по 7 человек каждый.

На 1 - ом этаже жилых домов Поз. 2 расположены 3 офисных помещения по 14 человек каждый.

Расчет годового объема образования отхода выполнен на основании раздела 3 п/п 3.2 стр.51 «Сборник удельных показателей образования отходов потребления и производства» НИЦПУРО при Минэкономразвития России, 1999 г. Расчет представлен в таблице ниже:

Наименование подразделения	Численное значение	Расчетная единица	Норма накопления		Образовано отхода	
			т	м ³	т	м ³
Административный персонал*	122 чел.	на 1 человека	0,07	0,3	8,54	36,6

В целях защиты земельных и водных ресурсов от загрязнения отходами предусматриваются условия хранения, соответствующие СанПиН 2.1.3684-21.

Временное накопление отходов на придомовой территории планируется осуществлять следующим образом:

Мусор и смет уличный, отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – будут собираться в евроконтейнеры в количестве 5 шт. Вывоз отходов будет осуществлять коммунальная служба на городской полигон ТБО по договору с управляющей компанией.

Правила экологической безопасности при обращении с отходами

Организация должна соблюдать действующие экологические, санитарно-эпидемиологические и технологические нормы и правила при обращении с отходами. Осуществлять отдельный сбор образующихся отходов по их видам, классам опасности и другим признакам. Система санитарной очистки и уборки территории должна предусматривать рациональный сбор, быстрое удаление, надежное обезвреживание и утилизацию бытовых отходов.

Для сбора и транспортировки отходов производства и мусора в отведенных местах должны быть установлены мусоросборники.

Предельное количество временного накопления отходов, сроки и способы складирования должны соответствовать утвержденному разрешению на размещение отходов. На предприятии должны быть установлены постоянные места складирования отходов, удобные для подъезда автотранспорта, их следует оборудовать железобетонными площадками, навесами, контейнерами, наглядной агитацией.

Складирование отходов у стен зданий и сооружений в не отведенных местах на территории промплощадки запрещается. Загрузку в транспорт, транспортировку, выгрузку необходимо осуществлять согласно разработанной инструкции. Персонал, занятый сбором, хранением, транспортировкой, сдачей отходов на полигон, должен быть ознакомлен с соответствующими инструкциями по технике безопасности и промышленной санитарии. После производства погрузочно-разгрузочных работ производить зачистку рабочих мест и прилегающей территории.

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

Отходы должны ежедневно удаляться из рабочих помещений и регулярно вывозиться за пределы предприятия. Мусоросборники должны быть выполнены из негорючих материалов, иметь плотно закрывающиеся крышки и очищаться не реже одного раза в смену.

Запрещается:

- сжигание мусора в контейнерах и урнах, сжигание опавших листьев;
- переполнение контейнеров, сборников бытовыми отходами и загрязнение территории;
- мытьё тары в неустановленных местах;
- вывоз твердых бытовых отходов непосредственно на поля и огороды.

Бытовые отходы и отходы, подлежащие захоронению на полигоне ТБО: содержать в чистоте специально оборудованную бетонированную площадку для контейнеров сбора бытового мусора. Не допускать произвольного складирования отходов рядом с контейнером, не допускать переполнения контейнера. Площадка для контейнеров должна быть заасфальтирована, освещена, иметь устройство для стока воды, удобна для подъезда машин и подхода персонала. При хранении отходов в контейнере должна быть исключена возможность их загнивания и разложения. Срок хранения в холодное время года (при -5°C и ниже) должен быть не более 3-х суток, в теплое время года (при $+5^{\circ}\text{C}$ и выше) не более одних суток (ежедневный вывоз). Запрещается: сжигание мусора в контейнерах и урнах.

Предусмотренные проектом условия и способы хранения опасных отходов обеспечивают защиту окружающей среды от воздействия загрязняющих веществ, содержащихся в отходах, и соответствуют требованиям 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, Раздел X. Требования к обращению с отходами.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

440-ООС.ТЧ	
------------	--

Таблица 4.2.3.1.

№ п/п	Наименование вида отхода	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Код ПО ФККО	Класс опасности для окружающей среды	Физико-химические свойства отхода			Сведения об организациях, занимающихся утилизацией отходов	
					Агрегатное состояние	Наименование компонентов	Содержание компонентов, %	Наименование	Кол-во, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Отходы из жилищно-несортированные (исключая крупногабаритные)	Жизнедеятельность жильцов дома	731 110 01 72 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Пищевые отходы Бумага, картон Дерево Черный металлолом Цветной металлолом Текстиль Кости Стекло Кожа, резина Камни, штукатурка Полимерные материалы Прочее	35-45 32-35 1-2 3-4 0,5-1,5 3-5 1-2 2-3 0,5-1 0,5-1 3-4 1-2	Коммунальная служба города, полигон ТБО Размещение	164,025
2	Мусор и смет уличный	Уборка проездов и тротуаров	7 31 200 01 72 4	4	Смесь твердых материалов (включая Волокна) и изделий	Песок Грунт Неидентифицированные остатки Растительные остатки	10 85 2 3	Коммунальная служба города, полигон ТБО Размещение	20,875
3	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Административный персонал офисов	7 33 100 01 72 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Пищевые отходы Бумага, картон Дерево Черный металлолом Цветной металлолом Текстиль Кости Стекло Кожа, резина Камни, штукатурка Полимерные материалы Прочее	35-45 32-35 1-2 3-4 0,5-1,5 3-5 1-2 2-3 0,5-1 0,5-1 3-4 1-2	Коммунальная служба города, полигон ТБО Размещение	8,54
ИТОГО на период эксплуатации									193,44

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

где r – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м (если точное положение акустического центра неизвестно, он принимается совпадающим с геометрическим центром).

Φ – фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi = 1$);

Ω – пространственный угол излучения источника, рад. (принимается по таблице 3);

β_a – затухание звука в атмосфере, дБ/км, принимаемое по таблице 5.

2) суммарные октавные уровни звукового давления $L_{\text{сум}}$, дБ, в расчетных точках от всех источников шума по формуле (19):

$$L_{\text{сум}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_i}$$

где L_i – уровень звукового давления от i -го источника, дБ.

3) октавные уровни звуковой мощности шума, дБ, прошедшего через наружное ограждение (или несколько определяют ограждений) на территорию, по формуле:

$$L_w^{np} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{wi}} - 10 \lg B_{\text{ш}} - 10 \lg k + 10 \lg S - R$$

L_{wi} – октавный уровень звуковой мощности в дБ, создаваемый i -ым источником шума;

k – коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении (принимают по таблице 4 в зависимости от среднего коэффициента звукопоглощения $\alpha_{\text{ср}}$). $k = 2,5$;

$B_{\text{ш}}$ – акустическая постоянная помещения, м^2 , определяемая по формуле

$$B = \frac{A}{1 - \alpha_{\text{ср}}}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м^2 , определяемая по формуле

$$A = \sum_{i=1}^n \alpha_i S_i + \sum_{j=1}^m A_j n_j$$

α_i – коэффициент звукопоглощения i -й поверхности (для кирпичной стены $\alpha_i = 0,7$);

S_i – площадь i -й поверхности, м^2

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j -го штучного поглотителя, м^2 ; $A_j = 0$;

N_j – количество j -ых штучных поглотителей, шт.; $N_j = 0$;

$\alpha_{\text{ср}}$ – средний коэффициент звукопоглощения, определяемый по формуле

$$\alpha_{\text{ср}} = \frac{A}{S_{\text{огр}}}$$

$S_{\text{огр}}$ – площадь ограждающих поверхностей помещения, м^2 .

S – площадь ограждения, м^2 .

R – изоляция воздушного шума ограждением, дБ;

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

440-ООС.ТЧ					
------------	--	--	--	--	--

Лист
60

4) эквивалентные уровни звукового давления для расчетных точек по формуле (12) для протяженных источников. При расчете учитывалось, что для расчетных точек в пределах 10° от плоскости стены здания вводится поправка на направленность излучения $10 \lg \Phi = -5$ дБ;

$$L = L_w - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega$$

где r – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м (если точное положение акустического центра неизвестно, он принимается совпадающим с геометрическим центром)

Φ – фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi = 1$);

Ω – пространственный угол излучения источника, рад. (принимают по таблице 3), ($\Omega = 2\pi$);

β_a – затухание звука в атмосфере, дБ/км, принимаемое по таблице 5.

5) эквивалентные октавные уровни звукового давления от источников шума $L_{экр}$, дБА, за общее время воздействия T , по формуле (20).

$$L_{экр} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum \tau_j 10^{0,1L_j} \right)$$

где τ_j – время воздействия уровня, L_j , мин.

Результаты расчетов эквивалентных уровней звука в расчетных точках представлены в Приложении К.

Сводные результаты расчетов представлены в таблице ниже

Эквивалентные уровни звукового давления при эксплуатации жилой застройки

Расчетная точка, максимально приближенная к источнику шума		Расчётный уровень звука при эксплуатации здания, дБА	Нормативный уровень звука (СанПиН 1.2.3685-21 табл. 5.35.)
N	Месторасположение		
РТ3	Проектируемый ж/д Поз.1	44,23	55 (день), 45 (ночь)
РТ4	Проектируемый ж/д Поз.2	42,97	

Расчет шума от ТП

Для электроснабжения жилых домов с помещениями общественного назначения предусмотрена трансформаторная подстанция поз. 4 по схеме ПЗУ 10/0,4 кВ, 2х1000 кВа.

В помещении предусматривается вентиляция, необходимая для осуществления воздухообмена и более качественного сгорания топлива. Организуется воздухообмен через приток (окно) с регулируемой жалюзийной решеткой, в рабочей зоне помещения (не ниже 0,3 м от поверхности пола).

Уровень звуковой мощности в дБ, для силовых трансформаторов принят по «ГОСТ 12.2.024-87 ССБТ. Шум. Трансформаторы силовые масляные. Нормы и методы контроля».

Источник шума: Трансформатор 1000кВА (2 шт.)

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

440-ООС.ТЧ						Лист
						61

Среднегеометрические частоты октавных полос в Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA, дБА
Lp ₀	66	72	71	73	71	67	55	53	75,0
10lgN, N=2	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
L	69,0	75,0	74,0	76,0	74,0	70,0	58,0	56,0	

Параметры для дальнейших расчетов

Площадь здания ТП: 76 м²

Объем зала: 258 м³

Постоянная помещения: B1000= 258/20 =13 м².

Площадь ограждающих конструкций (стены, кровля): S_{ор} = 196м²

Расчет уровня звукового давления в помещении котельного зала сведен в таблицу

Значения	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lp1, дБ	69,0	75,0	74,0	76,0	74,0	70,0	58,0	56,0
0,1 Lp1	6,9	7,5	7,4	7,6	7,4	7	5,8	5,6
10 ^{0,1Lp1} (A1)	7943282,35	31622776,6	25118864,3	39810717,0	25118864,3	10000000	630957,344	398107,17
∑	7943282,35	31622776,6	25118864,3	39810800,6	25118864,32	10000000	630957,344	398107,17
10lg ∑	69	75	74	76,0000091	74	70	58	56
Частотный множитель μ	0,8	0,75	0,7	0,8	1	1,4	1,8	2,5
B ₁₀₀₀	13	13	13	13	13	13	13	13
Постоянная помещения B	10,4	9,75	9,1	10,4	13	18,2	23,4	32,5
10lgB	10,1703334	9,890046157	9,590413923	10,17033339	11,13943352	12,60071388	13,69215857	15,1188336
Кэф. наруш. диффузии Ψ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,90
10lg Ψ	0	0	0	0	0	0	0	-0,4575
	6	6	6	6	6	6	6	6
L	61,8	68,1	67,4	68,8	65,8	60,4	47,3	43,4

Расчет уровней шума проникающего из помещения через ограждающие конструкции

Октавные уровни звуковой мощности звука, прошедшего через поверхности ограждающих (строительных) конструкций определены по формуле:

$$L_{p,пр} = L + 10lgSn - \Delta Lp - \delta_d, \text{ дБ}$$

где: SN - площадь преграды, м²;

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	440-ООС.ТЧ	Лист
							62

организационные

- запрет проезда строительной техники вне зоны строительства,
- оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых и строительных отходов и своевременный вывоз их с площадки строительства на санкционированную свалку
- запрет слива горюче-смазочных материалов на площадке строительства;
- запрет мойки машин и механизмов на строительной площадке;
- применение строительных материалов, применяемых при строительстве, при наличии сертификата качества;
- максимальное сокращение времени землеройно-профилированных работ связанных с перемещением больших масс грунтов;
- тщательная подготовка машин и механизмов к производству работ (очистка от загрязнений, проверка исправности топливной системы);
- запрещение всех видов работ, не предусмотренных проектом.

мероприятия профилактического плана. Эти мероприятия направлены не только на снижение степени загрязнения поверхностного стока, но и на предотвращение переноса загрязнителей со стройплощадки на сопредельные территории. К ним относятся:

- производство работ строго в зоне, отведенной стройгенпланом и огороженной забором;
- проведение мероприятий, предотвращающих поступление загрязненного поверхностного стока на прилегающие территории;
- упорядоченная транспортировка и складирование сыпучих и жидких материалов;
- обязательная мойка колес при выезде со стройплощадки в специальном месте, оборудованном грязеотстойником;
- после окончания строительного-монтажных работ обязательное благоустройство территории.

Выполнение экологических мероприятий позволит избежать негативного воздействия строительства на окружающую среду.

Мероприятия по охране водных объектов от истощения и загрязнения в период эксплуатации жилых домов

Для предотвращения потенциального загрязнения поверхностных вод в период эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия:

- отведение хозяйственно-бытовых сточных вод в городскую сеть канализации,
- устройство твердых покрытий площадок и проездов для исключения смыва грунта во время ливневых дождей.
- отведение ливневых сточных вод в городскую сеть ливневой канализации с предварительной очисткой в фильтр-патронах,

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

440-ООС.ТЧ					
------------	--	--	--	--	--

- установка контейнеров и специальных емкостей для сбора отходов,
- своевременный вывоз отходов для захоронения, переработки или утилизации.

7. Мероприятия по охране недр.

Специальных мероприятий по охране недр не предусматривается.

8. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Существование растительного покрова на территории лимитируется отсутствием элементов питания, высокой плотностью сложения поверхностного слоя. Растительность представлена рудеральными видами (сорняки) семейства сложноцветных, крестоцветных и злаков. Особо охраняемые виды не отмечены.

В районе строительства здания отсутствуют охотничьи угодья, миграционные пути и места концентрации ценных охотничьих животных, не встречаются особо охраняемые виды.

9. Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

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

Безопасность производственных процессов на объекте строительства достигается предупреждением опасной аварийной ситуации. Основные организационные мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций во время периода строительства здания следующие:

- профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков безопасности труда;
- соблюдение установленного порядка и организованности на рабочем месте;
- соблюдение высокой технологической и трудовой дисциплины.

Во время рабочего процесса возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

- аварии, связанные с выходом из строя технологического оборудования;
- аварии, связанные с нарушением технологического регламента при транспортировке отходов (строительного и бытового мусора, пр).

Анализ этих аварийных ситуаций показывает, что наиболее вероятны аварии, имеющие локальный характер (в пределах самого здания) и незначительное влияние на окружающую природную среду.

Вероятность возникновения более масштабных аварий очень мала.

Аварийность при эксплуатации здания может быть представлена в основном прорывом канализационных труб. Для предупреждения аварий требуется систематически проводить контроль канализационных труб специализированными организациями.

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

11. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы

Экологический мониторинг – многоцелевая информационная система, в задачи которой входят систематические наблюдения, оценка и прогноз изменения состояния окружающей природной среды под влиянием антропогенного воздействия с целью информирования специально уполномоченных органов в области охраны окружающей среды о создающихся критических ситуациях, опасных для здоровья людей, благополучия других живых существ, их сообществ, абиотических природных и созданных человеком объектов, процессов и явлений.

Целью проведения экологического мониторинга является получение наиболее полной информации о состоянии и причинах загрязнения окружающей среды в районах с интенсивной антропогенной нагрузкой и принятия своевременных мер по устранению нарушений.

Процедура проектирования системы экологического мониторинга подразумевает определение местоположения и оптимального количества пунктов отбора проб природных компонентов, а также определяемых загрязняющих веществ, периодичности проведения контроля различных сред и показателей. Частота проведения повторных наблюдений (отбора проб), состав компонентов и перечень оцениваемых физических, химических, биологических и др. показателей должны быть обоснованы фактическими результатами предварительного исследования территории. Результаты полевого пробоотбора при мониторинге должны проходить обработку в стационарных лабораторных условиях, с соблюдением требований п.п. 4.40-4.43 СП 11-102-97.

Атмосферный воздух

Для получения информации, об уровне загрязнения воздуха исследуемого района, посты располагаются на таком участке местности, где воздушная среда испытывает воздействие техногенных выбросов и подвержена загрязнению. Их размещают на открытой, проветриваемой со всех сторон площадке с не пылящим покрытием (асфальт или твердый грунт), с потенциально возможным влиянием объектов (контрольные площадки). При этом учитывается повторяемость направления ветра над рассматриваемой территорией (РД 52.04.667-2005 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»).

При мониторинге атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и жилой территории в зоне влияния выбросов объекта выбор конкретных точек (постов) контроля, их количество, а также категория поста (стационарный, маршрутный, передвижной, подфакельный) должен осуществляться с учетом требований ГОСТ 17.2.3.01-86, РД 52.04.667-2005 и входящего в том ПДВ плана-графика контроля за соблюдением нормативов ПДВ (ВСВ). Точки контроля, как на этапе строительства, так и при эксплуатации, необходимо разместить на площадках производственного экологического мониторинга.

В подсистему мониторинга атмосферного воздуха входит контроль метеопараметров. Контроль метеопараметров проводится:

- одновременно с отбором проб при мониторинге атмосферного воздуха, согласно ГОСТ 17.2.3.01-86;

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

- для проведения мероприятий по регулированию выбросов загрязняющих веществ в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) в соответствии с РД 52.04.52-85.

Во время строительства регулярный контроль выбросов загрязняющих веществ от автомобильного транспорта и строительной техники организуется подрядными организациями – владельцами данных транспортных средств. Контролируемыми загрязняющими веществами в выбросах подвижных источников являются оксиды азота, оксиды углерода и углеводороды. Наблюдательную сеть в период строительства рекомендуется приурочить к местам производства работ (площадка строительства), временным площадным объектам (городков строителей, накопительные площадки), к границам санитарно-защитной зоны в случае неблагоприятных условий рассеивания.

На стадии эксплуатации контроль загрязнения атмосферы рекомендуется проводить только для постоянно действующих площадных объектов. Периодичность отбора – не реже одного раза в год.

При аварийном нарушении нормального хода технологического процесса и аварийном выбросе необходимо срочно организовать измерения, которые обеспечивали бы получение данных о максимальной и общей величинах выбросов и их продолжительности.

При определении приземной концентрации примесей в атмосфере, отбор проб воздуха проводят на высоте от 1,5 до 3,5 м от поверхности земли, его продолжительность для определения разовых концентраций примесей составляет от 20 до 30 минут. Атмосферный воздух отбирается с помощью специального аспираторного насоса в тefлоновые пакеты объемом 10 л, который должен быть герметично закрыт во избежание конденсации в нем влаги из воздуха (РД 52.04.667-2005).

Сразу же после отбора пробу отправляют на анализ в лабораторию с указанием даты и времени, метеоусловий, направления ветра, номера пробной площадки и ее географических координат. Одновременно проводятся метеорологические наблюдения за направлением и скоростью ветра, температурой воздуха и состоянием погоды.

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются инструментальные и расчетные методы. Выбор методов зависит, в первую очередь, от характера производства и типа источника.

При измерениях, отборе и анализе проб для определения содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе используют государственные стандартные методики (ГОСТы) и методики, внесенные в государственный реестр методик количественного химического анализа. При этом учитываются требования ГОСТ 17.2.3.01-86, РД 52.04.667-2005.

Рекомендуемые вещества и точки отбора проб для мониторинга представлены в таблице 11.1.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	440-ООС.ТЧ
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Лист
74

Таблица 11.1.

Вид мониторинга	Перечень наблюдаемых параметров	Расположение пунктов наблюдения в пространстве	Методика проведения наблюдения	Частота, временной режим, продолжительность наблюдений	Нормативно-техническое и метрологическое обеспечение наблюдений
1	2	3	4	5	6
Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка застройки после окончания строительства по показателям радиационной безопасности	Оценка радиационной обстановки (Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения внутри помещений домов. Среднегодовое значение ЭРОА изотопов радона в воздухе жилых помещений)	Жилые и общественные-помещения домов	МУ 2.6.1.2838-11 СанПиН 2.6.1.2523-09 от 02.07.2009 СанПиН 2.6.1.2800-10	Одноразово с момента ввода объекта в эксплуатацию.	Аккредитованная лаборатория

Программа мониторинга за состоянием подземных (грунтовых) вод в месте размещения потенциальных источников загрязнения.

Не предусматривается.

Экологический мониторинг почвенного покрова.

Не предусматривается.

Экологический мониторинг за состоянием поверхностных и подземных вод.

Не предусматривается.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Таблица 12.1.

Расчет предотвращенного экологического ущерба на период строительства

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Выброс загрязняющего вещества, всего, тонн	Ставка платы, руб./тону, (Нпл)	Доп. коэф. к ставке платы	Коэффициент к ставке платы за выброс (Кнд)	Сумма платы, всего рублей
1	диЖелезо триоксид	0,016033	1369,7	1,08	1	23,7
2	Марганец и его соединения	0,001853	5473,5	1,08	1	11,0
3	Азота диоксид	1,201657	138,8	1,08	1	180,1
4	Азота оксид	0,195270	93,5	1,08	1	19,7
5	Сажа	0,198995	36,6	1,08	1	7,9
6	Сера диоксид	0,134130	45,4	1,08	1	6,6
7	Углерод оксид	1,371630	1,6	1,08	1	2,4
8	Диметилбензол	0,025650	29,9	1,08	1	0,8
9	Метилбензол	0,091800	9,9	1,08		1,0
10	Бенз/а/пирен	3,90e-8	5472968,7	1,08	1	0,2
11	Бутан-1-ол	0,091800	56,1	1,08	1	5,6
12	Этанол	0,045900	1,1	1,08	1	0,1
13	Бутилацетат	0,229500	56,1	1,08	1	13,9
14	Формальдегид	0,000420	1823,6	1,08	1	0,8
15	Керосин	0,023715	6,7	1,08	1	0,2
16	Алканы C12-19	0,317556	36,6	1,08	1	12,6
17	Взвешенные вещества	0,048780	36,6	1,08	1	1,9
18	Пыль неорганическая: SiO2 20-70%	0,145800	10,8	1,08	1	1,7
19	Пыль неорганическая: SiO2<20%	0,006480	36,6	1,08	1	0,3
Всего		X	X	X	X	290,3

Таблица 12.2.

Расчет предотвращенного экологического ущерба на период функционирования

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Выброс загрязняющего вещества, всего, тонн	Ставка платы, руб./тону, (Нпл)	Доп. коэф. к ставке платы	Коэффициент к ставке платы за выброс (Кнд)	Сумма платы, всего рублей
1	Азота диоксид	1,819488	138,8	1,08	1	272,7
2	Азота оксид	0,295665	93,5	1,08	1	29,9
3	Сажа	0,000389	36,6	1,08	1	0,0
4	Сера диоксид	0,003139	45,4	1,08	1	0,2
5	Углерод оксид	6,917427	1,6	1,08	1	12,0
6	Бенз/а/пирен	0,000078	5472968,7	1,08	1	461,0
7	Бензин	0,031787	3,2	1,08	1	0,1
8	Керосин	0,005190	6,7	1,08	1	0,0
Всего		X	X	X	X	776,0

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

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

440-ООС.ТЧ

Лист

77

Размер платы за размещение отходов в пределах установленных природопользователю лимитов определяется путем умножения соответствующих ставок платы с учетом вида размещаемого отхода (нетоксичные, токсичные) на массу размещаемого отхода и суммирования полученных произведений по видам размещаемых отходов.

Расчет платы за размещение отходов на этапе строительства и эксплуатации объекта представлены в табличной форме (таблица 12.3., 12.4).

Таблица 12.3.

Расчет платы за размещение отходов на этапе строительства объекта

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Единица измерения	Класс опас. для окруж. среды	Размещено на объекте размещения отходов	Норматив платы за размещение отходов в пред. устан. лимита, руб./тонн	Доп. коэф. к ставке платы	Размер платы, руб.
1	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	т	4	0,0072	663,2	1,08	5,2
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	т	4	12,36	95,0	1,08	1268,1
3	Отходы базальтового волокна и материалов на его основе	4 57 112 01 20 4	т	4	205,65	663,2	1,08	147298,0
4	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	т	5	0,048	17,3	1,08	0,9
5	Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	т	5	25,1	17,3	1,08	469,0
6	Бой строительного кирпича	3 43 210 01 20 5	т	5	2,34	17,3	1,08	43,7
7	Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 190 00 51 5	т	5	1,785	17,3	1,08	33,4
Итого		X	X	X	X	X	X	149118,3

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № по дп	

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	440-ООС.ТЧ	Лист
							78

Таблица 12.4.

Расчет платы за размещение отходов на этапе функционирования объекта

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Единица измерения	Класс опас. для окружающей среды	Размещено на объекте размещения отходов	Норматив платы за размещение отходов в пред. устан. лимита, руб./тонн	Доп. коэф. К ставке плате	Размер платы, руб.
1	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	т	4	164,025	95,0	1,08	16829,0
2	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	т	4	8,54	663,2	1,08	6116,8
3	Мусор и смет уличный	7 31 200 01 72 4	т	4	20,875	663,2	1,08	14951,8
Итого		X	X	X	X	X	X	37897,6

Индв.№подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

440-ООС.ТЧ

Лист

79

Выводы.

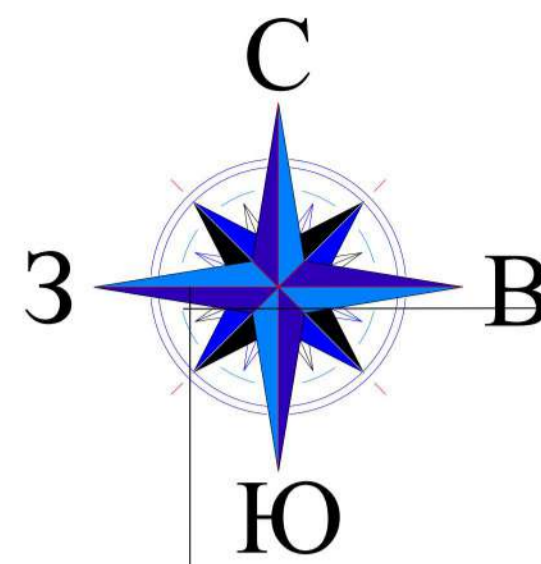
Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что воздействие намечаемого к реализации объекта на компоненты окружающей природной среды: атмосферный воздух, водные объекты и земельные ресурсы – в допустимых пределах. Экологический риск намечаемых строительных решений будет минимальным, а уровень воздействия на окружающую среду не превысит санитарно-гигиенических и экологических нормативов и не приведет к изменению характеристик и свойств средообразующих компонентов.

Последовательное осуществление рекомендованного комплекса мероприятий является достаточно эффективным для минимизации остаточных, возможных воздействий на компоненты окружающей природной и социальной среды в процессе строительства и эксплуатации запроектированного объекта.

Инв.№подл	Подп. и дата	Взам.инв.№							440-ООС.ТЧ	Лист
										80
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Генеральный план участка

Инв.№подл	Подп. и дата	Взам.инв.№					440-ООС.ТЧ	Лист
								81
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			



Технико-экономические показатели в границах земельного участка

№ п/п	Наименование	Площадь, м²	% (относительно площади з.у.)
1	Площадь земельного участка	15 946,0	100
2	Площадь застройки, в том числе:	4 815,25	30
	- многоквартирный жилой дом №1 со встроенными помещениями общественного назначения	2 870,0	
	- многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения	1 890,0	
	- трансформаторная подстанция	55,25	
3	Площадь твердых покрытий, из них:	8 294,75	52
	- покрытие проездов	5 494,75	
	- отмстка и тротуары	1 845,0	
	- площадки дворового благоустройства (спортивные и хозяйственные)	955,0	
4	Площадь озеленения (включая площади детских площадок и площадок отдыха)	2 236,0 + 600,0* = 2 836,0	18

* площадь детских площадок и площадок отдыха, включенная в площадь озеленения

Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения	проектируемый
2	Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения	проектируемый
3.1	Открытая автостоянка на 8 м/мест	проектируемая
3.2	Открытая автостоянка на 33 м/места	проектируемая
3.3	Открытая автостоянка на 13 м/мест	проектируемая
3.4	Открытая автостоянка на 29 м/мест	проектируемая
4	Трансформаторная подстанция	проектируемая

Основные расчетные показатели по жилым домам

Показатели	Единица измер.	По проекту
Площадь земельного участка с кадастровым номером 69:40:0200033:1086	м²	15 946,0
Население		
Численность населения	чел.	729
Жилой фонд		
Количество квартир	шт.	450
Этажность	этаж	10
Площадь застройки	м²	4 760,0
Общая площадь этажей (По внешним размерам здания согласно СП 42.13330.2016, прил.В, прим.2)	м²	40 270
Коэффициент застроенности территории Кз (ПЗЗ г. Твери от 29.12.2020)		0,29
Коэффициент плотности жилой застройки Кплз (ПЗЗ г. Твери от 29.12.2020)		2,53

Расчет площадок дворового благоустройства (согласно РНГП)

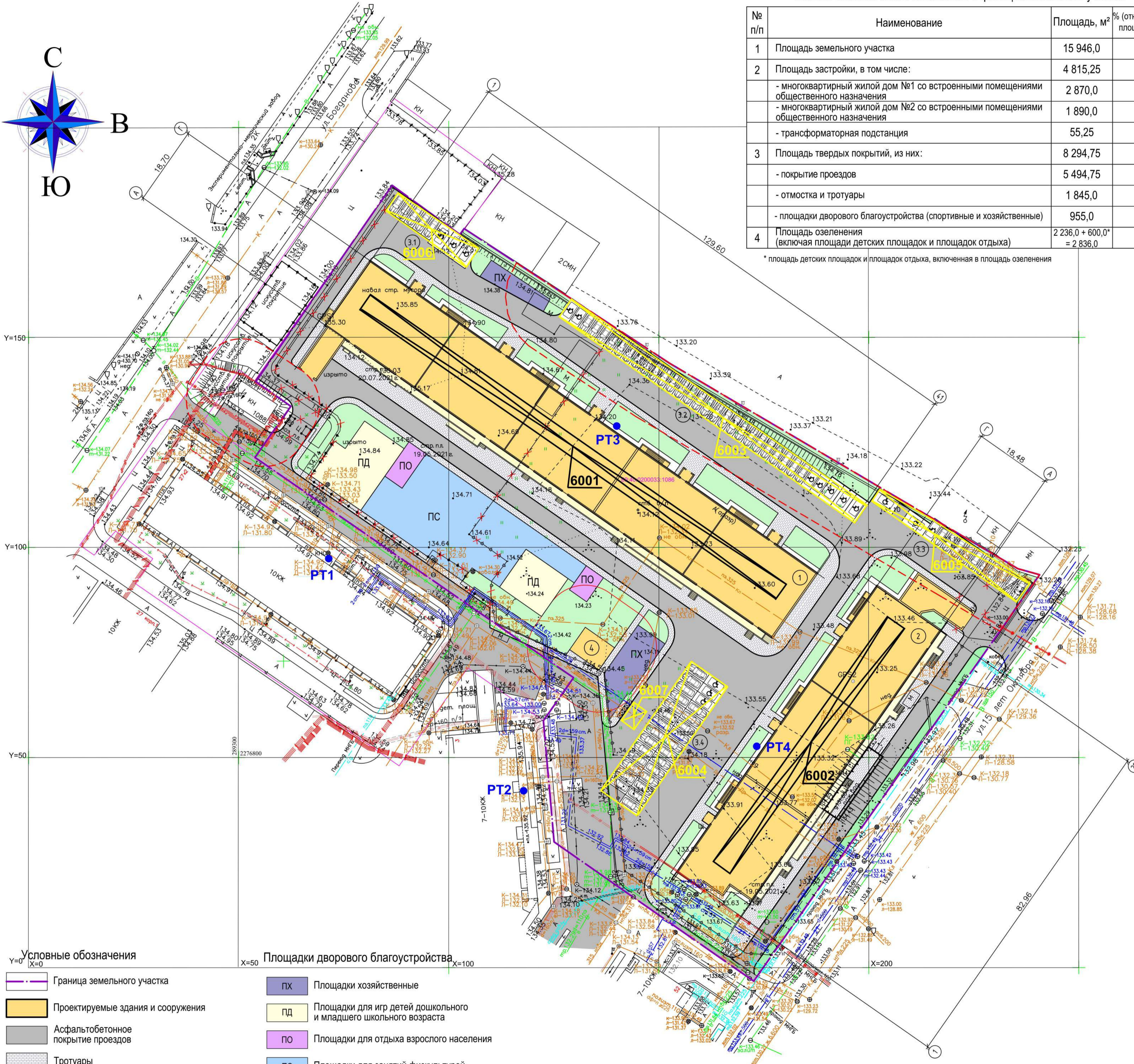
№ по генплану	Наименование	Норма кв.м./чел	Расчетное количество на 729 чел.	Фактическое количество на 729 чел.
ПД	Площадка для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	0,70	510,30	515,00
ПО	Площадка для отдыха взрослого населения	0,10	72,90	85,00
ПС	Площадка для занятий физкультурой (допускается уменьшать площади для физкультуры на 50% при формировании единого физкультурно-оздоровительного комплекса)	2,00	1 458,00 = 100% 729,00 = 50%	735,00 = 50,4%
ПХ	Площадка хозяйственная	0,30	218,7	220,00
ПМ	Площадка для ТБО	1 шт.	1 шт.	1 шт.
	Площадки для постоянного хранения автотранспорта жителей по РНГП, п.43, табл. 37 (уровень комфортности - массовый)	1,0 м/м на 1 квартиру	450	19 в подземной а/с
	Площадки для временного хранения автотранспорта жителей (гостевые парковки)	0,35 м/м на 1 квартиру	158	158, из них 95 м/м в подземной а/с

Расчет площадок для временного хранения легковых автомобилей

Наименование	Норма кол-во м/мест на одну квартиру	Расчетное кол-во м/мест	Проектируемое кол-во м/мест
Парковочные места для временного хранения автотранспорта жителей многоквартирного жилого дома (поз. 1 по генплану) Количество квартир - 288. Тип жилья - массовый.	0,35	288x0,35=100,8 (101)	33 м/мест (открытая а/с) (поз.3.4 по ГП) 68 м/мест (подземная а/с в первом доме)
Парковочные места для временного хранения автотранспорта жителей многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения (поз. 2 по генплану) Количество квартир - 162. Тип жилья - массовый.	0,35	162x0,35=56,70 (57)	30 м/мест (открытая а/с) (поз.3.4 по ГП) 27 м/мест (подземная а/с во втором доме)
Парковочные места для временного хранения автотранспорта посетителей помещений общественного назначения.	-20	-20	20 м/мест (открытая а/с) (поз.3.1, 3.3 по ГП)

Итого:
Расчетное кол-во м/мест - 178
Проектируемое кол-во м/мест - 197, в том числе:
временного хранения - 178 м/мест:
- 83 - открытая автостоянка,
- 68 м/мест - подземный паркинг в первом доме
- 27 м/мест - подземный паркинг во втором доме
постоянного хранения 19 м/мест.

440 - ПЗУ				
Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения - третий пусковой комплекс первой очереди застройки жилого квартала в границах улиц 15 лет Октября, Склизовка, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери				
Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Дата
Разраб.	Мисюля			03.22
ГИП	Волков			03.22
ГИП	Захарченко			03.22
ГАП	Жужук			03.22
Схема планировочной организации земельного участка				ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР
Конурова				А1



- Условные обозначения
- Граница земельного участка
 - Проектируемые здания и сооружения
 - Асфальтобетонное покрытие проездов
 - Тротуары
 - Озеленение
 - Границы зон с особыми условиями использования территории (согласно ГПЗУ №РФ-69-2-40-0-00-2021-0333)
 - 6001 Источники выбросов
 - РТ1-2 Расчетные точки на границе сущ. жилой застройки
 - РТ3-4 Расчетные точки на границе проект. жилых домов
 - ПХ Площадки хозяйственные
 - ПД Площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста
 - ПО Площадки для отдыха взрослого населения
 - ПС Площадки для занятий физкультурой

Согласовано
Взам. инв. № 03.22
Инд. № подл. 252

Справка о фоновых концентрациях

Инв.№подл	Подп. и дата	Взам.инв.№					440-ООС.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подпись



РОСГИДРОМЕТ

ФГБУ «Центральное УГМС»

Тверской центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды –
филиал Федерального государственного бюджетного учреждения
"Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды"
(Тверской ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС»)

170100, г. Тверь,
ул. Новоторжская, д. 27

Тел/факс 8(4822) 32-16-84
cgms@tvermeteo.ru

Дата: 18.10.2021 г.

Исх.№: 09/05-174/20

**СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

Организация, запрашивающая фон	ООО "ТверьКапПроект"
Объект, для которого устанавливается фон	Застройка жилого комплекса в г. Твери. Многоквартирный многоэтажный жилой дом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 69:40:0200180:4699
Адрес расположения объекта	г. Тверь, ул. Левитана
Цель запроса	Инженерно-экологические изыскания

Фоновые концентрации загрязняющих веществ установлены согласно Приказу Минприроды России от 22.11.2019 № 794 «Об утверждении методических указаний по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха» и РД 52.04.186-89.

Вещество	Пост, условные координаты	Период наблюдения	Концентрация C_{ϕ} (мг/м ³) для соответствующих скоростей и направлений ветра				
			0-2 м/с	3-4 м/с			
				С	В	Ю	З
Оксид углерода	г. Тверь, пост № 1 X=8790 Y=9335	2016г.- 2020г.	1,8	1,6	1,6	1,6	1,6
Диоксид азота			0,049				
Оксид азота			0,053				

Фоновые концентрации действительны на период с 2021 по 2023 гг. (включительно).

Предоставленная информация используется только в целях заказчика для указанного выше объекта и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник Тверского ЦГМС



[Handwritten signature]

Т.Ю.Зиминая

Расчет выбросов загрязняющих веществ (в период СМР)

Инв.№подл	Подп. и дата	Взам.инв.№					440-ООС.ТЧ	Лист
								83
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ОТ ИСТОЧНИКОВ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА (НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА)

1.1. Расчет выбросов загрязняющих веществ при выполнении работ по перевалке и пересыпке грунта, щебня (источник №0001).

Расчет произведен программой «Сыпучие материалы», версия 1.10.4.1 от 25.12.2012

Copyright© 2005-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г.
2. п. 1.6.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.

*Многоквартирный жилой дом, в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Тамары
Ильиной в г. Твери
Стройплощадка
Тип 1 - Перегрузка
Результаты расчета*

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0672000	0.006480

Разбивка по скоростям ветра Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0480000	
1.0	0.0480000	
1.5	0.0480000	
2.0	0.0576000	
2.3	0.0576000	0.006480
2.5	0.0576000	
3.0	0.0576000	
3.5	0.0576000	
4.0	0.0576000	
4.5	0.0576000	
5.0	0.0672000	
6.0	0.0672000	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Растительный грунт

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G \text{ т/год} \quad (7)$$

K₁=0.03 - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.04$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=2.30$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=6.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.3	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40

$K_4=1.00$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.01$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)

$K_7=1.00$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: менее 1 мм)

$K_8=0.600$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грузоподъемность: 5 т, тип: 2583)

$B=0.60$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_r=1250.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_r \text{ г/с} \quad (6)$$

$G_{ч}=G_r \cdot 60/t_p=40.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{rp}=40.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p>=20}=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

Расчет произведен программой «Сыпучие материалы», версия 1.10.4.1 от 25.12.2012

Copyright© 2005-2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. «Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г.*
- 2. п. 1.6.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.*
- 3. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.*

*Многоквартирный жилой дом, в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Тамары
Ильиной в г. Твери*

*Стройплощадка
Тип 1 - Перегрузка*

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0.1676267	0.010345

Разбивка по скоростям ветра Вещество 2909 - Пыль неорганическая: до 20% SiO₂

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.1197333	
1.0	0.1197333	
1.5	0.1197333	
2.0	0.1436800	
2.3	0.1436800	0.010345
2.5	0.1436800	
3.0	0.1436800	
3.5	0.1436800	
4.0	0.1436800	
4.5	0.1436800	
5.0	0.1676267	
6.0	0.1676267	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot V \cdot G \text{ т/год} \quad (7)$$

$K_1=0.04$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{\text{ср}}=2.30$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=6.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.3	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40

$K_4=1.00$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.10$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)

$K_7=0.50$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 50 - 10 мм)

$K_8=0.898$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грузоподъемность: 5 т, тип: 2583)

$B=0.60$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)

$G_T=400.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_T$ г/с (6)

$G_{\text{ч}}=G_T \cdot 60/t_p=20.00$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_{\text{тр}}=20.00$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p>=20}=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

1.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварке стальных труб и металлических конструкций (источник №0001).

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.0.21 от 20.04.2017

Copyright© 1997-2017 Фирма «Интеграл»

Объект: Многоквартирный жилой дом, в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №1 Строительная

площадка Операция: №1 Электродуговая сварка

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0106038	0.016033	0.00	0.0106038	0.016033
0143	Марганец и его соединения	0.0012254	0.001853	0.00	0.0012254	0.001853

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$M_M=B_3 \cdot K \cdot (1-\eta_1) \cdot t_i/1200/3600$, г/с (2.1, 2.1a [1])

$M_M^T=3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}$, т/год (2.8, 2.15 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: АНО-6

Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин. (1200 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	Железа оксид	14.9700000
0143	Марганец и его соединения	1.7300000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 420 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов (B_3)

$B_3=G \cdot (100-n) \cdot 10^{-2}=2.55$ кг

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 3

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 15

Программа основана на документах:

1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012
3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016
4. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

1.4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении окрасочных работ (источник №0001)

Расчет произведен программой «Лакокраска» версия 3.0.13 от 16.09.2016
Copyright© 1997-2016 Фирма «Интеграл»

Объект: Многоквартирный жилой дом, в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №1 Строительная площадка

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0468750	0.025650	0.0468750	0.025650
2902	Взвешенные вещества	0.0687500	0.145800	0.0687500	0.145800
1210	Бутилацетат	0.0375000	0.229500	0.0375000	0.229500
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.015000000	0.09180000	0.015000000	0.09180000
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.0075000	0.045900	0.0075000	0.045900
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0150000	0.091800	0.0150000	0.091800

Результаты расчетов по операциям

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Нанесение грунтовок		0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0468750	0.025650	0.0468750	0.025650
		2902	Взвешенные вещества	0.0687500	0.019800	0.0687500	0.019800
Нанесение эмали		2902	Взвешенные вещества	0.0350000	0.126000	0.0350000	0.126000
		1210	Бутилацетат	0.0375000	0.229500	0.0375000	0.229500
		1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.015000000	0.09180000	0.015000000	0.09180000
		1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.0075000	0.045900	0.0075000	0.045900
		0621	Метилбензол (Толуол)	0.0150000	0.091800	0.0150000	0.091800

Исходные данные по операциям:

Операция: №1 Нанесение грунтовок

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0468750	0.025650	0.00	0.0468750	0.025650
2902	Взвешенные вещества	0.0687500	0.019800	0.00	0.0687500	0.019800

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_M)

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^c)$$

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$$M_o = P_o \cdot \delta_p^2 \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.5, 4.6 [1])$$

Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c)

$$M_o = P_o \cdot \delta_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.7, 4.8 [1])$$

Валовый выброс для операций окраски (M_o^r)

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^6 \quad (4.13, 4.14 [1])$$

Валовый выброс для операций сушки (M_o^c)

$$M_o^c = M_o \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^6 \quad (4.15, 4.16 [1])$$

Валовый выброс (M^r)

$$M^r = M_o^r + M_o^c \quad (4.17 [1])$$

Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля (M_o^a)

$$M_o^a = P_o \cdot \delta_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.3, 4.4 [1])$$

Валовый выброс аэрозоля (M_o^{ar})

$$M_o^{ar} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^6 \quad (4.11, 4.12 [1])$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой трубки $K_o = 1$, т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p , %
Грунтовка	ГФ-021	45.000

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t_i): 15 мин. (900 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 2

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 0.3

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске		
	при окраске (δ_a), %	при окраске (δ_p), %	при сушке (δ_c), %
Пневматический	30.000	25.000	75.000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 120

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 60

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (δ_i), %
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	100.000

Операция: №2 Нанесение эмали

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
2902	Взвешенные вещества	0.0350000	0.126000	0.00	0.0350000	0.126000
1210	Бутилацетат	0.0375000	0.229500	0.00	0.0375000	0.229500
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.015000000	0.09180000	0.00	0.015000000	0.09180000
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.0075000	0.045900	0.00	0.0075000	0.045900
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0150000	0.091800	0.00	0.0150000	0.091800

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс (M_M)

$$M_M = \text{МАКС}(M_o, M_o^a)$$

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$$M_o = P_o \cdot \delta_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.5, 4.6 [1])$$

Максимальный выброс для операций сушки (M_o^c)

$$M_{oc} = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / 1000 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.7, 4.8 [1])$$

Валовый выброс для операций окраски (M_o^r)

$$M_o^r = M_o \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.13, 4.14 [1])$$

Валовый выброс для операций сушки (M_o^s)

$$M_o^s = M_o^c \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.15, 4.16 [1])$$

Валовый выброс (M^r)

$$M^r = M_o^r + M_o^s \quad (4.17 [1])$$

Расчет выброса аэрозоля:

Максимальный выброс аэрозоля (M_o^a)

$$M_o^a = P_o \cdot \delta''_a \cdot (100 - f_p) \cdot (1 - \eta_1) \cdot K_o / 10 \cdot t_i / 1200 / 3600 \quad (4.3, 4.4 [1])$$

Валовый выброс аэрозоля ($M_o^{a,r}$)

$$M_o^{a,r} = M_o^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4.11, 4.12 [1])$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой трубки $K_o = 1$, т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p , %
Эмаль	АК-194	72.000

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Продолжительность производственного цикла (t_i): 10 мин. (600 с)

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 3

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 0.5

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске		
	при окраске (δ_a), %	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске) при окраске (δ''_p), %	при сушке (δ''_s), %
Пневматический	30.000	25.000	75.000

Операция производилась полностью.

Общая продолжительность операций сушки за год (T_c), ч: 700

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 500

Содержание компонентов в летучей части ЛКМ

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (δ_i), %
1210	Бутилацетат	50.000
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	20.000
1061	Этанол (Спирт этиловый)	10.000
0621	Метилбензол (Толуол)	20.000

Программа основана на методических документах:

1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
2. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016
3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

1.5. Расчет выбросов загрязняющих веществ при выполнении работ по нанесению битума и укладке асфальта на дорожное полотно (источник № 0001

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов. (Москва, НИИАТ, 1998 г.)».

Объект: Многоквартирный жилой дом, в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Тамары Ильской в г. Твери

При выполнении работ по нанесению битума и укладке асфальтобетонной смеси на дорожное полотно в атмосферу выбрасываются углеводороды предельные C12-C19 (код 2754).

Расчет выбросов при выполнении работ по нанесению битума и укладке асфальтобетонной смеси на дорожное полотно рассчитывается исходя из нормы убыли загрязняющих веществ (углеводородов) на тонну используемого материала:

$$V=N*D / 1000 \text{ т/год,}$$

$$G=V*10^6/(T*3600) \text{ г/с,}$$

где: N – удельный выброс загрязняющих веществ (углеводородов) на 1 т используемого материала, принимается равным 1 кг для битума. При расчете выбросов от укладки асфальтобетонной смеси вводится поправочный коэффициент, учитывающий процентное содержание битума. Согласно ГОСТ 9128-2009 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные, и асфальтобетон» максимальное содержание битума в горячей асфальтобетонной смеси составляет 9%, таким образом, поправочный коэффициент при расчете выбросов от укладки асфальта составляет – 0,09;

D – общее количество используемого материала, т/год или на все время строительства, т;

T – общий фонд рабочего времени нанесения или укладки материала, ч.

Расход материала на строительство:

- битум – 1,79 тонн;

- асфальтобетонная смесь – 522,2 тонн.

Выбросы C12-C19 от нанесения битума:

$$V= 1*1,79 / 1000 = 0,00179 \text{ т,}$$

$$G= 0,00179*10^6/(60*3600) = 0,008287 \text{ г/с.}$$

Выбросы C12-C19 от укладки асфальта:

$$V=0,09*522,2/ 1000 = 0,04699 \text{ т,}$$

$$G= 0,04699 *10^6/(60*3600) = 0,21758333 \text{ г/с.}$$

Нанесение битума и укладка асфальтобетонной смеси осуществляется последовательно. Таким образом, максимально-разовый выброс углеводородов принимается равным 0,22587 г/с, валовый выброс углеводородов равен 0,04878 т.

1.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе двигателя воздухонагревателя (источник № 0001).

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.6.61 от 24.05.2021

Copyright© 1996-2021 Фирма «Интеграл»
Программа зарегистрирована на: Басова Э.Б.
Регистрационный номер: 60-01-0472

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: Объект: Многоквартирный жилой дом, в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери

Источник выделения: №1 Воздухонагреватель

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0006885	0.000859
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001119	0.000140
0328	Углерод (Сажа)	0.0002087	0.000261
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0007840	0.000980
0337	Углерод оксид	0.0011072	0.001384
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.0000000024	0.0000000030

Исходные данные

Наименование топлива: Дизельное топливо

Тип топлива: Дизельное топливо

Характер топлива: Мазут, нефть, диз. топл.

Фактический расход топлива (V , V')

$V = 0.25$ т/год

$V' = 0.2$ г/с

Котел водогрейный.

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании мазута

Расчетный расход топлива (V_p , V_p')

$V_p = V \cdot (1 - q_4/100) = 0.25$ т/год

$V_p' = V' \cdot (1 - q_4/100) = 0.0002$ кг/с

Потери тепла от механической неполноты сгорания $q_4 = 0.08$ %

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)

$Q_r = 42.62$ МДж/кг

Удельный выброс оксидов азота при сжигании мазута (K_{NO_2} , K_{NO_2}')

Котел водогрейный

Время работы котла за год $Time = 450$ час

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q_r , Q_r')

$Q_r = V_p / Time \cdot 3.6 \cdot Q_r = 0.00657$ МВт

$Q_r' = V_p' \cdot Q_r = 0.00852$ МВт

$K_{NO_2} = 0.0113 \cdot (Q_r)^{0.5} + 0.1 = 0.1009164$ г/МДж

$K_{NO_2}' = 0.0113 \cdot (Q_r')^{0.5} + 0.1 = 0.1010433$ г/МДж

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β_t)

Температура горячего воздуха $t_{гв} = 30$ °С

$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β_a)

Котел работает в соответствии с режимной картой

$\beta_a = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β_r)

Степень рециркуляции дымовых газов $r = 0$ %

$\beta_r = 0.17 \cdot (r^{0.5}) = 0$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β_a)

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону $\delta = 0 \%$

$$\beta_d = 0.018 \cdot \delta = 0$$

Выброс оксидов азота (M_{NO_x} , M_{NO_x}' , M_{NO} , M_{NO}' , M_{NO_2} , M_{NO_2}')

$k_{п} = 0.001$ (для валового)

$k_{п} = 1$ (для максимально-разового)

$$M_{NO_x} = V_p \cdot Q_r \cdot K_{NO_2} \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_{п} = 0.2498 \cdot 42.62 \cdot 0.1009164 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 0.0010744 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_x}' = V_p' \cdot Q_r \cdot K_{NO_2} \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_{п} = 0.0001998 \cdot 42.62 \cdot 0.1010433 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) = 0.0008606 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x} = 0.0001397 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NO_x}' = 0.0001119 \text{ г/с}$$

$$M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x} = 0.0008595 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_2}' = 0.8 \cdot M_{NO_x}' = 0.0006885 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (V , V')

$$V = 0.25 \text{ т/год}$$

$$V' = 0.2 \text{ г/с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу (S_r , S_r')

$$S_r = 0.2 \%$$
 (для валового)

$$S_r' = 0.2 \%$$
 (для максимально-разового)

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO_2})

Тип топлива : Мазут

$$\eta_{SO_2} = 0.02$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO_2}''): 0

Выброс диоксида серы (M_{SO_2} , M_{SO_2}')

$$M_{SO_2} = 0.02 \cdot V \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0.00098 \text{ т/год}$$

$$M_{SO_2}' = 0.02 \cdot V' \cdot S_r' \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') = 0.000784 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (V , V')

$$V = 0.25 \text{ т/год}$$

$$V' = 0.2 \text{ г/с}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3): 0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

Мазут. $R = 0.65$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 42.62 МДж/кг (МДж/нм³)

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 5.5406 \text{ г/кг (г/нм}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4): 0.08 %

Выброс оксида углерода (M_{CO} , M_{CO}')

$$M_{CO} = 0.001 \cdot V \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.001384 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = 0.001 \cdot V' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0011072 \text{ г/с}$$

4. Расчет выбросов твердых частиц. (теоретическим методом)

4.1. Данные для расчета количества твердых частиц

Расход натурального топлива (V , V')

$$V = 0.25 \text{ т/год}$$

$$V' = 0.2 \text{ г/с}$$

Зольность топлива на рабочую массу (A_r , A_r')

Для валового выброса $A_r = 0.01 \%$

Для максимально-разового выброса $A_r' = 0.01 \%$

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях $v_3 = 0$

Содержимое горючих в уносе $\Gamma_{ун} = 0 \%$

4.2. Расчет количества сажи при сжигании мазута (M_k , M_k')

$$M_k = 0.01 \cdot V \cdot (1 - v_3) \cdot (q_{4 \text{ уноса}} \cdot Q_r / 32.68) = 0.0002608 \text{ т/год}$$

$$M_k' = 0.01 \cdot V' \cdot (1 - v_3) \cdot (q_{4 \text{ уноса}} \cdot Q_r / 32.68) = 0.0002087 \text{ г/с}$$

5. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_d):

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 0.8$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_p)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_{ст}$)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}': 0$

$$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (задается). $q_v = 455 \text{ кВт/м}^3$

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{бп}'$)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T'): 1.4

Период между чистками 12 час. $K_o = 1.5$

Котел с паромеханической форсункой. $R = 0.75$.

$$C_{бп}' = 0.000001 \cdot (R \cdot (0.52 \cdot q_v - 32.5) / (1.16 \cdot \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T' - 1)))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} \cdot K_o = 0.0000801 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_o = 1.4$ ($C_{бп}$).

$$C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T' / \alpha_o = 0.0000801 \text{ мг/м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_o = 1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . (V_{cr})

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.355

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 42.62 МДж/кг (МДж/нм³)

$$V_{cr} = K \cdot Q_r = 15.1301 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива)}$$

Выброс бенз(а)пирена ($M_{бп}$, $M_{бп}'$)

$$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{cr} \cdot V_p \cdot k_n$$

Расчетный расход топлива (V_p , V_p')

$$V_p = V \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.25 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$V_p' = V' \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot 0.0036 = 0.00072 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.0000801 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета (k_n)

$$k_n = 0.000001 \text{ (для валового)}$$

$$k_n = 0.000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{бп} = 0.0000801 \cdot 15.13 \cdot 0.2498 \cdot 0.000001 = 0.0000000003 \text{ т/год}$$

$$M_{бп}' = 0.0000801 \cdot 15.13 \cdot 0.0007194 \cdot 0.000278 = 0.0000000024 \text{ г/с}$$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.
5. Отчет о научно-исследовательской работе по договору №35/1-17 «Методическое сопровождение воздухоохранной деятельности» от 15 августа 2017 г., НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2017 г.

1.7. Многоквартирный жилой дом, в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери (ИЗА №1)

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 1.7.1.

Таблица 1.7.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1258889	0,02408
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0204569	0,003913
328	Углерод (Сажа)	0,0106944	0,0021
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0168056	0,00315
337	Углерод оксид	0,11	0,021
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	$3,85 \cdot 10^{-8}$
1325	Формальдегид	0,0022917	0,00042
2732	Керосин	0,055	0,0105

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.7.2.

Таблица 1.7.2 - Исходные данные для расчета

Данные	Мощность, кВт	Расход топлива, т/год	Удельный расход, г/кВт·ч	Одновременность
ЗИФ-55. Группа А. Маломощные быстроходные и повышенной быстроходности ($N_e < 73,6$ кВт; $n = 1000-3000$ об/мин). До ремонта.	55	0,7	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, 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):

$$G_{OG} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{Э} \cdot P_{Э}, \text{ кг/с} \quad (1.1.3)$$

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):

$$Q_{OG} = G_{OG} / \gamma_{OG}, \text{ м}^3/\text{с} \quad (1.1.4)$$

где γ_{OG} - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле (1.1.5):

$$\gamma_{OG} = \gamma_{OG(\text{при } t=0^\circ\text{C})} / (1 + T_{OG} / 273), \text{ кг/м}^3 \quad (1.1.5)$$

где $\gamma_{OG(\text{при } t=0^\circ\text{C})}$ - удельный вес отработавших газов при температуре 0°C, $\gamma_{OG(\text{при } t=0^\circ\text{C})} = 1,31 \text{ кг/м}^3$;

T_{OG} - 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.

ЗИФ-55

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 8,24 \cdot 55 = 0,125889 \text{ г/с};$$

$$W_{Э} = (1 / 1000) \cdot 34,4 \cdot 0,7 = 0,02408 \text{ т/год}.$$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,339 \cdot 55 = 0,0204569 \text{ г/с};$$

$$W_{Э} = (1 / 1000) \cdot 5,59 \cdot 0,7 = 0,003913 \text{ т/год}.$$

Углерод (Сажа)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,7 \cdot 55 = 0,0106944 \text{ г/с};$$

$$W_{Э} = (1 / 1000) \cdot 3 \cdot 0,7 = 0,0021 \text{ т/год}.$$

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,1 \cdot 55 = 0,0168056 \text{ г/с};$$

$$W_3 = (1 / 1000) \cdot 4,5 \cdot 0,7 = 0,00315 \text{ т/год}.$$

Углерод оксид

$$M = (1 / 3600) \cdot 7,2 \cdot 55 = 0,11 \text{ г/с};$$

$$W_3 = (1 / 1000) \cdot 30 \cdot 0,7 = 0,021 \text{ т/год}.$$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,000013 \cdot 55 = 0,0000002 \text{ г/с};$$

$$W_3 = (1 / 1000) \cdot 0,000055 \cdot 0,7 = 3,85 \cdot 10^{-8} \text{ т/год}.$$

Формальдегид

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,15 \cdot 55 = 0,0022917 \text{ г/с};$$

$$W_3 = (1 / 1000) \cdot 0,6 \cdot 0,7 = 0,00042 \text{ т/год}.$$

Керосин

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,6 \cdot 55 = 0,055 \text{ г/с};$$

$$W_3 = (1 / 1000) \cdot 15 \cdot 0,7 = 0,0105 \text{ т/год}.$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{ог} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 250 \cdot 55 = 0,1199 \text{ кг/с}.$$

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{ог} = 723 \text{ К (450 } ^\circ\text{C)}$:

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{ог} = 0,1199 / 0,359066 = 0,3339 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{ог} = 673 \text{ К (400 } ^\circ\text{C)}$:

$$\gamma_{ог} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{ог} = 0,1199 / 0,3780444 = 0,3172 \text{ м}^3/\text{с}.$$

**Валовые и максимальные выбросы предприятия №209,
Многоквартирный жилой дом, в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова,
Богданова, Тамары Ильиной в г. Твери
Тверь, 2022 г.**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.22 от 14.09.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

**Программа зарегистрирована на: Басова Э.Б.
Регистрационный номер: 60-01-0472**

Орел, 2022 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-9.7	-8.8	-4	5.6	13	16.9	18.5	17.1	11.7	5.1	-0.9	-5.6
Расчетные периоды года	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	X
Средняя минимальная температура, °С	-9.7	-8.8	-4	5.6	13	16.9	18.5	17.1	11.7	5.1	-0.9	-5.6
Расчетные периоды года	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	П	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
Теплый	Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; Октябрь;	147
Переходный	Март; Ноябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.5706289	1.470898
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.4565031	1.176718
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0741818	0.191217
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0946033	0.196634
0330	Сера диоксид	0.0568883	0.130053
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1.2179826	1.349246
0401	Углеводороды**	0.1638383	0.330772
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0882222	0.023715
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0867194	0.307056

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.649183
Переходный	Вся техника	0.233163
Холодный	Вся техника	0.466900
Всего за год		1.349246

Максимальный выброс составляет: 1.2179826 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой Камаз-6411	35.000	4.0	7.800	12.0	2.550	2.090	10	3.910	да	
	35.000	4.0	7.800	12.0	2.550	2.090	10	3.910	да	0.1322050
Погрузчик JCB 533	25.000	4.0	4.800	12.0	1.570	1.290	10	2.400	да	
	25.000	4.0	4.800	12.0	1.570	1.290	10	2.400	да	0.0890459
Автокран КС-45717	35.000	4.0	7.800	12.0	2.550	2.090	10	3.910	да	
	35.000	4.0	7.800	12.0	2.550	2.090	10	3.910	да	0.1322050
Бульдозар ДТ 75	23.300	4.0	2.800	12.0	0.940	0.770	5	1.440	да	
	23.300	4.0	2.800	12.0	0.940	0.770	5	1.440	да	0.0714324
Автобетоно смеситель Камаз	35.000	4.0	7.800	12.0	2.550	2.090	10	3.910	да	
	35.000	4.0	7.800	12.0	2.550	2.090	10	3.910	да	0.1322050
Каток Hamm 3412	25.000	4.0	4.800	12.0	1.570	1.290	10	2.400	да	
	25.000	4.0	4.800	12.0	1.570	1.290	10	2.400	да	0.0890459
Камаз 6520	57.000	4.0	12.600	12.0	4.110	3.370	10	6.310	да	
	57.000	4.0	12.600	12.0	4.110	3.370	10	6.310	да	0.2145832
Асфальтоукладчик АСФ-К	23.300	4.0	2.800	12.0	0.940	0.770	10	1.440	да	
	23.300	4.0	2.800	12.0	0.940	0.770	10	1.440	да	0.0713384
Каток ДУ-98	23.300	4.0	2.800	12.0	0.940	0.770	10	1.440	да	
	23.300	4.0	2.800	12.0	0.940	0.770	10	1.440	да	0.0713384
Бункеровоз МАЗ-5550	57.000	4.0	12.600	12.0	4.110	3.370	10	6.310	да	
	57.000	4.0	12.600	12.0	4.110	3.370	10	6.310	да	0.2145832

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.169582
Переходный	Вся техника	0.056598
Холодный	Вся техника	0.104592
Всего за год		0.330772

Максимальный выброс составляет: 0.1638383 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой Камаз-6411	2.900	4.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	да	
	2.900	4.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	да	0.0152683
Погрузчик JCB 533	2.100	4.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	да	
	2.100	4.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	да	0.0100843
Автокран КС-45717	2.900	4.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	да	
	2.900	4.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	да	0.0152683
Бульдозар ДТ 75	5.800	4.0	0.470	12.0	0.310	0.260	5	0.180	да	
	5.800	4.0	0.470	12.0	0.310	0.260	5	0.180	да	0.0161842
Автобетоно смеситель Камаз	2.900	4.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	да	
	2.900	4.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	да	0.0152683
Каток Hamm 3412	2.100	4.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	да	
	2.100	4.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	да	0.0100843
Камаз 6520	4.700	4.0	2.050	12.0	1.370	1.140	10	0.790	да	
	4.700	4.0	2.050	12.0	1.370	1.140	10	0.790	да	0.0246870
Асфальтоукладчик АСФ-К	5.800	4.0	0.470	12.0	0.310	0.260	10	0.180	да	
	5.800	4.0	0.470	12.0	0.310	0.260	10	0.180	да	0.0161532
Каток ДУ-98	5.800	4.0	0.470	12.0	0.310	0.260	10	0.180	да	
	5.800	4.0	0.470	12.0	0.310	0.260	10	0.180	да	0.0161532
Бункеровоз МАЗ-5550	4.700	4.0	2.050	12.0	1.370	1.140	10	0.790	да	
	4.700	4.0	2.050	12.0	1.370	1.140	10	0.790	да	0.0246870

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.844510
Переходный	Вся техника	0.248452
Холодный	Вся техника	0.377936
Всего за год		1.470898

Максимальный выброс составляет: 0.5706289 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой Камаз-6411	3.400	4.0	1.170	12.0	4.010	4.010	10	0.780	да	
	3.400	4.0	1.170	12.0	4.010	4.010	10	0.780	да	0.0665494
Погрузчик JCB 533	1.700	4.0	0.720	12.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	1.700	4.0	0.720	12.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0409906
Автокран КС-45717	3.400	4.0	1.170	12.0	4.010	4.010	10	0.780	да	
	3.400	4.0	1.170	12.0	4.010	4.010	10	0.780	да	0.0665494
Бульдозар ДТ 75	1.200	4.0	0.440	12.0	1.490	1.490	5	0.290	да	
	1.200	4.0	0.440	12.0	1.490	1.490	5	0.290	да	0.0247283
Автобетоно смеситель Камаз	3.400	4.0	1.170	12.0	4.010	4.010	10	0.780	да	
	3.400	4.0	1.170	12.0	4.010	4.010	10	0.780	да	0.0665494
Каток Hamm 3412	1.700	4.0	0.720	12.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	1.700	4.0	0.720	12.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0409906
Камаз 6520	4.500	4.0	1.910	12.0	6.470	6.470	10	1.270	да	
	4.500	4.0	1.910	12.0	6.470	6.470	10	1.270	да	0.1074072
Асфальтоукладчик АСФ-К	1.200	4.0	0.440	12.0	1.490	1.490	10	0.290	да	
	1.200	4.0	0.440	12.0	1.490	1.490	10	0.290	да	0.0247283
Каток ДУ-98	1.200	4.0	0.440	12.0	1.490	1.490	10	0.290	да	
	1.200	4.0	0.440	12.0	1.490	1.490	10	0.290	да	0.0247283
Бункеровоз МАЗ-5550	4.500	4.0	1.910	12.0	6.470	6.470	10	1.270	да	
	4.500	4.0	1.910	12.0	6.470	6.470	10	1.270	да	0.1074072

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.094317
Переходный	Вся техника	0.037405
Холодный	Вся техника	0.064913
Всего за год		0.196634

Максимальный выброс составляет: 0.0946033 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой Камаз-6411	0.000	4.0	0.600	12.0	0.670	0.450	10	0.100	да	
	0.000	4.0	0.600	12.0	0.670	0.450	10	0.100	да	0.0110350
Погрузчик JCB 533	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	0.270	10	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	0.270	10	0.060	да	0.0067494
Автокран КС-45717	0.000	4.0	0.600	12.0	0.670	0.450	10	0.100	да	
	0.000	4.0	0.600	12.0	0.670	0.450	10	0.100	да	0.0110350
Бульдозар ДТ 75	0.000	4.0	0.240	12.0	0.250	0.170	5	0.040	да	
	0.000	4.0	0.240	12.0	0.250	0.170	5	0.040	да	0.0041250
Автобетоно смеситель Камаз	0.000	4.0	0.600	12.0	0.670	0.450	10	0.100	да	
	0.000	4.0	0.600	12.0	0.670	0.450	10	0.100	да	0.0110350
Каток Hamm 3412	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	0.270	10	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	12.0	0.410	0.270	10	0.060	да	0.0067494
Камаз 6520	0.000	4.0	1.020	12.0	1.080	0.720	10	0.170	да	
	0.000	4.0	1.020	12.0	1.080	0.720	10	0.170	да	0.0178122
Асфальтоукладчик АСФ-К	0.000	4.0	0.240	12.0	0.250	0.170	10	0.040	да	
	0.000	4.0	0.240	12.0	0.250	0.170	10	0.040	да	0.0041250
Каток ДУ-98	0.000	4.0	0.240	12.0	0.250	0.170	10	0.040	да	
	0.000	4.0	0.240	12.0	0.250	0.170	10	0.040	да	0.0041250
Бункеровоз МАЗ-5550	0.000	4.0	1.020	12.0	1.080	0.720	10	0.170	да	
	0.000	4.0	1.020	12.0	1.080	0.720	10	0.170	да	0.0178122

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.069874
Переходный	Вся техника	0.022320
Холодный	Вся техника	0.037859
Всего за год		0.130053

Максимальный выброс составляет: 0.0568883 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой Камаз-6411	0.058	4.0	0.200	12.0	0.380	0.310	10	0.160	да	
	0.058	4.0	0.200	12.0	0.380	0.310	10	0.160	да	0.0065456
Погрузчик JCB 533	0.042	4.0	0.120	12.0	0.230	0.190	10	0.097	да	
	0.042	4.0	0.120	12.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.0039622
Автокран КС-45717	0.058	4.0	0.200	12.0	0.380	0.310	10	0.160	да	
	0.058	4.0	0.200	12.0	0.380	0.310	10	0.160	да	0.0065456
Бульдозар ДТ 75	0.029	4.0	0.072	12.0	0.150	0.120	5	0.058	да	
	0.029	4.0	0.072	12.0	0.150	0.120	5	0.058	да	0.0025694
Автобетоно смеситель Камаз	0.058	4.0	0.200	12.0	0.380	0.310	10	0.160	да	
	0.058	4.0	0.200	12.0	0.380	0.310	10	0.160	да	0.0065456
Каток Hamm 3412	0.042	4.0	0.120	12.0	0.230	0.190	10	0.097	да	
	0.042	4.0	0.120	12.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.0039622
Камаз 6520	0.095	4.0	0.310	12.0	0.630	0.510	10	0.250	да	
	0.095	4.0	0.310	12.0	0.630	0.510	10	0.250	да	0.0108094
Асфальтоукладчик АСФ-К	0.029	4.0	0.072	12.0	0.150	0.120	10	0.058	да	
	0.029	4.0	0.072	12.0	0.150	0.120	10	0.058	да	0.0025694
Каток ДУ-98	0.029	4.0	0.072	12.0	0.150	0.120	10	0.058	да	
	0.029	4.0	0.072	12.0	0.150	0.120	10	0.058	да	0.0025694
Бункеровоз МАЗ-5550	0.095	4.0	0.310	12.0	0.630	0.510	10	0.250	да	
	0.095	4.0	0.310	12.0	0.630	0.510	10	0.250	да	0.0108094

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.675608
Переходный	Вся техника	0.198762
Холодный	Вся техника	0.302349
Всего за год		1.176718

Максимальный выброс составляет: 0.4565031 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.109786
Переходный	Вся техника	0.032299
Холодный	Вся техника	0.049132
Всего за год		0.191217

Максимальный выброс составляет: 0.0741818 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.007218
Переходный	Вся техника	0.004124
Холодный	Вся техника	0.012373
Всего за год		0.023715

Максимальный выброс составляет: 0.0882222 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т еп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль бортовой Камаз-6411	2.900	4.0	100.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	да	
	2.900	4.0	100.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	да	0.0064444
Погрузчик JCB 533	2.100	4.0	100.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	0.0	да	
	2.100	4.0	100.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	0.0	да	0.0046667
Автокран КС-45717	2.900	4.0	100.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	да	
	2.900	4.0	100.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	да	0.0064444
Бульдозар ДТ 75	5.800	4.0	100.0	0.470	12.0	0.310	0.260	5	0.180	0.0	да	
	5.800	4.0	100.0	0.470	12.0	0.310	0.260	5	0.180	0.0	да	0.0128889
Автобетоно смеситель Камаз	2.900	4.0	100.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	да	
	2.900	4.0	100.0	1.270	12.0	0.850	0.710	10	0.490	0.0	да	0.0064444
Каток Hamn 3412	2.100	4.0	100.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	0.0	да	
	2.100	4.0	100.0	0.780	12.0	0.510	0.430	10	0.300	0.0	да	0.0046667
Камаз 6520	4.700	4.0	100.0	2.050	12.0	1.370	1.140	10	0.790	0.0	да	
	4.700	4.0	100.0	2.050	12.0	1.370	1.140	10	0.790	0.0	да	0.0104444
Асфальтоук ладчик	5.800	4.0	100.0	0.470	12.0	0.310	0.260	10	0.180	0.0	да	

АСФ-К												
	5.800	4.0	100.0	0.470	12.0	0.310	0.260	10	0.180	0.0	да	0.0128889
Каток ДУ-98	5.800	4.0	100.0	0.470	12.0	0.310	0.260	10	0.180	0.0	да	
	5.800	4.0	100.0	0.470	12.0	0.310	0.260	10	0.180	0.0	да	0.0128889
Бункеровоз МАЗ-5550	4.700	4.0	100.0	2.050	12.0	1.370	1.140	10	0.790	0.0	да	
	4.700	4.0	100.0	2.050	12.0	1.370	1.140	10	0.790	0.0	да	0.0104444

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.162364
Переходный	Вся техника	0.052473
Холодный	Вся техника	0.092219
Всего за год		0.307056

Максимальный выброс составляет: 0.0867194 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.m ep.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль бортовой Камаз-6411	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	100.0	да	
	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	100.0	да	0.0111494
Погрузчик JCB 533	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	
	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0065706
Автокран КС-45717	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	100.0	да	
	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	100.0	да	0.0111494
Бульдозар ДТ 75	5.800	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	100.0	да	
	5.800	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	0.260	5	0.180	100.0	да	0.0014522
Автобетоно смеситель Камаз	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	100.0	да	
	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	100.0	да	0.0111494
Каток Намм 3412	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	
	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0065706
Камаз 6520	4.700	1.0	0.0	0.790	2.0	1.140	1.140	10	0.790	100.0	да	
	4.700	1.0	0.0	0.790	2.0	1.140	1.140	10	0.790	100.0	да	0.0178867
Асфальтоук ладчик АСФ-К	5.800	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	0.260	10	0.180	100.0	да	
	5.800	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	0.260	10	0.180	100.0	да	0.0014522

Каток ДУ-98	5.800	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	0.260	10	0.180	100.0	да	
	5.800	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	0.260	10	0.180	100.0	да	0.0014522
Бункеровоз МАЗ-5550	4.700	1.0	0.0	0.790	2.0	1.140	1.140	10	0.790	100.0	да	
	4.700	1.0	0.0	0.790	2.0	1.140	1.140	10	0.790	100.0	да	0.0178867

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (в период
СМР)

Инв.№подл	Подп. и дата	Взам.инв.№					440-ООС.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подпись

Расчёт рассеивания (Существующее положение)

Расчёт выполнен в соответствии с «Методами расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273).

1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °С: **-13,1**;

Скорость ветра (u^*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **6**;

Порог целесообразности по вкладу источников выброса: **≥ 0,1 ПДК**;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360**;

– скорость, м/с: **0,5 - 6**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристики	Величина
1	2
Площадка: 1. Площадка 1	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	24,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-13,1
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	8
СВ	8
В	11
ЮВ	10
Ю	17
ЮЗ	17
З	16
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 ³		средне- годовая
					максимально-разовая при скорости ветра, м/с		
					0 – 2	3 – u^*	
	Х	У	код	наименование		направление ветра	

1	2	3	4	5	6	С	В	Ю	З	11
1. Условный пост	72	98	0301	Азота диоксид	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	-
			0337	Углерод оксид	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	-
			0304	Азота оксид	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	-

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 – Параметры расчётных областей

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Расчетная площадка	Сетка	50	-50	100	300	100	350	2
1. Расчетная точка на границе сущ. жилого дома	Точка	-	72	98	-	-	-	2
2. Расчетная точка на границе сущ. жилого дома	Точка	-	117	41	-	-	-	2

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра (U_m , м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания (F)) концентрация в приземном слое атмосферы (C_{mi}) в мг/м³ и расстояние (X_{mi} , м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.4.

Таблица № 1.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	C _{mi} , мг/м ³	X _{mi} , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120	80	170	-	-	-	1	0,5	2908	0,0672000	3	0,1	32,49
				160	142							2909	0,1676200	3	0,25	32,49
												0616	0,0468750	1	0,023	64,98
												0621	0,0150000	1	0,0074	64,98
												1042	0,0150000	1	0,0074	64,98
												1061	0,0075000	1	0,0037	64,98
												1210	0,0375000	1	0,018	64,98
												2902	0,0687500	3	0,1	32,49
												2754	0,2258700	1	0,11	64,98
												0123	0,0106038	3	0,016	32,49
												0143	0,0012540	3	0,0019	32,49
												0301	0,5830804	1	0,29	64,98
												0304	0,0947506	1	0,047	64,98
												0328	0,1055064	3	0,16	32,49
												0330	0,0744776	1	0,037	64,98
												0337	1,3290898	1	0,65	64,98
												0703	2,03e-7	3	2,99e-7	32,49
												1325	0,0022900	1	0,0011	64,98
												2732	0,1417194	1	0,07	64,98
												2704	0,0882222	1	0,043	64,98

2 Расчёт рассеивания: ЗВ «0123. диЖелезо триоксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 123 – диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,04 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,016033 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	0123	0,0005085	3	0,0001	32,49

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,0026<0,1.

3 Расчёт рассеивания: ЗВ «0143. Марганец и его соединения» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 143 – Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,01 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0012540 г/с.

Расчётных точек – 2; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - 81); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,052** (достигается в точке с координатами X=72 Y=98), при направлении ветра 88°, скорости ветра 0,5 м/с, вклад источников предприятия 0,052 (вклад неорганизованных источников – 0,052).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	0143	0,0012540	3	0,0019	32,49

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.

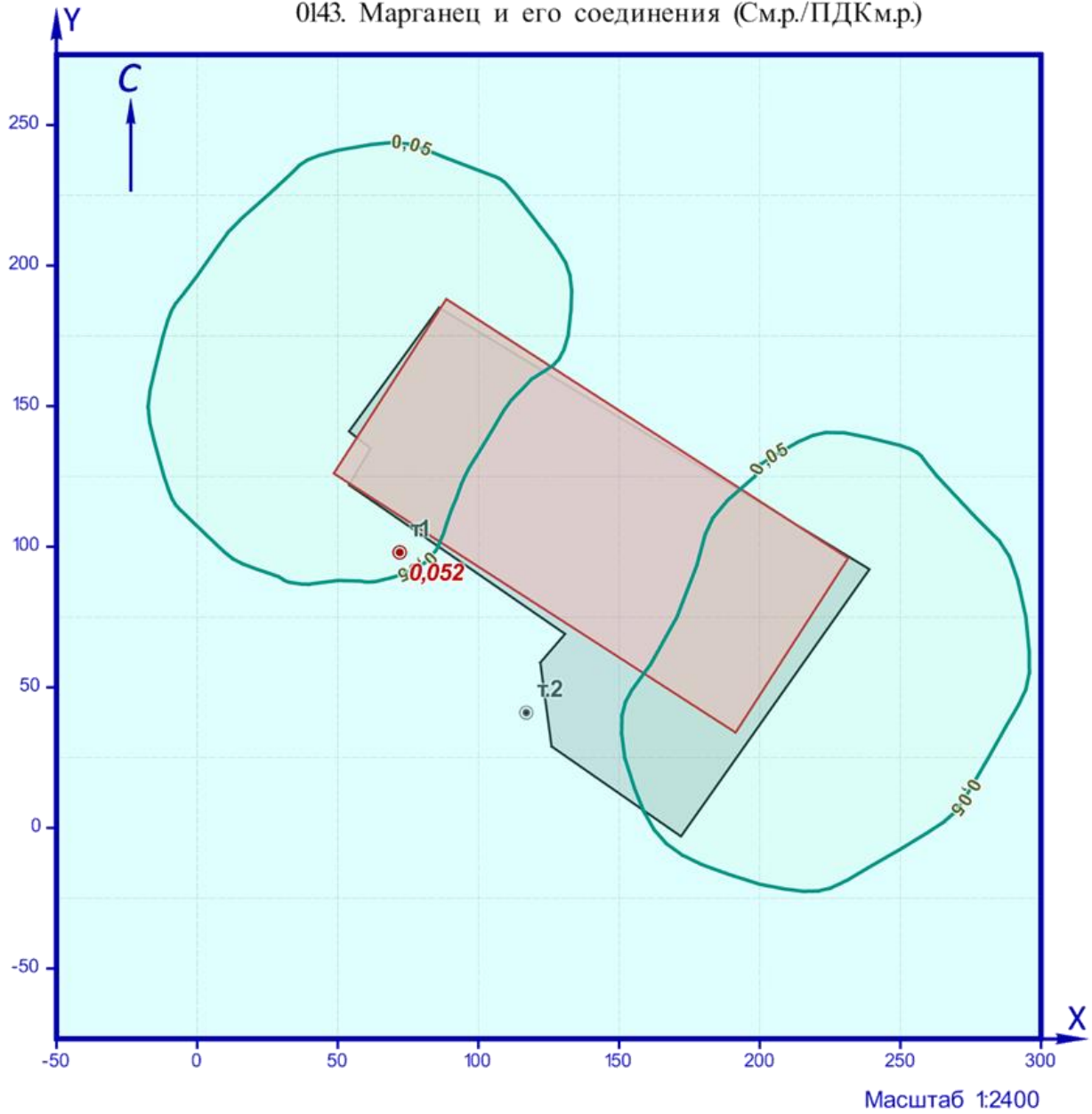
Таблица № 3.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	72	98	2	0,052	0,00052	-	0,052	0,5	88	1.01.6001	0,052	100
2	Жил.	117	41	2	0,044	0,00044	-	0,044	0,5	4			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1. **Расчетная площадка** приведена на рисунке 3.1.

Расчетная площадка

0143. Марганец и его соединения (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  Площадной ИЗА
-  Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

-  менее 0,05
-  от 0,05 до

Рисунок 3.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

4 Расчёт рассеивания: ЗВ «0143. Марганец и его соединения» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 143 – Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,001 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,001853 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	0143	0,0000588	3	1,18e-5	32,49

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,012 < 0,1.

5 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; выше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,5830804 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 2; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - 81); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,64** (достигается в точке с координатами X=72 Y=98), при направлении ветра 90°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,05 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,25), вклад источников предприятия 0,59 (вклад неорганизованных источников – 0,59).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

Таблица № 5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст _т , мг/м ³	Хт _т , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	0301	0,5830804	1	0,29	64,98

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.

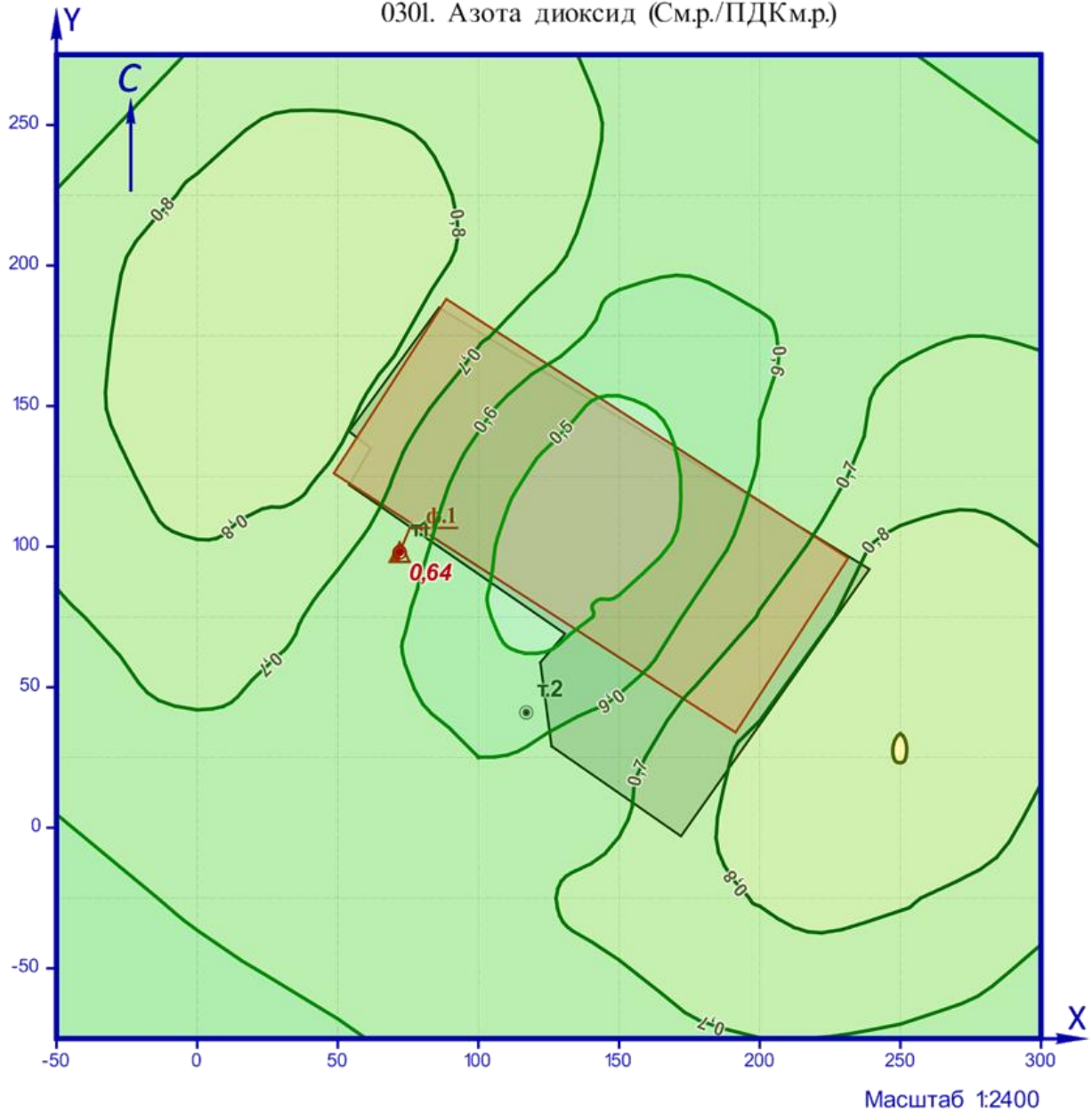
Таблица № 5.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	72	98	2	0,64	0,13	0,05	0,59	0,5	90	1.01.6001	0,59	92,38
2	Жил.	117	41	2	0,56	0,11	0,05	0,51	0,5	0			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. Расчётная площадка** приведена на рисунке 5.1.

Расчетная площадка

0301. Азота диоксид (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
- Пост наблюдения Росгидромета
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

- от 0,4 до 0,5
- от 0,5 до 0,6
- от 0,6 до 0,7
- от 0,7 до 0,8
- от 0,8 до 0,9
- от 0,9 до 1

Рисунок 5.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

6 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,04 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; выше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 1,201657 т/год.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 81; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	0301	0,0381043	1	0,0026	64,98

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,064 < 0,1.

7 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азота оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азота оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,4 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0947506 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 2; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64, 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=72 Y=98), при направлении ветра 91°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,11 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,13), вклад источников предприятия 0,048 (вклад неорганизованных источников – 0,048).

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 ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст _т , мг/м ³	Xт _т , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	0304	0,0947506	1	0,047	64,98

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.2.

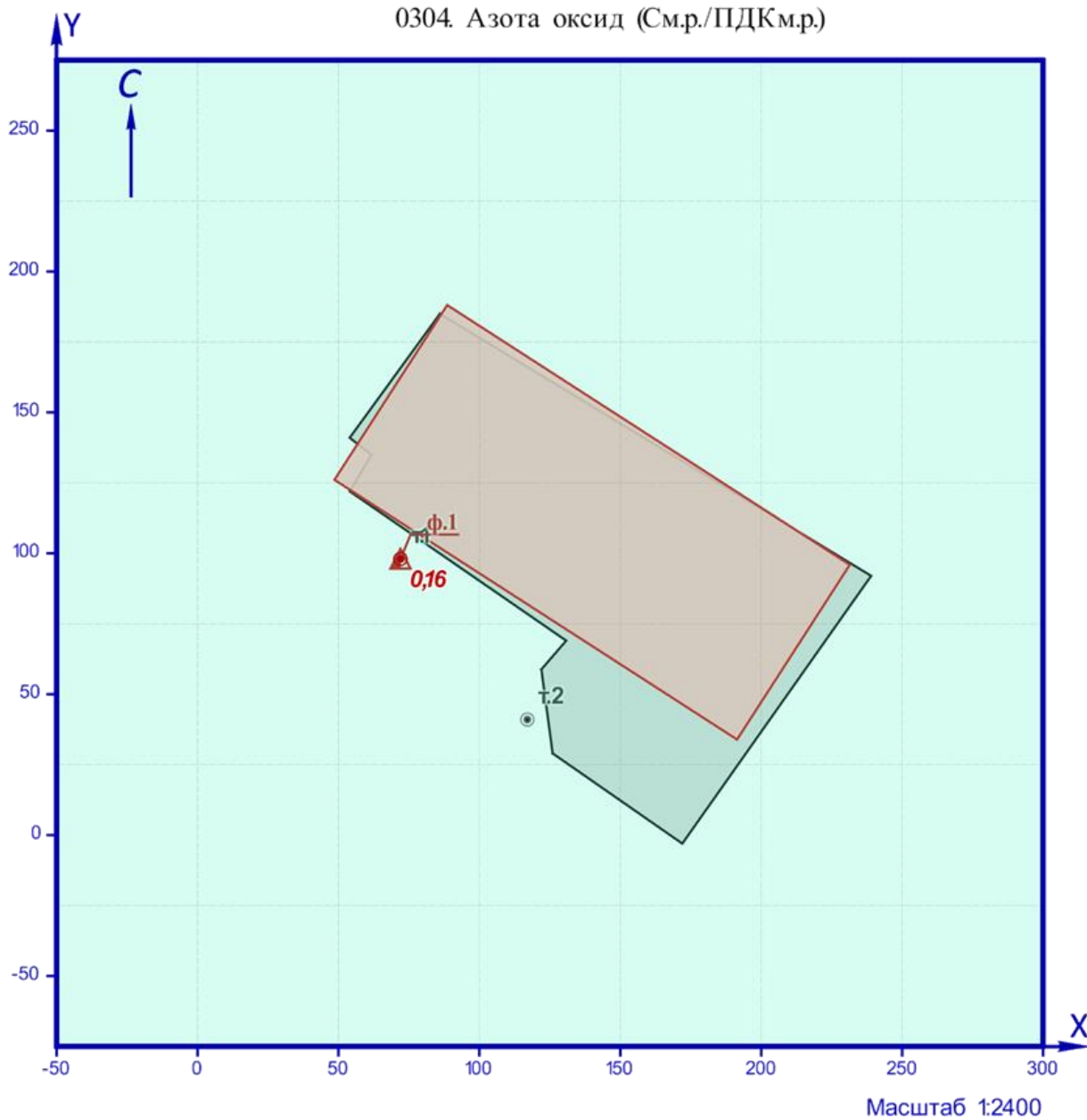
Таблица № 7.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	72	98	2	0,16	0,065	0,11	0,048	0,5	91	1.01.6001	0,048	29,9
2	Жил.	117	41	2	0,16	0,063	0,116	0,042	0,5	359			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. Расчётная площадка** приведена на рисунке 7.1.

Расчетная площадка

0304. Азота оксид (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------------|---|---------------------------------|
|  | Площадной ИЗА |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Пост наблюдения Росгидромета | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ


 от 0,1 до 0,2

Рисунок 7.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

8 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азота оксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азота оксид). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,06 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,195270 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	0304	0,0061920	1	0,00041	64,98

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,007<0,1.

9 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Сажа). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1055064 г/с.

Расчётных точек – 2; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - 81); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,29** (достигается в точке с координатами X=72 Y=98), при направлении ветра 88°, скорости ветра 0,5 м/с, вклад источников предприятия 0,29 (вклад неорганизованных источников – 0,29).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 9.1.

Таблица № 9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Сmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	0328	0,1055064	3	0,16	32,49

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.

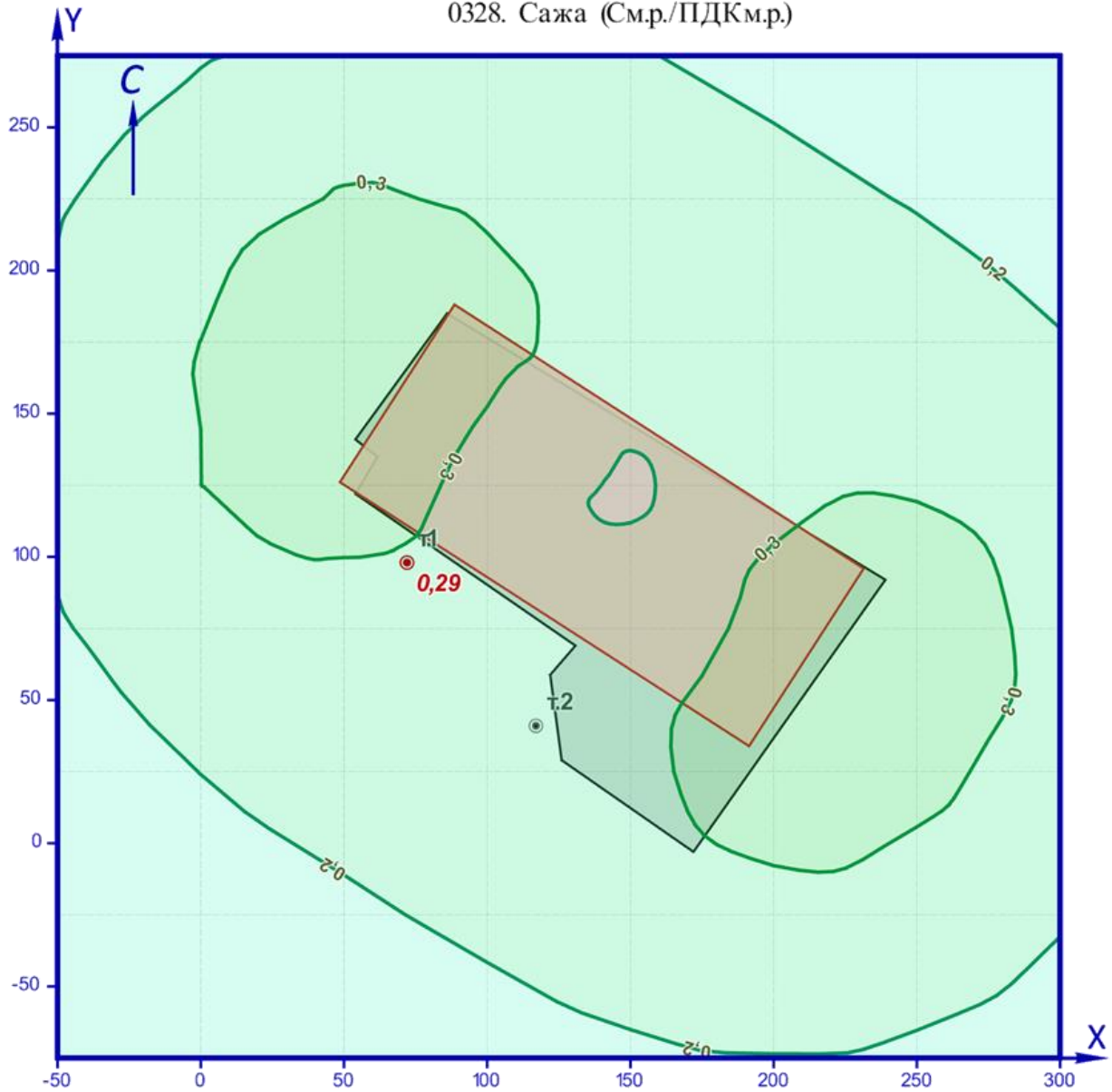
Таблица № 9.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	72	98	2	0,29	0,044	-	0,29	0,5	88	1.01.6001	0,29	100
2	Жил.	117	41	2	0,25	0,037	-	0,25	0,5	4			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1. **Расчетная площадка** приведена на рисунке 9.1.

Расчетная площадка

0328. Сажа (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:2400

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Площадной ИЗА



Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

от 0,1 до 0,2

от 0,2 до 0,3

от 0,3 до 0,4

Рисунок 9.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

10 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Сажа). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,198995 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 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 ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	0328	0,0063101	3	0,0013	32,49

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,025 < 0,1.

11 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0744776 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

Таблица № 11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	0330	0,0744776	1	0,037	64,98

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,073 < 0,1.

12 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; выше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,134130 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 12.1.

Таблица № 12.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	0330	0,0042533	1	0,00028	64,98

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,0057 < 0,1.

13 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерод оксид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 1,3290898 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 2; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,35** (достигается в точке с координатами X=72 Y=98), при направлении ветра 91°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,3 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,32), вклад источников предприятия 0,054 (вклад неорганизованных источников – 0,054).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 13.1.

Таблица № 13.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст _т , мг/м ³	Xт _т , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	0337	1,3290898	1	0,65	64,98

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.

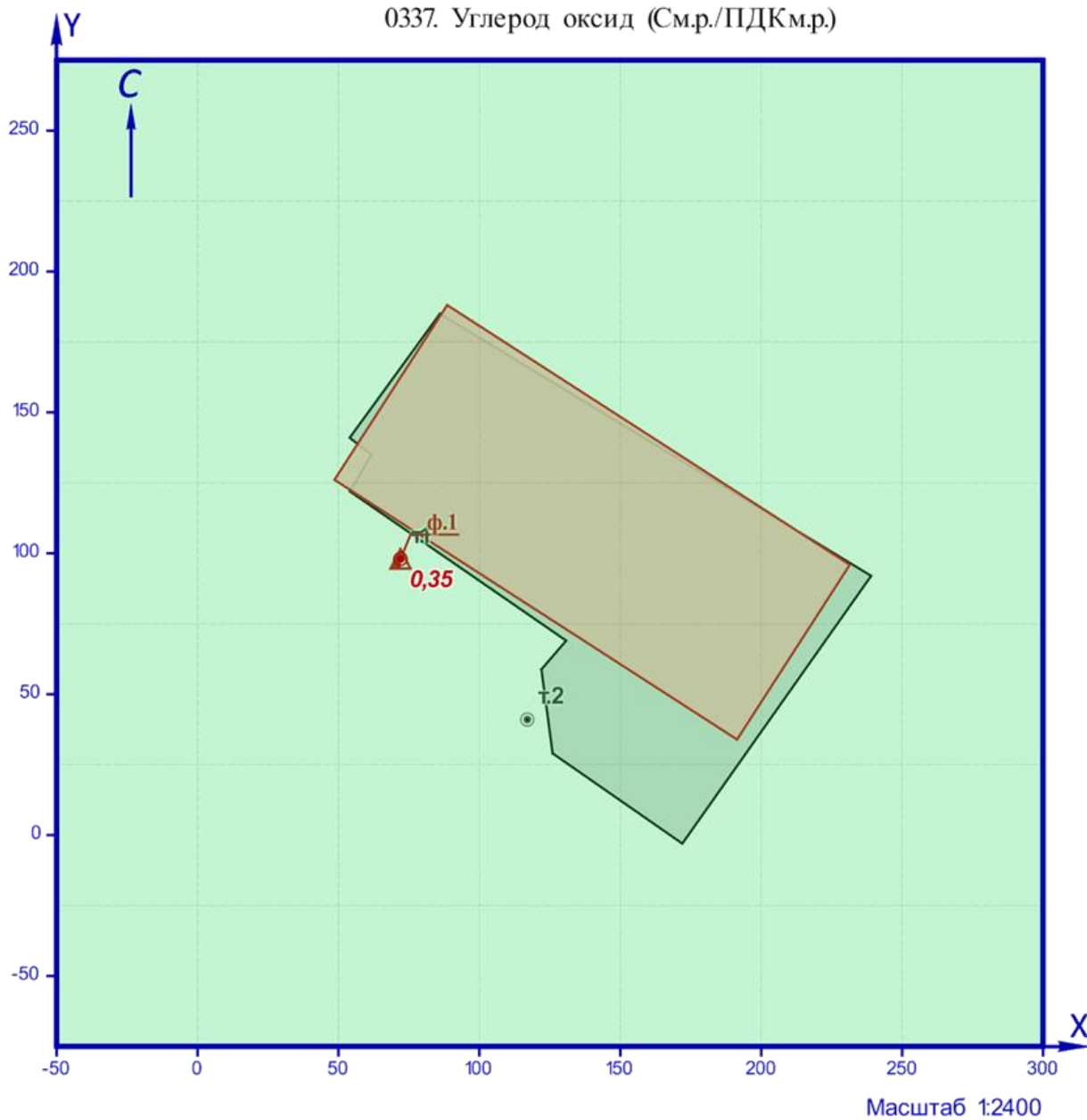
Таблица № 13.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	72	98	2	0,35	1,76	0,3	0,054	0,5	91	1.01.6001	0,054	15,38
2	Жил.	117	41	2	0,35	1,74	0,3	0,047	0,5	359			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. Расчётная площадка** приведена на рисунке 13.1.

Расчетная площадка

0337. Углерод оксид (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------------|---|---------------------------------|
|  | Площадной ИЗА |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Пост наблюдения Росгидромета | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

 от 0,3 до 0,4

Рисунок 13.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

14 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерод оксид. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 3 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 1,371630 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 14.1.

Таблица № 14.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	С _{тi} , мг/м ³	X _{тi} , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	0337	0,0434942	1	0,0029	64,98

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,00097<0,1.

15 Расчёт рассеивания: ЗВ «0616. Диметилбензол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 616 – Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0468750 г/с.

Расчётных точек – 2; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - 81); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,048** (достигается в точке с координатами X=72 Y=98), при направлении ветра 91°, скорости ветра 0,5 м/с, вклад источников предприятия 0,048 (вклад неорганизованных источников – 0,048).

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 ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	0616	0,0468750	1	0,023	64,98

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.

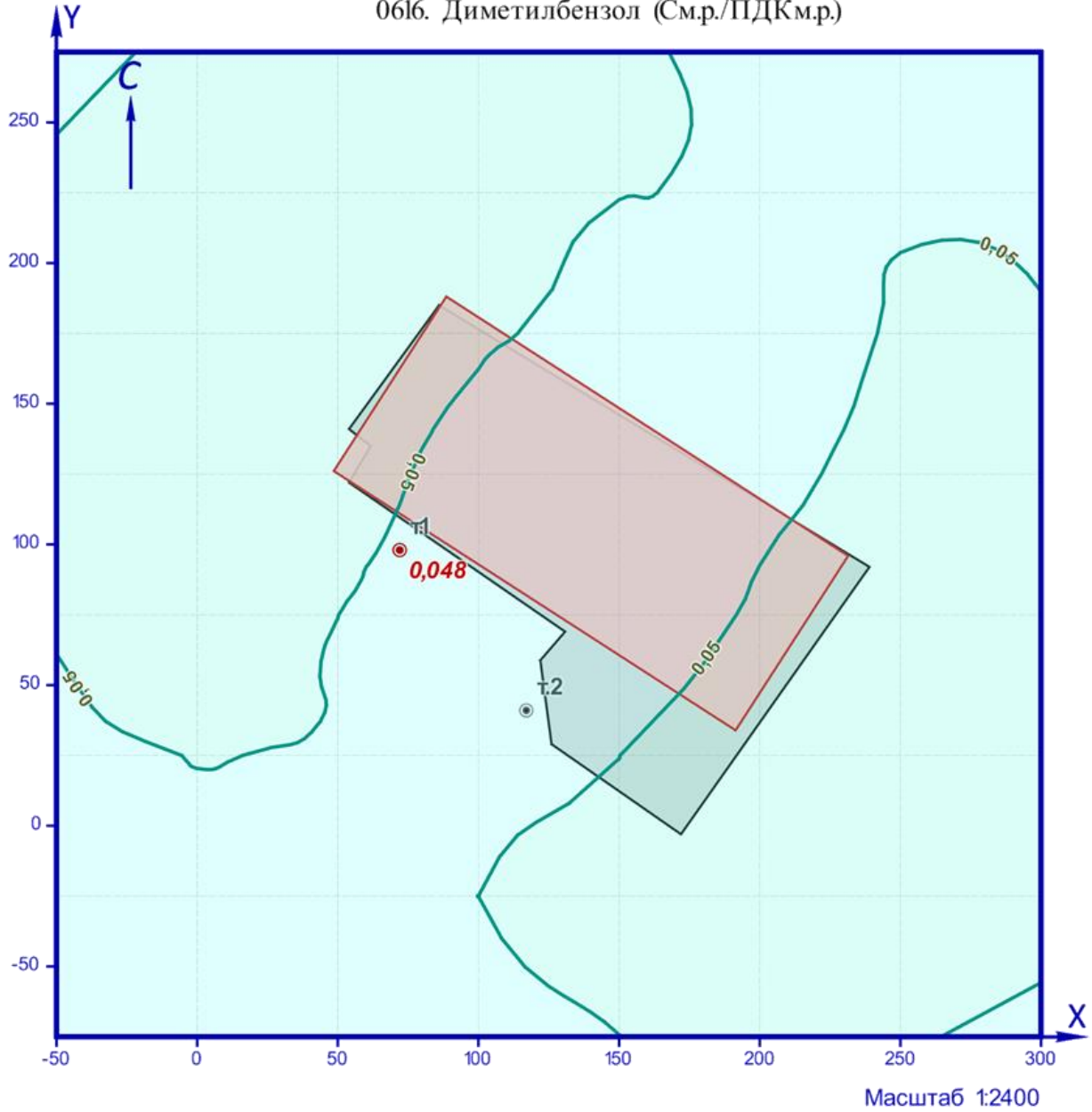
Таблица № 15.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	72	98	2	0,048	0,0095	-	0,048	0,5	91	1.01.6001	0,048	100
2	Жил.	117	41	2	0,041	0,0083	-	0,041	0,5	359			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1. **Расчетная площадка** приведена на рисунке 15.1.

Расчетная площадка

0616. Диметилбензол (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

- менее 0,05
- от 0,05 до

Рисунок 15.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

16 Расчёт рассеивания: ЗВ «0621. Метилбензол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 621 – Метилбензол (Толуол). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,6 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; выше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0150000 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 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 ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	С _{тi} , мг/м ³	Х _{тi} , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	0621	0,0150000	1	0,0074	64,98

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,012 < 0,1.

17 Расчёт рассеивания: ЗВ «0703. Бенз/а/пирен» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 703 – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет $1E-06$ мг/м³, класс опасности 1.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: $3,90e-8$ т/год.

Расчётных точек – 4; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - 45); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 17.1.

Таблица № 17.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	0703	1,24e-9	3	2,48e-10	32,49

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: $0,00025 < 0,1$.

18 Расчёт рассеивания: ЗВ «1042. Бутан-1-ол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1042 – Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,1 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; выше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0150000 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 18.1.

Таблица № 18.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	1042	0,0150000	1	0,0074	64,98

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,074 < 0,1.

19 Расчёт рассеивания: ЗВ «1061. Этанол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1061 – Этанол (Спирт этиловый). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0075000 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 19.1.

Таблица № 19.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст ₁ , мг/м ³	Хт ₁ , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	1061	0,0075000	1	0,0037	64,98

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,00074 < 0,1.

20 Расчёт рассеивания: ЗВ «1210. Бутилацетат» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1210 – Бутилацетат. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,1 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0375000 г/с.

Расчётных точек – 2; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - 36); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,076** (достигается в точке с координатами X=72 Y=98), при направлении ветра 91°, скорости ветра 0,5 м/с, вклад источников предприятия 0,076 (вклад неорганизованных источников – 0,076).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 20.1.

Таблица № 20.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	1210	0,0375000	1	0,018	64,98

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 20.2.

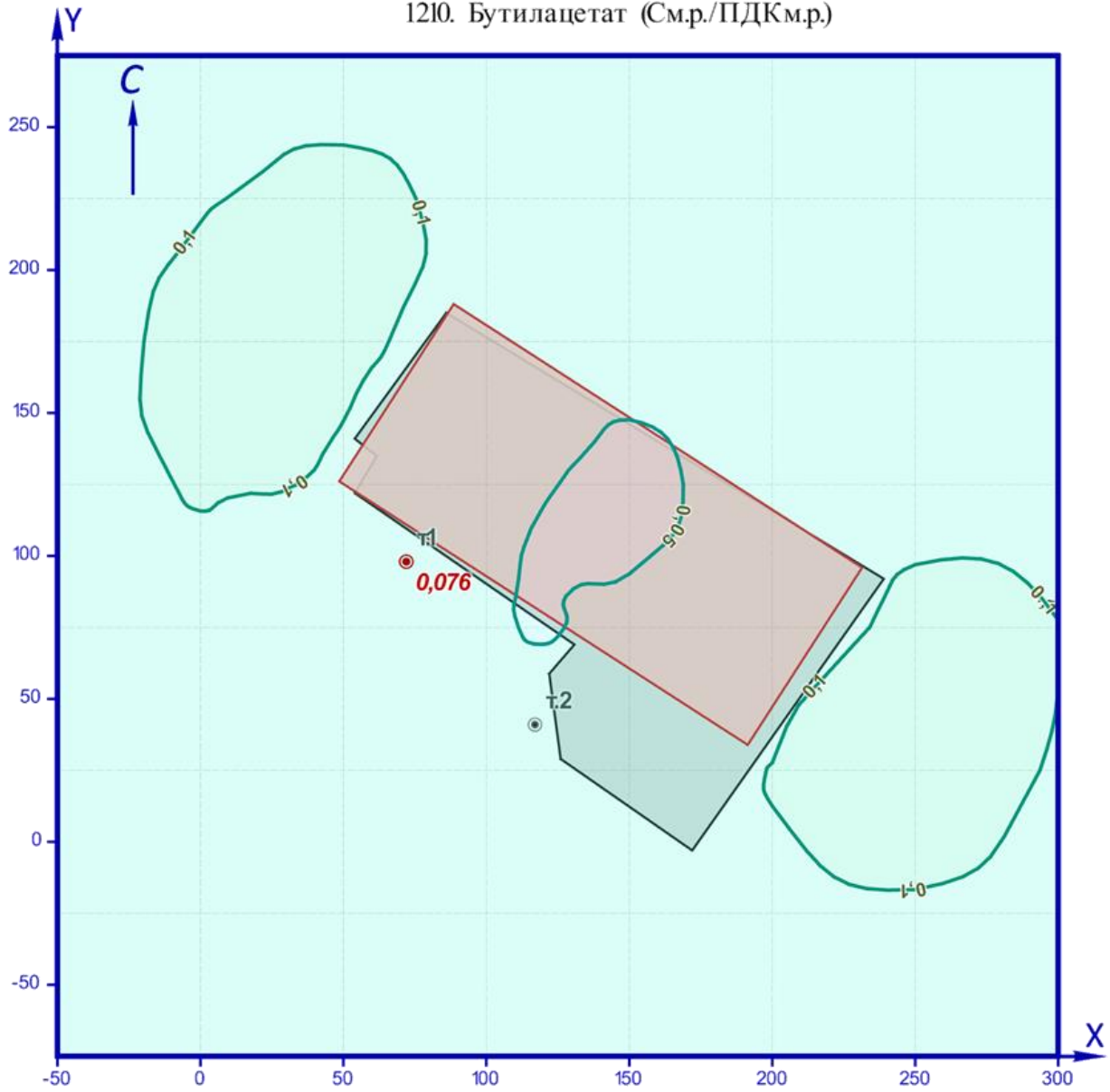
Таблица № 20.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	72	98	2	0,076	0,0076	-	0,076	0,5	91	1.01.6001	0,076	100
2	Жил.	117	41	2	0,066	0,0066	-	0,066	0,5	359			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1. **Расчетная площадка** приведена на рисунке 20.1.

Расчетная площадка

1210. Бутилацетат (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:2400

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Площадной ИЗА



Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

от 0,05 до

от 0,1 до 0,2

Рисунок 20.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

21 Расчёт рассеивания: ЗВ «1325. Формальдегид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1325 – Формальдегид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0022900 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 21.1.

Таблица № 21.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	1325	0,0022900	1	0,0011	64,98

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,023 < 0,1.

22 Расчёт рассеивания: ЗВ «1325. Формальдегид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 1325 – Формальдегид. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,01 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000420 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 22.1.

Таблица № 22.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	1325	0,0000134	1	8,92e-7	64,98

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,00009<0,1.

23 Расчёт рассеивания: ЗВ «2704. Бензин» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2704 – Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0882222 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 23.1.

Таблица № 23.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст ₁ , мг/м ³	Хт ₁ , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	2704	0,0882222	1	0,043	64,98

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,0087 < 0,1.

24 Расчёт рассеивания: ЗВ «2704. Бензин» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 2704 – Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1,5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,023715 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 24.1.

Таблица № 24.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	2704	0,0007520	1	0,00005	64,98

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: $3,36e-5 < 0,1$.

25 Расчёт рассеивания: ЗВ «2732. Керосин» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 2732 – Керосин. Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1,2 мг/м³.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1417194 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 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 ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	2732	0,1417194	1	0,07	64,98

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,058 < 0,1.

26 Расчёт рассеивания: ЗВ «2754. Алканы С12-19» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2754 – Алканы С12-С19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные С12-С19, растворитель РПК-265П и др.). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,2258700 г/с.

Расчётных точек – 2; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - 54); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:
- в жилой зоне – **0,046** (достигается в точке с координатами Х=72 Y=98), при направлении ветра 91°, скорости ветра 0,5 м/с, вклад источников предприятия 0,046 (вклад неорганизованных источников – 0,046).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 26.1.

Таблица № 26.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м ³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	2754	0,2258700	1	0,11	64,98

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 26.2.

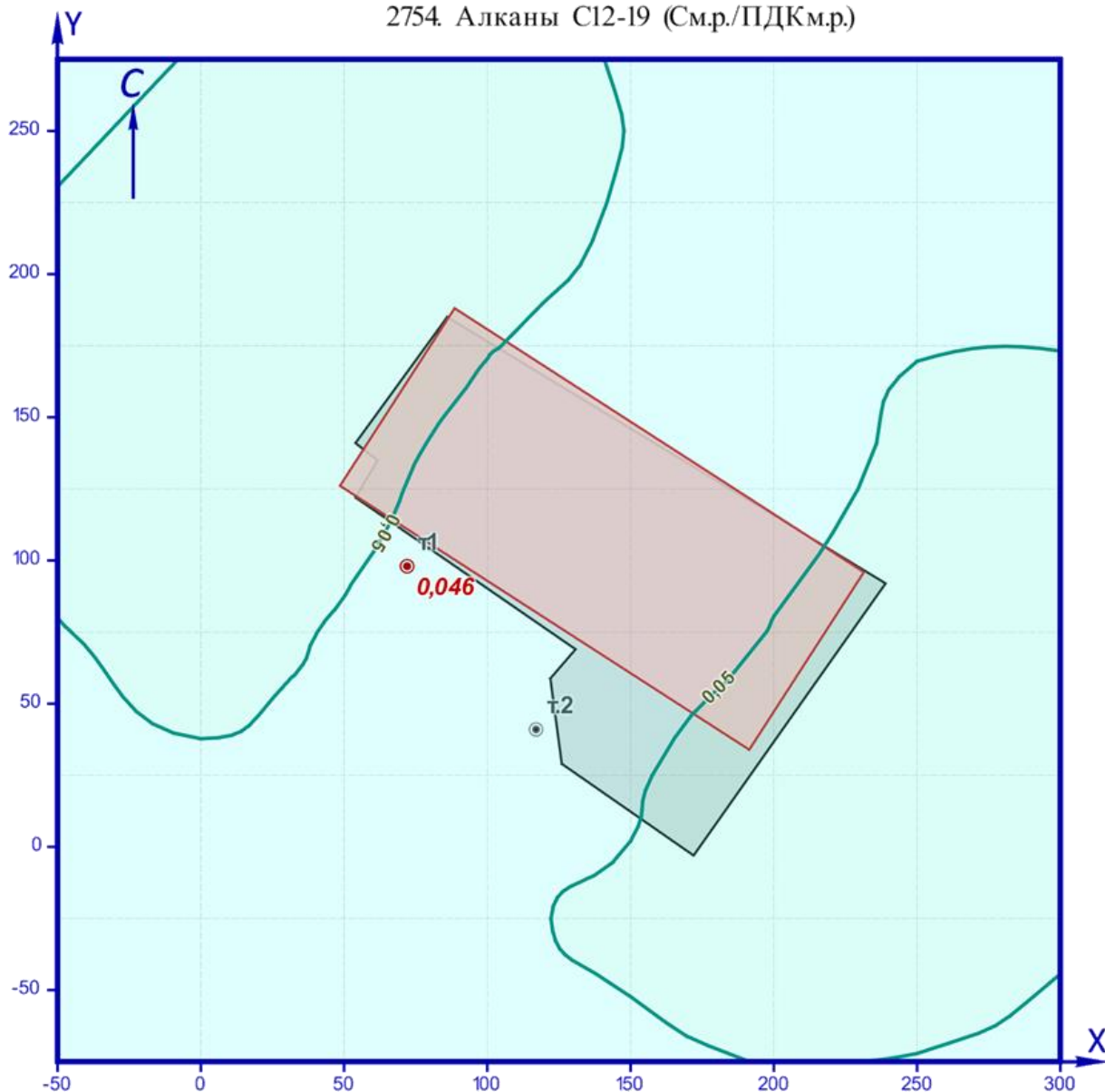
Таблица № 26.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	72	98	2	0,046	0,046	-	0,046	0,5	91	1.01.6001	0,046	100
2	Жил.	117	41	2	0,04	0,04	-	0,04	0,5	359			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. Расчетная площадка** приведена на рисунке 26.1.

Расчетная площадка

2754. Алканы C12-19 (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:2400

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  Площадной ИЗА
-  Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

-  менее 0,05
-  от 0,05 до

Рисунок 26.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

27 Расчёт рассеивания: ЗВ «2902. Взвешенные вещества» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2902 – Взвешенные вещества (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль), содержащаяся в воздухе населенных пунктов). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0687500 г/с.

Расчётных точек – 2; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - 36); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:
- в жилой зоне – **0,057** (достигается в точке с координатами X=72 Y=98), при направлении ветра 87°, скорости ветра 0,5 м/с, вклад источников предприятия 0,057 (вклад неорганизованных источников – 0,057).

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 ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объём, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м ³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	2902	0,0687500	3	0,1	32,49

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 27.2.

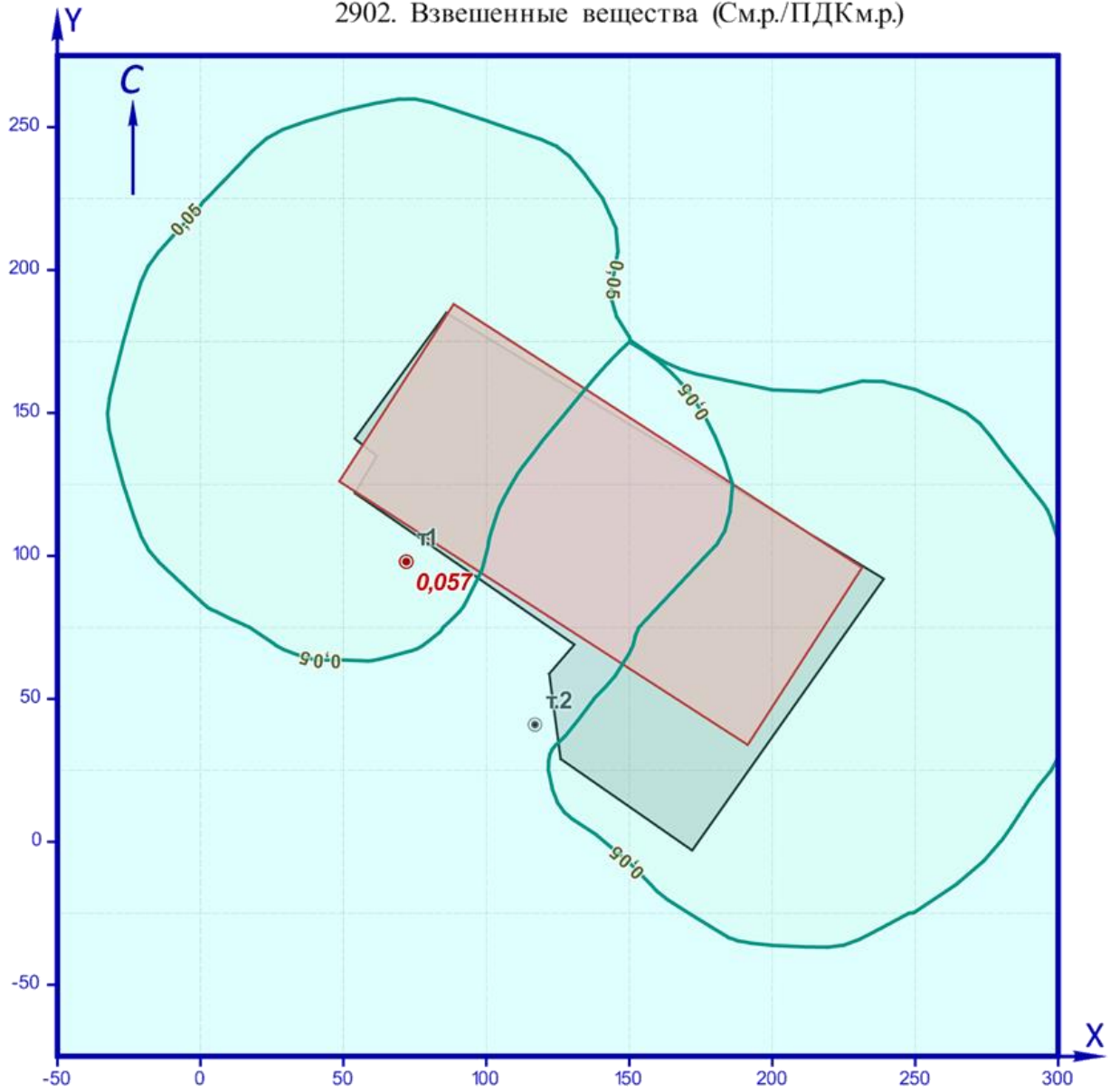
Таблица № 27.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	72	98	2	0,057	0,028	-	0,057	0,5	87	1.01.6001	0,057	100
2	Жил.	117	41	2	0,048	0,024	-	0,048	0,5	4			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. Расчетная площадка** приведена на рисунке 27.1.

Расчетная площадка

2902. Взвешенные вещества (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:2400

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  Площадной ИЗА
-  Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

-  менее 0,05
-  от 0,05 до

Рисунок 27.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

28 Расчёт рассеивания: ЗВ «2902. Взвешенные вещества» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 2902 – Взвешенные вещества (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль), содержащаяся в воздухе населенных пунктов). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,145800 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 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 ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст ₁ , мг/м ³	Хт ₁ , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120	80	170	-	-	-	1	0,5	2902	0,0046233	3	0,00093	32,49
				160	142											

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,0062 < 0,1.

29 Расчёт рассеивания: ЗВ «2908. Пыль неорганическая: SiO₂ 20-70%» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2908 – Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,3 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0672000 г/с.

Расчётных точек – 2; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - 54); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,093** (достигается в точке с координатами X=72 Y=98), при направлении ветра 88°, скорости ветра 0,5 м/с, вклад источников предприятия 0,093 (вклад неорганизованных источников – 0,093).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 29.1.

Таблица № 29.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объём, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	2908	0,0672000	3	0,1	32,49

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 29.2.

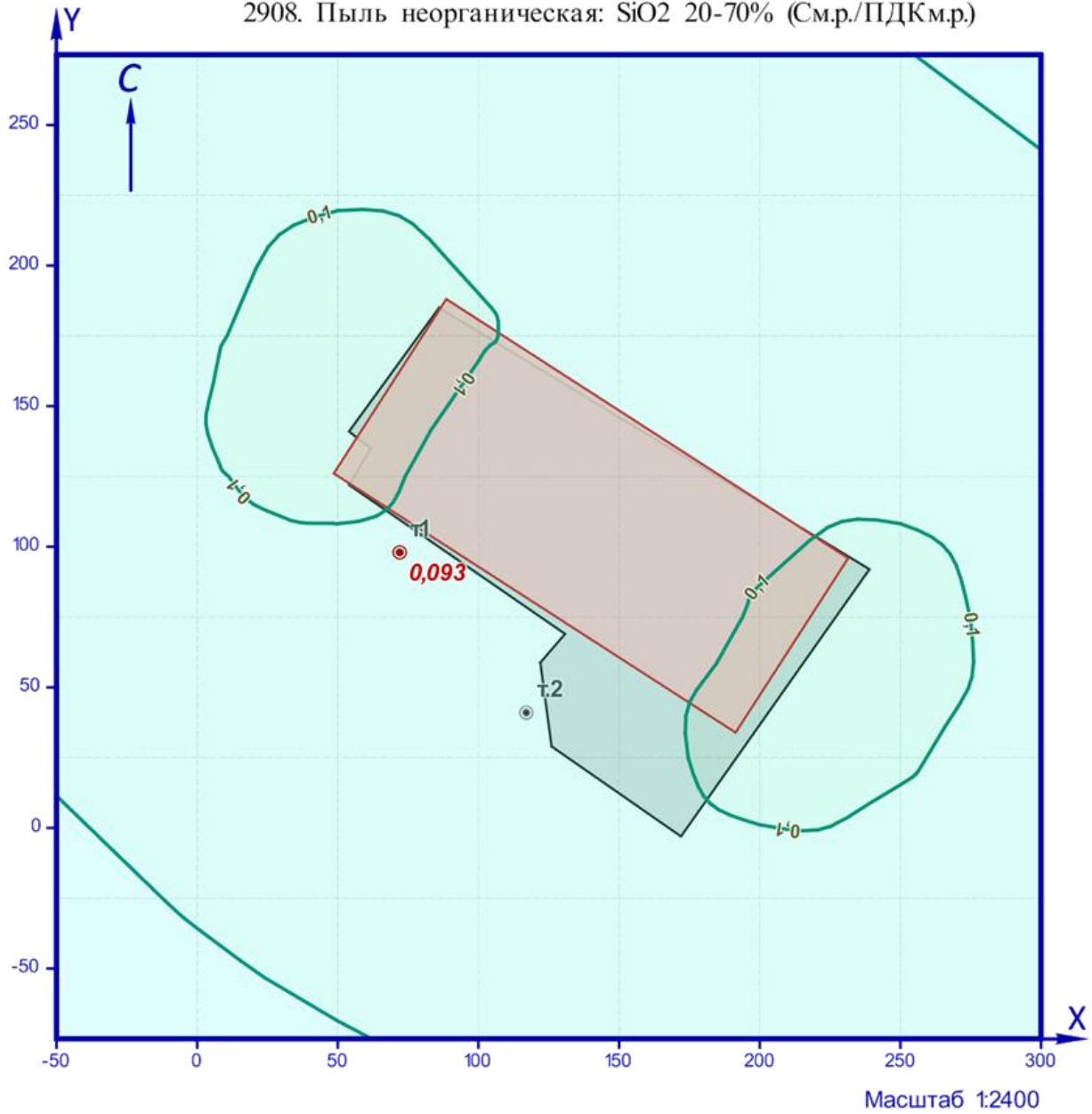
Таблица № 29.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	72	98	2	0,093	0,028	-	0,093	0,5	88	1.01.6001	0,093	100
2	Жил.	117	41	2	0,08	0,023	-	0,08	0,5	4			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. Расчетная площадка** приведена на рисунке 29.1.

Расчетная площадка

2908. Пыль неорганическая: SiO₂ 20-70% (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Площадной ИЗА



Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

от 0,05 до

от 0,1 до 0,2

Рисунок 29.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

30 Расчёт рассеивания: ЗВ «2908. Пыль неорганическая: SiO₂ 20-70%» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 2908 – Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,1 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,006480 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 30.1.

Таблица № 30.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст _і , мг/м ³	Хт _і , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120	80	170	-	-	-	1	0,5	2908	0,0002055	3	4,13e-5	32,49
				160	142											

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,00041 < 0,1.

31 Расчёт рассеивания: ЗВ «2909. Пыль неорганическая: SiO₂<20%» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2909 – Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1676200 г/с.

Расчётных точек – 2; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - 36); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:
- в жилой зоне – **0,14** (достигается в точке с координатами X=72 Y=98), при направлении ветра 87°, скорости ветра 0,5 м/с, вклад источников предприятия 0,14 (вклад неорганизованных источников – 0,14).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 31.1.

Таблица № 31.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объём, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст _т , мг/м ³	Хт _т , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	2909	0,1676200	3	0,25	32,49

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 31.2.

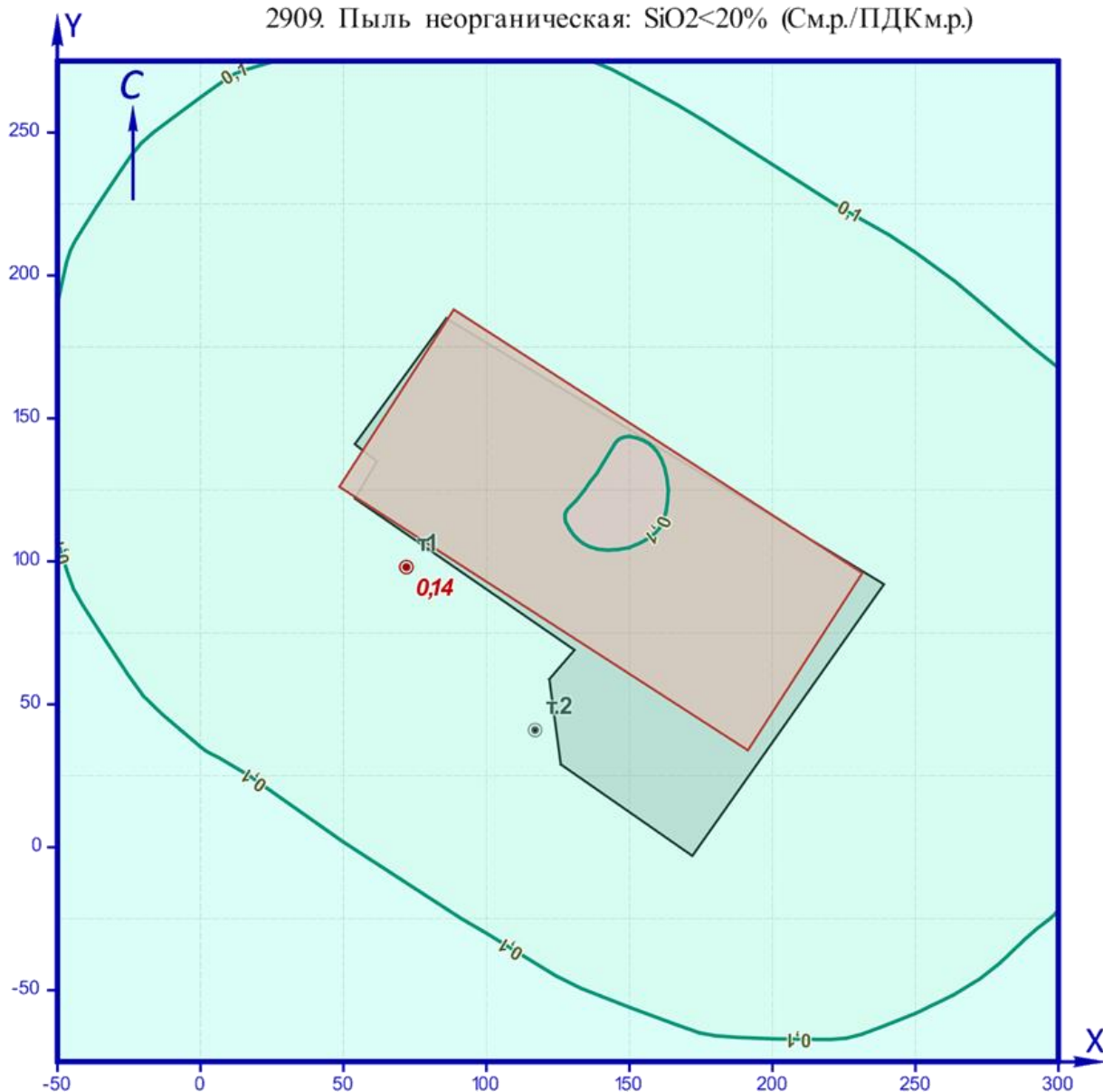
Таблица № 31.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	72	98	2	0,14	0,07	-	0,14	0,5	87	1.01.6001	0,14	100
2	Жил.	117	41	2	0,12	0,06	-	0,12	0,5	4			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. Расчетная площадка** приведена на рисунке 31.1.


Расчетная площадка

2909. Пыль неорганическая: SiO₂<20% (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:2400

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  Площадной ИЗА
-  Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

-  от 0,05 до
-  от 0,1 до 0,2

Рисунок 31.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

32 Расчёт рассеивания: ЗВ «2909. Пыль неорганическая: SiO₂<20%» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 2909 – Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,010345 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 32.1.

Таблица № 32.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст _і , мг/м ³	Хт _і , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120	80	170	-	-	-	1	0,5	2909	0,0003281	3	6,59e-5	32,49
				160	142											

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,00044<0,1.

33 Расчёт рассеивания: группа суммации «6046. Углерода оксид и пыль цементного производства» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6046 – Углерода оксид и пыль цементного производства.

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 – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 1,4967098 г/с.

Расчётных точек – 2; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:
- в жилой зоне – **0,44** (достигается в точке с координатами X=72 Y=98), при направлении ветра 88°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,24 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,32), вклад источников предприятия 0,19 (вклад неорганизованных источников – 0,19).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 33.1.

Таблица № 33.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м ³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	2909 0337	0,1676200 1,3290898	3 1	0,25 0,65	32,49 64,98

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 33.2.

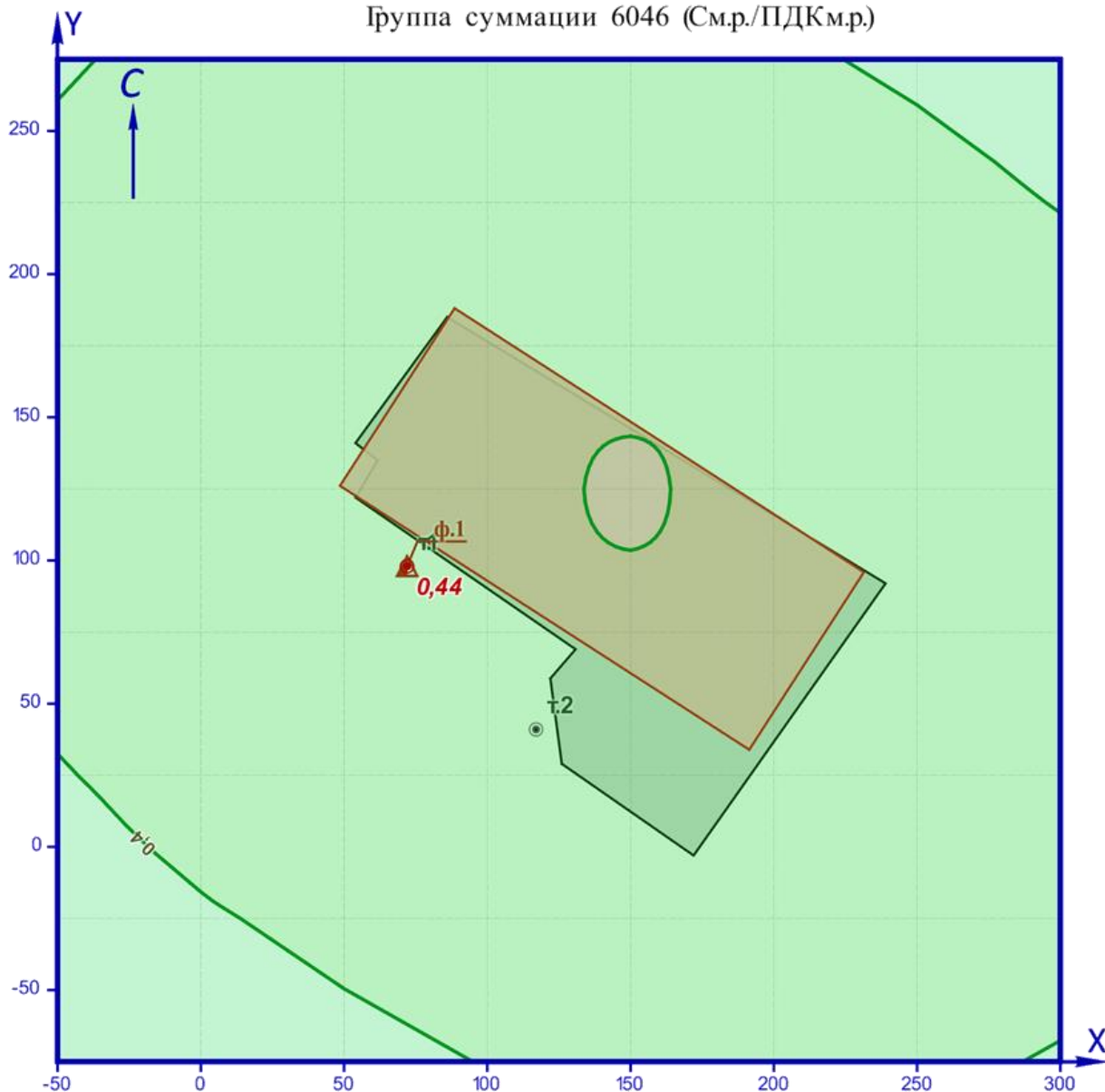
Таблица № 33.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	72	98	2	0,44	-	0,24	0,19	0,5	88	1.01.6001	0,19	44,21
2	Жил.	117	41	2	0,42	-	0,25	0,16	0,5	2			

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1. Расчетная площадка приведена на рисунке 33.1.

Расчетная площадка

Группа суммации 6046 (См.р./ПДКм.р)



Масштаб 1:2400

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  Площадной ИЗА
-  Пост наблюдения Росгидромета
-  Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

-  от 0,3 до 0,4
-  от 0,4 до 0,5

Рисунок 33.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

34 Расчёт рассеивания: группа суммации «6046. Углерода оксид и пыль цементного производства» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6046 – Углерода оксид и пыль цементного производства.

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 – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 1,381975 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 34.1.

Таблица № 34.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м ³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	2909 0337	0,0003281 0,0434942	3 1	6,59e-5 0,0029	32,49 64,98

Расчет не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.

35 Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид. Пороговое значение суммарной концентрации для группы суммации составляет 1,6.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,6575580 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 35.1.

Таблица № 35.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст ₁ , мг/м ³	Xм ₁ , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120 160	80 142	170	-	-	-	1	0,5	0301 0330	0,5830804 0,0744776	1 1	0,29 0,037	64,98 64,98

Расчет не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.

36 Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид. Пороговое значение суммарной концентрации для группы суммации составляет 1,6.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 1; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 1,335787 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 36.1.

Таблица № 36.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст ₁ , мг/м ³	Xт ₁ , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	120	80	170	-	-	-	1	0,5	0301	0,0381043	1	0,0026	64,98
				160	142							0330	0,0042533	1	0,00028	64,98

Расчет не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.

Расчет уровня шума в расчетных точках (в период СМР)

Инв.№подл	Подп. и дата	Взам.инв.№					440-ООС.ТЧ	Лист
								85
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Характеристика основных источников шума на предприятии

Номер ист. шума	Вид работ	Наименование источника шума	Кол-во, шт.	Октавный уровень звуковой мощности в дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц, L _{p1}							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	Строительная площадка	Автомобили на мойке	2	86	82	78	78	77	73	67	57

Расчет октавных уровней звукового давления в Р.т.1

Затухание на экране D_z , дБ, для данного пути рассчитывают по формуле (14) ГОСТ 31295.2-2005):

$$D_z = 10 \lg[3 + (C_2 / \lambda) C_3 z K_{met}]$$

где C_2 - константа, учитывающая эффект отражения от земли ($C_2 = 20$).

C_3 - константа, учитывающая дифракцию на верхних кромках. При дифракции на одной кромке $C_3 = 1$.

$$z = [(d_{ss} + d_{sr})^2 + a^2]^{1/2} - d$$

где d_{ss} - расстояние от источника шума до дифракционной кромки (проекция в плане составляет 15 м);

d_{sr} - расстояние от дифракционной кромки до приемника (проекция в плане составляет 10 м);

a - проекция на кромку экрана траектории распространения звука от источника к приемнику через верхнюю кромку экрана, м (в нашем случае представляет собой точку).

Коэффициент K_{met} в формуле (14) для $z > 0$, рассчитывают по формуле:

$$K_{met} = \exp[-(1/2000)\sqrt{d_{ss}d_{sr}d/(2z)}]$$

В нашем случае экраном является забор, высотой $h = 2$ м

Источники звука находятся на уровне 1 м

высоте 2 м

Тогда: $d_{ss} = 15,03$ м; $d_{sr} = 10,00$ м; $d = 25$ м

$z = 0,033296$ м; $K_{met} = 0,819745$

Оборудование на строительной площадке		Кол-во	f	Октавный уровень звуковой мощности в дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц, L _{p1}							
Наименование	Факт. время работы, t, мин			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Автомобили на мойке	60	2	L _i	86	82	78	78	77	73	67	57
		$\Sigma L_i = L_i + 10 \cdot \lg n$		89	85	81	81	80	76	70	60
		$t \cdot 10^{0,1 L_i}$		4,78E+10	1,9E+10	7,57E+09	7,57E+09	6,01E+09	2,39E+09	6,01E+08	60142468
$L_{\text{ср}} = 10 \cdot \lg \left(\frac{1}{T} \sum \tau_i \cdot 10^{0,1 L_i} \right)$				80	76	72	72	71	67	61	51
Затухание звука в атмосфере, дБ/км			β_a	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48
Продолжительность смены, T, мин		480									
Фактор направленности источника шума		Ф	1								
Пространственный угол излучения источника, рад.		Ω	6,28								
			λ, м	5,4	2,7	1,4	0,7	0,3	0,2	0,1	0,0
Затухание звука на экране, дБ			Dz	4,92	5,05	5,32	5,80	6,63	7,93	9,74	12,00
Расчетные точки		г, м									
Р.т.1	15	L _{i1} , дБ		43,56	39,42	35,14	34,63	32,76	27,37	19,38	6,76

Расчет суммарных уровней звукового давления в расчетной точке РТ №1

Номер ист. шума	Наименование источника шума	Октавные уровни звукового давления от источников шума Li1 (дБ) в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц								Эквива- лентный уровень звука, Lэкв, дБ
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Автомобили на мойке	43,6	39,4	35,1	34,6	32,8	27,4	19,4	6,8	46,0
с 7.00 до 23.00 час		75	66	59	54	50	47	45	44	55
с 23.00 до 7.00 час		67	57	49	44	40	37	35	33	45,0

Расчет по шуму от оборудования при проведении строительных работ

Характеристика основных источников шума на предприятии

Номер ист. шума	Вид работ	Наименование источника шума	Кол-во, шт.	Октавный уровень звуковой мощности в дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц, L_{p_i}							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	Прочие работы	Компрессор	1	88	81	82	86	82	80	84	78
2	Прочие работы	Сварочный агрегат	1	85	86	86	87	87	86	85	86
3	Прочие работы	Вибраторы	1	90	83	84	89	85	83	87	81

Расчет октавных уровней звукового давления в расчетной точке №1

Затухание на экране D_z , дБ, для данного пути рассчитывают по формуле (14) ГОСТ 31295.2-2005):

$$D_z = 10 \lg[3 + (C_2 / \lambda) C_3 z K_{met}]$$

где C_2 - константа, учитывающая эффект отражения от земли ($C_2 = 20$).

C_3 - константа, учитывающая дифракцию на верхних кромках. При дифракции на одной кромке $C_3 = 1$.

$$z = [(d_{ss} + d_{sr})^2 + a^2]^{1/2} - d$$

d_{ss} - расстояние от источника шума до дифракционной кромки (проекция в плане составляет 15 м);

d_{sr} - расстояние от дифракционной кромки до приемника (проекция в плане составляет 10 м);

a - проекция на кромку экрана траектории распространения звука от источника к приемнику через верхнюю кромку экрана, м (в нашем случае представляет собой точку).

Коэффициент K_{met} в формуле (14) для $z > 0$, рассчитывают по формуле:

$$K_{met} = \exp[-(1/2000) \sqrt{d_{ss} d_{sr} d / (2z)}]$$

В нашем случае экраном является забор, высотой $h = 2$ м

Источники звука находятся на уровне 1 м

проведена на высоте 2 м

Тогда: $d_{ss} = 15,03$ м; $d_{sr} = 10,00$ м; $d = 25$ м

$z = 0,033296$ м; $K_{met} = 0,819745$

Оборудование на строительной площадке		Кол-во	f	Октавный уровень звуковой мощности в дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц, L_{pi}							
Наименование	Факт. время работы, t, мин			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Вибраторы	160	1	L_i	90	83	84	89	85	83	87	81
			$\Sigma L_i = L_i + 10 \cdot \lg n$	90	83	84	89	85	83	87	81
			$t \cdot 10^{\alpha_1} \cdot L_i$	1,6E+11	3,19E+10	4,02E+10	1,27E+11	5,06E+10	3,19E+10	8,02E+10	2,01E+10
Сварочный агрегат	160	1	L_i	85	86	86	87	87	86	85	86
			$\Sigma L_i = L_i + 10 \cdot \lg n$	85	86	86	87	87	86	85	86
			$t \cdot 10^{\alpha_1} \cdot L_i$	5,06E+10	6,37E+10	6,37E+10	8,02E+10	8,02E+10	6,37E+10	5,06E+10	6,37E+10
Компрессор	160	1	L_i	88	81	82	86	82	80	84	78
			$\Sigma L_i = L_i + 10 \cdot \lg n$	88	81	82	86	82	80	84	78
			$t \cdot 10^{\alpha_1} \cdot L_i$	1,01E+11	2,01E+10	2,54E+10	6,37E+10	2,54E+10	1,6E+10	4,02E+10	1,01E+10
$L_{sum} = 10 \cdot \lg \left(\frac{1}{T} \sum \tau_i \cdot 10^{L_i \cdot \alpha_1} \right)$				84	77	78	83	79	77	81	75
Затухание звука в атмосфере, дБ/км			β_a	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48
Продолжительность смены, T, мин		960									
Фактор направленности источника шума		Φ	1								
Пространственный угол излучения источника, рад.		Ω	6,28								
			$\lambda, м$	5,4	2,7	1,4	0,7	0,3	0,2	0,1	0,0
Затухание звука на экране, дБ			Dz	4,92	5,05	5,32	5,80	6,63	7,93	9,74	12,00
Расчетные точки		г, м									
Р.т.1		15	$L_{i1}, дБ$	47,93	40,78	41,50	45,64	40,76	37,37	39,38	30,76

Расчет суммарных уровней звукового давления в расчетной точке РТ №1

Номер ист. шума	Наименование источника шума	Октавные уровни звукового давления от источников шума Li1 (дБ) в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц								Эквива- лентный уровень звука, Lэкв, дБ
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Техника на территории	47,9	40,8	41,5	45,6	40,8	37,4	39,4	30,8	51,8
с 7.00 до 23.00 час		75	66	59	54	50	47	45	44	55
с 23.00 до 7.00 час		67	57	49	44	40	37	35	33	45,0

Расчет по шуму от оборудования при проведении строительных работ

Характеристика основных источников шума на предприятии

Номер ист. шума	Вид работ	Наименование источника шума	Кол-во, шт.	Октавный уровень звуковой мощности в дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц, L_{pi}							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	Земляные работы	Бульдозер, экскаватор, каток	2	86	82	78	78	77	73	67	57
	Транспортные работы	Грузовые автомобили	2	86	82	78	78	77	73	67	57

Расчет октавных уровней звукового давления в Р.т. №1

Затухание на экране D_z , дБ, для данного пути рассчитывают по формуле (14) ГОСТ 31295.2-2005):

$$D_z = 10 \lg[3 + (C_2 / \lambda)C_3 z K_{met}]$$

где C_2 - константа, учитывающая эффект отражения от земли ($C_2 = 20$).

C_3 - константа, учитывающая дифракцию на верхних кромках. При дифракции на одной кромке $C_3 = 1$.

$$z = [(d_{ss} + d_{sr})^2 + a^2]^{1/2} - d$$

где d_{ss} - расстояние от источника шума до дифракционной кромки (проекция в плане составляет 15 м);

d_{sr} - расстояние от дифракционной кромки до приемника (проекция в плане составляет 10 м);

a - проекция на кромку экрана траектории распространения звука от источника к приемнику через верхнюю кромку экрана, м (в нашем случае представляет собой точку).

Коэффициент K_{met} в формуле (14) для $z > 0$, рассчитывают по формуле:

$$K_{met} = \exp[-(1/2000)\sqrt{d_{ss}d_{sr}d/(2z)}]$$

В нашем случае экраном является забор, высотой $h = 2$ м

Источники звука находятся на уровне 1 м

Оценка уровня звука на границе сущ. жилого дома (расчетная точка Р.т.1) проведена на высоте 2 м

Тогда: $d_{ss} = 15,03$ м; $d_{sr} = 10,00$ м; $d = 25$ м

$z = 0,033296$ м; $K_{met} = 0,819745$

Оборудование на строительной площадке		Кол-во	f	Октавный уровень звуковой мощности в дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц, L_{pi}							
Наименование	Факт. время работы, t, мин			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Бульдозер, экскаватор, каток	180	2	L_i	86	82	78	78	77	73	67	57
		$\Sigma L_i = L_i + 10 \cdot \lg n$		89	85	81	81	80	76	70	60
		$t \cdot 10^{\Delta L_i}$		1,43E+11	5,71E+10	2,27E+10	2,27E+10	1,8E+10	7,18E+09	1,8E+09	1,8E+08
Грузовые автомобили	180	2	L_i	86	82	78	78	77	73	67	57
		$\Sigma L_i = L_i + 10 \cdot \lg n$		89	85	81	81	80	76	70	60
		$t \cdot 10^{\Delta L_i}$		1,43E+11	5,71E+10	2,27E+10	2,27E+10	1,8E+10	7,18E+09	1,8E+09	1,8E+08
$L_m = 10 \cdot \lg \left(\frac{1}{T} \sum \tau_i \cdot 10^{0,1 \alpha_i} \right)$				85	81	77	77	76	72	66	56
Затухание звука в атмосфере, дБ/км			β_a	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48
Продолжительность смены, T, мин		960									
Фактор направленности источника шума		Φ	1								
Пространственный угол излучения источника, рад.		Ω	6,28								
			$\lambda, м$	5,4	2,7	1,4	0,7	0,3	0,2	0,1	0,0
Затухание звука на экране, дБ			D_z	4,92	5,05	5,32	5,80	6,63	7,93	9,74	12,00
Расчетные точки		г, м									
Р.т.1	15	$L_{i1}, дБ$		48,33	44,19	39,91	39,40	37,53	32,14	24,15	11,53

Расчет суммарных уровней звукового давления в расчетной точке РТ №1

Номер ист. шума	Наименование источника шума	Октавные уровни звукового давления от источников шума Li1 (дБ) в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц								Эквива- лентный уровень звука, Lэкв, дБ
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Техника на территории	48,3	44,2	39,9	39,4	37,5	32,1	24,1	11,5	50,8
с 7.00 до 23.00 час		75	66	59	54	50	47	45	44	55
с 23.00 до 7.00 час		67	57	49	44	40	37	35	33	45,0

Расчет выбросов загрязняющих веществ (в период эксплуатации)

Инв.№подл	Подп. и дата	Взам.инв.№					440-ООС.ТЧ	Лист
								86
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подпись

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.6.61 от 24.05.2021

Copyright© 1996-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: Басова Э.Б.

Регистрационный номер: 60-01-0472

Объект: №8 Застройка жилого комплекса в г. Твери

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 0

Название источника выбросов: №1 Поквартирное отопление

Источник выделения: №1 Котел Вах1 Eco Home 14 F (288 шт.)

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид	0.1192969	1.015780
0304	Азот (II) оксид	0.0193857	0.165064
0337	Углерод оксид	0.4970704	4.232416
0703	Бенз/а/пирен	0.00000146807	0.00001249023

Исходные данные

Наименование топлива: Газопровод Серпухов-Санкт-Петербург

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (V, V')

$$V = 1130.755 \text{ тыс.м}^3/\text{год}$$

$$V' = 132.8 \text{ л/с}$$

Котел паровой. Фактическая паропроизводительность котла $D = 0$ т/ч

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа

Расчетный расход топлива (V_p, V_p')

$$V_p = V = 1130.755 \text{ тыс.м}^3/\text{год}$$

$$V_p' = V' = 132.8 \text{ л/с} = 0.1328 \text{ м}^3/\text{с}$$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)

$$Q_r = 37.43 \text{ МДж/м}^3$$

Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (K_{NO_2}, K_{NO_2}')

Котел паровой

Фактическая паропроизводительность котла $D = 0$ т/ч

$$K_{NO_2} = K_{NO_2}' = 0.01 \cdot (D^{0.5}) + 0.03 = 0.03 \text{ г/МДж}$$

Коэффициент, учитывающий принципиальную конструкцию горелок (β_k)

Тип горелки: Дутьевая напорного типа или отсутствует

$$\beta_k = 1$$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β_t)

Температура горячего воздуха $t_{гв} = 30$ °С

$$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β_a)

Котел работает в соответствии с режимной картой

$$\beta_a = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота (β_r)

Степень рециркуляции дымовых газов $r = 0$ %

$$\beta_r = 0.16 \cdot (r^{0.5}) = 0$$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β_d)

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону $\delta = 0 \%$

$$\beta_d = 0.022 \cdot \delta = 0$$

Выброс оксидов азота (M_{NOx} , M_{NOx}' , M_{NO} , M_{NO}' , M_{NO_2} , M_{NO_2}')

$k_{п} = 0.001$ (для валового)

$k_{п} = 1$ (для максимально-разового)

$$M_{NOx} = V_p \cdot Q_f \cdot K_{NO_2} \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_{п} = 1130.755 \cdot 37.43 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 1.2697248 \text{ т/год}$$

$$M_{NOx}' = V_p' \cdot Q_f \cdot K_{NO_2}' \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_{п} = 0.1328 \cdot 37.43 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) = 0.1491211 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NOx} = 0.1650642 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NOx}' = 0.0193857 \text{ г/с}$$

$$M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx} = 1.0157798 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_2}' = 0.8 \cdot M_{NOx}' = 0.1192969 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (V , V')

$$V = 1130.755 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$V' = 132.8 \text{ л/с} = 0.1328 \text{ м}^3/\text{с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу ($S_{г \text{ серы}}$, $S_{г \text{ серы}}'$)

$S_{г \text{ серы}} = 0 \%$ (для валового)

$S_{г \text{ серы}}' = 0 \%$ (для максимально-разового)

Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу (ΔS_r)

$$\Delta S_r = 0.94 \cdot H_2S = 0 \%$$

Содержание сероводорода на рабочую массу топлива, $H_2S = 0 \%$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO_2}')

Тип топлива : Газ

$$\eta_{SO_2}' = 0$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO_2}''): 0

Плотность топлива (P_r): 0.796

Выброс диоксида серы (M_{SO_2} , M_{SO_2}')

$$M_{SO_2} = 0.02 \cdot V \cdot (S_{г \text{ серы}} + \Delta S_r) \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') \cdot P_r = 0 \text{ т/год}$$

$$M_{SO_2}' = 0.02 \cdot V' \cdot (S_{г \text{ серы}} + \Delta S_r) \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') \cdot 1000 \cdot P_r = 0 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (V , V')

$$V = 1130.755 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$V' = 132.8 \text{ л/с} = 0.1328 \text{ м}^3/\text{с}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3):

Среднее: 0.2 %

Максимальное : 0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

Газ. $R = 0.5$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 37.43 МДж/кг (МДж/нм³)

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_T$$

Среднее: 3.743 г/кг (г/нм³) или кг/т (кг/тыс.нм³)

Максимальное :3.743 г/кг (г/нм³) или кг/т (кг/тыс.нм³)

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Выброс оксида углерода (M_{CO}, M_{CO}')

$$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4 / 100) = 4.232416 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.4970704 \text{ г/с}$$

4. Расчет выбросов бенз(а)пирена паровыми котлами

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_d):

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 0.8$

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1.64$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_p)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_{ст}$)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}'$: 0

$$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке $B_p = B_n \cdot (1 - q_4 / 100)$

Среднее: 0.132 м³/с

Максимальное: 0.132 м³/с

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (B_n): 0.132 м³/с

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 37430 кДж/м³

Объем топочной камеры (V_T): 0.28 м³

Теплонапряжение топочного объема $q_v = B_p \cdot Q_T / V_T$

$$\text{Среднее: } 0.132 \cdot 37430 / 0.28 = 17645.5714286 \text{ кВт/м}^3$$

$$\text{Максимальное } 0.132 \cdot 37430 / 0.28 = 17645.5714286 \text{ кВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{бп}$)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T''): 1.3

$$\text{Среднее: } C_{бп}' = 0.001 \cdot ((0.032 + 0.000043 \cdot q_v) / \text{Exp}(1.14 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0009212 \text{ мг/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } C_{бп}' = 0.001 \cdot ((0.032 + 0.000043 \cdot q_v) / \text{Exp}(1.14 \cdot (\alpha_T'' - 1))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0009212 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_0 = 1.4$ ($C_{бп}$):

$$\text{Среднее: } C_{бп} = C_{бп}' \cdot \alpha_T'' / \alpha_0 = 0.0008554 \text{ мг/м}^3$$

Максимальное: $C_{\text{бп}} = C_{\text{бп}}' \cdot \alpha_T'' / \alpha_O = 0.0008554 \text{ мг/м}^3$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_0=1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . ($V_{\text{сг}}$)

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 37.43 МДж/кг (МДж/нм³)

$V_{\text{сг}} = K \cdot Q_T = 12.91335 \text{ м}^3/\text{кг}$ топлива ($\text{м}^3/\text{м}^3$ топлива)

Выброс бенз(а)пирена ($M_{\text{бп}}$, $M_{\text{бп}}'$)

$M_{\text{бп}} = C_{\text{бп}} \cdot V_{\text{сг}} \cdot B_p \cdot k_{\text{п}}$

Расчетный расход топлива (B_p , B_p')

$B_p = B \cdot (1 - q_4/100) = 1130.755 \text{ т/год}$ (тыс.м³/год)

$B_p' = B' \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.47808 \text{ т/ч}$ (тыс.м³/ч)

$C_{\text{бп}} = 0.0008554 \text{ мг/м}^3$

Коэффициент пересчета ($k_{\text{п}}$)

$k_{\text{п}} = 0.000001$ (для валового)

$k_{\text{п}} = 0.000278$ (для максимально-разового)

$M_{\text{бп}} = 0.0008554 \cdot 12.913 \cdot 1130.755 \cdot 0.000001 = 0.00001249023 \text{ т/год}$

$M_{\text{бп}}' = 0.0008554 \cdot 12.913 \cdot 0.47808 \cdot 0.000278 = 0.00000146807 \text{ г/с}$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.
5. Отчет о научно-исследовательской работе по договору №35/1-17 «Методическое сопровождение воздухоохранной деятельности» от 15 августа 2017 г., НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2017 г.

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.6.61 от 24.05.2021

Copyright© 1996-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: Басова Э.Б.

Регистрационный номер: 60-01-0472

Объект: №8 Застройка жилого комплекса в г. Твери

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 0

Название источника выбросов: №1 Поквартирное отопление

Источник выделения: №2 Котел Вахi Eco Home 14 F (162 шт.)

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид	0.1067608	0.794118
0304	Азот (II) оксид	0.0173486	0.129044
0337	Углерод оксид	0.2739996	2.333031
0703	Бенз/а/пирен	0.00000767269	0.00006527863

Исходные данные

Наименование топлива: Газопровод Джаркак-Ташкент

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (V, V')

$V = 636.05$ тыс.м³/год

$V' = 74.7$ л/с

Котел водогрейный.

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа

Расчетный расход топлива (V_p, V_p')

$V_p = V = 636.05$ тыс.м³/год

$V_p' = V' = 74.7$ л/с = 0.0747 м³/с

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)

$Q_r = 36.68$ МДж/м³

Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (K_{NO_2}, K_{NO_2}')

Котел водогрейный

Время работы котла за год $Time = 5256$ час

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q_r, Q_r')

$Q_r = V_p/Time/3.6 \cdot Q_r = 1.233$ МВт

$Q_r' = V_p' \cdot Q_r = 2.74$ МВт

$K_{NO_2} = 0.0113 \cdot (Q_r^{0.5}) + 0.03 = 0.0425476$ г/МДж

$K_{NO_2}' = 0.0113 \cdot (Q_r'^{0.5}) + 0.03 = 0.0487048$ г/МДж

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха (β_t)

Температура горячего воздуха $t_{гв} = 30$ °С

$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (β_a)

Котел работает в соответствии с режимной картой

$\beta_a = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование

оксидов азота (β_r)

Степень рециркуляции дымовых газов $\gamma = 0 \%$

$$\beta_r = 0.16 \cdot (\gamma^{0.5}) = 0$$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру (β_d)

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону $\delta = 0 \%$

$$\beta_d = 0.022 \cdot \delta = 0$$

Выброс оксидов азота (M_{NO_x} , M_{NO_x}' , M_{NO} , M_{NO}' , M_{NO_2} , M_{NO_2}')

$k_{п} = 0.001$ (для валового)

$k_{п} = 1$ (для максимально-разового)

$$M_{NO_x} = V_p \cdot Q_r \cdot K_{NO_2} \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_{п} = 636.05 \cdot 36.68 \cdot 0.0425476 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) \cdot 0.001 = 0.9926483 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_x}' = V_p' \cdot Q_r \cdot K_{NO_2}' \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_{п} = 0.0747 \cdot 36.68 \cdot 0.0487048 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0) = 0.133451 \text{ г/с}$$

$$M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x} = 0.1290443 \text{ т/год}$$

$$M_{NO}' = 0.13 \cdot M_{NO_x}' = 0.0173486 \text{ г/с}$$

$$M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x} = 0.7941186 \text{ т/год}$$

$$M_{NO_2}' = 0.8 \cdot M_{NO_x}' = 0.1067608 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (V , V')

$$V = 636.05 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$V' = 74.7 \text{ л/с} = 0.0747 \text{ м}^3/\text{с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу ($S_{г\text{серы}}$, $S_{г\text{серы}}'$)

$S_{г\text{серы}} = 0 \%$ (для валового)

$S_{г\text{серы}}' = 0 \%$ (для максимально-разового)

Содержание сероводорода в топливе на рабочую массу (ΔS_r)

$$\Delta S_r = 0.94 \cdot H_2S = 0 \%$$

Содержание сероводорода на рабочую массу топлива, $H_2S = 0 \%$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO_2}')

Тип топлива : Газ

$$\eta_{SO_2}' = 0$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц

(η_{SO_2}''): 0

Плотность топлива (P_r): 0.749

Выброс диоксида серы (M_{SO_2} , M_{SO_2}')

$$M_{SO_2} = 0.02 \cdot V \cdot (S_{г\text{серы}} + \Delta S_r) \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') \cdot P_r = 0 \text{ т/год}$$

$$M_{SO_2}' = 0.02 \cdot V' \cdot (S_{г\text{серы}} + \Delta S_r) \cdot (1 - \eta_{SO_2}') \cdot (1 - \eta_{SO_2}'') \cdot 1000 \cdot P_r = 0 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (V , V')

$$V = 636.05 \text{ тыс. м}^3/\text{год}$$

$$V' = 74.7 \text{ л/с} = 0.0747 \text{ м}^3/\text{с}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3):

Среднее: 0.2 %

Максимальное :0.2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

Газ. R=0.5

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 36.68 МДж/кг (МДж/нм³)

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_T$$

Среднее: 3.668 г/кг (г/нм³) или кг/т (кг/тыс.нм³)

Максимальное :3.668 г/кг (г/нм³) или кг/т (кг/тыс.нм³)

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4)

Среднее: 0 %

Максимальное: 0 %

Выброс оксида углерода (M_{CO}, M_{CO}')

$$M_{CO} = 0.001 \cdot V \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 2.3330314 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = V' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.2739996 \text{ г/с}$$

4. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_d):

$$K_d = 2.6 - 3.2 \cdot (D_{отн} - 0.5) = 1.64$$

Относительная нагрузка котла $D_{отн} = 0.8$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания (K_p)

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 %

$$K_p = 4.15 \cdot 0 + 1 = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ($K_{ст}$)

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними) $K_{ст}'$: 0

$$K_{ст} = K_{ст}'/0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке (V_p):

$$\text{Среднее: } V_p = V_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.747 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$$

$$\text{Максимальное: } V_p = V_n \cdot (1 - q_4/100) = 0.747 \text{ кг/с (м}^3/\text{с)}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке (V_n): 0.747 кг/с (м³/с)

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 36680 кДж/кг (кДж/м³)

Объем топочной камеры (V_T): 0.18 м³

Теплонапряжение топочного объема (q_v)

$$\text{Среднее: } q_v = V_p \cdot Q_T / V_T = 0.747 \cdot 36680 / 0.18 = 152222 \text{ кВт/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } q_v = V_p \cdot Q_T / V_T = 0.747 \cdot 36680 / 0.18 = 152222 \text{ кВт/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена ($C_{бп}'$)

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T''): 1.3

$$\text{Среднее: } C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.13 \cdot q_v - 5) / (1.3 \cdot \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1)))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0087338 \text{ мг/м}^3$$

$$\text{Максимальное: } C_{бп}' = 0.000001 \cdot ((0.13 \cdot q_v - 5) / (1.3 \cdot \text{Exp}(3.5 \cdot (\alpha_T'' - 1)))) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ст} = 0.0087338 \text{ мг/м}^3$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_0=1.4$ $C_{\text{бп}} = C_{\text{бп}}' \cdot \alpha_T'' / \alpha_0$

Среднее: 0.0081099 мг/м³

Максимальное: 0.0081099 мг/м³

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_0=1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм³) топлива . ($V_{\text{сг}}$)

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (К): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 36.68 МДж/кг (МДж/нм³)

$V_{\text{сг}} = K \cdot Q_T = 12.6546$ м³/кг топлива (м³/м³ топлива)

Выброс бенз(а)пирена ($M_{\text{бп}}$, $M_{\text{бп}}'$)

$M_{\text{бп}} = C_{\text{бп}} \cdot V_{\text{сг}} \cdot B_p \cdot k_{\text{п}}$

Расчетный расход топлива (B_p , B_p')

$B_p = B \cdot (1 - q_4/100) = 636.05$ т/год (тыс.м³/год)

$B_p' = B' \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.26892$ т/ч (тыс.м³/ч)

$C_{\text{бп}} = 0.0081099$ мг/м³

Коэффициент пересчета ($k_{\text{п}}$)

$k_{\text{п}} = 0.000001$ (для валового)

$k_{\text{п}} = 0.000278$ (для максимально-разового)

$M_{\text{бп}} = 0.0081099 \cdot 12.655 \cdot 636.05 \cdot 0.000001 = 0.00006527863$ т/год

$M_{\text{бп}}' = 0.0081099 \cdot 12.655 \cdot 0.26892 \cdot 0.000278 = 0.00000767269$ г/с

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.
5. Отчет о научно-исследовательской работе по договору №35/1-17 «Методическое сопровождение воздухоохранной деятельности» от 15 августа 2017 г., НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2017 г.

**Валовые и максимальные выбросы предприятия №209,
Многоквартирный жилой дом, в границах улиц 15 лет Октября, Склизкова, Богданова, Тамары
Ильиной в г. Твери
Тверь, 2022 г.**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.22 от 14.09.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

**Программа зарегистрирована на: Басова Э.Б.
Регистрационный номер: 60-01-0472**

Тверь, 2022 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-10.5	-9.4	-4.6	4.1	11.2	15.7	17.3	15.8	10.2	4	-1.8	-6.6
Расчетные периоды года	X	X	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X
Средняя минимальная температура, °С	-10.5	-9.4	-4.6	4.1	11.2	15.7	17.3	15.8	10.2	4	-1.8	-6.6
Расчетные периоды года	X	X	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь;	84
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

**Участок №1; Подземная автостоянка на 69 м/м,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №1, площадка №1**

Общее описание участка

Гостевая стоянка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.010
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.010
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0008073	0.004150
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0006459	0.003320
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0001050	0.000539
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0000231	0.000127
0330	Сера диоксид	0.0002323	0.001076
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0539675	0.142970
0401	Углеводороды**	0.0051011	0.014442
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0049317	0.013352
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0001694	0.001090

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.045349
Переходный	Вся техника	0.037056
Холодный	Вся техника	0.060566
Всего за год		0.142970

Максимальный выброс составляет: 0.0539675 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.530	0.0	1.0	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	
	0.530	0.0	1.0	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	0.0004789
Отеч. а/м (б)	7.100	3.0	1.0	1.0	19.800	15.800	1.0	3.500	да	
	7.100	3.0	1.0	1.0	19.800	15.800	1.0	3.500	да	0.0447983
Иномарка (б)	5.700	0.0	1.0	1.0	11.700	9.300	1.0	1.900	да	
	5.700	0.0	1.0	1.0	11.700	9.300	1.0	1.900	да	0.0086903

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.004677
Переходный	Вся техника	0.003977
Холодный	Вся техника	0.005788
Всего за год		0.014442

Максимальный выброс составляет: 0.0051011 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	
	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	0.0001694
Отеч. а/м (б)	0.600	3.0	1.0	1.0	2.300	1.600	1.0	0.300	да	
	0.600	3.0	1.0	1.0	2.300	1.600	1.0	0.300	да	0.0039025
Иномарка (б)	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	да	
	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	да	0.0010292

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001654
Переходный	Вся техника	0.001323

Холодный	Вся техника	0.001174
Всего за год		0.004150

Максимальный выброс составляет: 0.0008073 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.200	0.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	
	0.200	0.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	0.0003550
Отеч. а/м (б)	0.040	3.0	1.0	1.0	0.280	0.280	1.0	0.030	да	
	0.040	3.0	1.0	1.0	0.280	0.280	1.0	0.030	да	0.0002990
Иномарка (б)	0.040	0.0	1.0	1.0	0.240	0.240	1.0	0.030	да	
	0.040	0.0	1.0	1.0	0.240	0.240	1.0	0.030	да	0.0001533

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000049
Переходный	Вся техника	0.000044
Холодный	Вся техника	0.000034
Всего за год		0.000127

Максимальный выброс составляет: 0.0000231 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.010	0.0	1.0	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	
	0.010	0.0	1.0	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	0.0000231

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000417
Переходный	Вся техника	0.000340
Холодный	Вся техника	0.000320
Всего за год		0.001076

Максимальный выброс составляет: 0.0002323 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.058	0.0	1.0	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	
	0.058	0.0	1.0	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	0.0000899
Отеч. а/м (б)	0.013	3.0	1.0	1.0	0.070	0.060	1.0	0.010	да	
	0.013	3.0	1.0	1.0	0.070	0.060	1.0	0.010	да	0.0000939
Иномарка (б)	0.013	0.0	1.0	1.0	0.071	0.057	1.0	0.010	да	
	0.013	0.0	1.0	1.0	0.071	0.057	1.0	0.010	да	0.0000485

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001323
Переходный	Вся техника	0.001058
Холодный	Вся техника	0.000939
Всего за год		0.003320

Максимальный выброс составляет: 0.0006459 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000215
Переходный	Вся техника	0.000172
Холодный	Вся техника	0.000153
Всего за год		0.000539

Максимальный выброс составляет: 0.0001050 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.004230
Переходный	Вся техника	0.003613
Холодный	Вся техника	0.005510
Всего за год		0.013352

Максимальный выброс составляет: 0.0049317 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Отеч. а/м (б)	0.600	3.0	1.0	1.0	2.300	1.600	1.0	0.300	100.0	да	
	0.600	3.0	1.0	1.0	2.300	1.600	1.0	0.300	100.0	да	0.0039025
Иномарка (б)	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	100.0	да	
	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	100.0	да	0.0010292

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000447
Переходный	Вся техника	0.000364
Холодный	Вся техника	0.000278
Всего за год		0.001090

Максимальный выброс составляет: 0.0001694 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Иномарка (д)	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	
	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	0.0001694

**Участок №2; Подземная автостоянка на 45 м/м,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №1, площадка №1**

Общее описание участка

Гостевая стоянка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.140

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.005
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.140
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0005295	0.002119
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0004236	0.001695
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0000688	0.000275
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0000176	0.000066
0330	Сера диоксид	0.0001593	0.000603
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0323862	0.073575
0401	Углеводороды**	0.0030346	0.007523
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0028832	0.006865
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0001514	0.000658

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.021957
Переходный	Вся техника	0.017867
Холодный	Вся техника	0.033750
Всего за год		0.073575

Максимальный выброс составляет: 0.0323862 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.530	0.0	1.0	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	
	0.530	0.0	1.0	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	0.0003994
Отеч. а/м (б)	7.100	3.0	1.0	1.0	19.800	15.800	1.0	3.500	да	
	7.100	3.0	1.0	1.0	19.800	15.800	1.0	3.500	да	0.0291506
Иномарка (б)	3.400	0.0	1.0	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да	
	3.400	0.0	1.0	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да	0.0028363

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.002348
Переходный	Вся техника	0.001967
Холодный	Вся техника	0.003208
Всего за год		0.007523

Максимальный выброс составляет: 0.0030346 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	
	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	0.0001514
Отеч. а/м (б)	0.600	3.0	1.0	1.0	2.300	1.600	1.0	0.300	да	
	0.600	3.0	1.0	1.0	2.300	1.600	1.0	0.300	да	0.0025186
Иномарка (б)	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	
	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	0.0003646

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000835
Переходный	Вся техника	0.000668

Холодный	Вся техника	0.000615
Всего за год		0.002119

Максимальный выброс составляет: 0.0005295 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.200	0.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	
	0.200	0.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	0.0002864
Отеч. а/м (б)	0.040	3.0	1.0	1.0	0.280	0.280	1.0	0.030	да	
	0.040	3.0	1.0	1.0	0.280	0.280	1.0	0.030	да	0.0001892
Иномарка (б)	0.030	0.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	
	0.030	0.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	0.0000539

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000026
Переходный	Вся техника	0.000023
Холодный	Вся техника	0.000018
Всего за год		0.000066

Максимальный выброс составляет: 0.0000176 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.010	0.0	1.0	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	
	0.010	0.0	1.0	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	0.0000176

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000233
Переходный	Вся техника	0.000189
Холодный	Вся техника	0.000181
Всего за год		0.000603

Максимальный выброс составляет: 0.0001593 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.058	0.0	1.0	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	
	0.058	0.0	1.0	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	0.0000785
Отеч. а/м (б)	0.013	3.0	1.0	1.0	0.070	0.060	1.0	0.010	да	
	0.013	3.0	1.0	1.0	0.070	0.060	1.0	0.010	да	0.0000601
Иномарка (б)	0.010	0.0	1.0	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	
	0.010	0.0	1.0	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	0.0000207

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000668
Переходный	Вся техника	0.000535
Холодный	Вся техника	0.000492
Всего за год		0.001695

Максимальный выброс составляет: 0.0004236 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000109
Переходный	Вся техника	0.000087
Холодный	Вся техника	0.000080
Всего за год		0.000275

Максимальный выброс составляет: 0.0000688 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
-------------	---------------------------------------	---

Теплый	Вся техника	0.002077
Переходный	Вся техника	0.001747
Холодный	Вся техника	0.003041
Всего за год		0.006865

Максимальный выброс составляет: 0.0028832 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	Kнтр Пр	MI	Mlтеп	Kнтр	Mхх	%%	Cхр	Выброс (г/с)
Отеч. а/м (б)	0.600	3.0	1.0	1.0	2.300	1.600	1.0	0.300	100.0	да	
	0.600	3.0	1.0	1.0	2.300	1.600	1.0	0.300	100.0	да	0.0025186
Иномарка (б)	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	
	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	0.0003646

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000271
Переходный	Вся техника	0.000220
Холодный	Вся техника	0.000167
Всего за год		0.000658

Максимальный выброс составляет: 0.0001514 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	Kнтр Пр	MI	Mlтеп	Kнтр	Mхх	%%	Cхр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	
	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	0.0001514

**Участок №3; Парковочная площадка на 33 м/м,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №1, площадка №1**

Общее описание участка

Гостевая стоянка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.005
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0003524	0.001241
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0002819	0.000993
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0000458	0.000161
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0000072	0.000027
0330	Сера диоксид	0.0001096	0.000366
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0316794	0.058121
0401	Углеводороды**	0.0028268	0.005529
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0027567	0.005221
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0000701	0.000308

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.018429
Переходный	Вся техника	0.014934
Холодный	Вся техника	0.024758
Всего за год		0.058121

Максимальный выброс составляет: 0.0316794 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	MI	MIмен.	Кнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.530	0.0	1.0	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	
	0.530	0.0	1.0	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	0.0001753
Отеч. а/м (б)	7.100	3.0	1.0	1.0	19.800	15.800	1.0	3.500	да	
	7.100	3.0	1.0	1.0	19.800	15.800	1.0	3.500	да	0.0287106
Иномарка (б)	5.700	0.0	1.0	1.0	11.700	9.300	1.0	1.900	да	
	5.700	0.0	1.0	1.0	11.700	9.300	1.0	1.900	да	0.0027936

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001778
Переходный	Вся техника	0.001483
Холодный	Вся техника	0.002267
Всего за год		0.005529

Максимальный выброс составляет: 0.0028268 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	MI	MIмен.	Кнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	
	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	0.0000701
Отеч. а/м (б)	0.600	3.0	1.0	1.0	2.300	1.600	1.0	0.300	да	
	0.600	3.0	1.0	1.0	2.300	1.600	1.0	0.300	да	0.0024675
Иномарка (б)	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	да	
	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	да	0.0002892

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000486
Переходный	Вся техника	0.000389

Холодный	Вся техника	0.000367
Всего за год		0.001241

Максимальный выброс составляет: 0.0003524 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.200	0.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	
	0.200	0.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	0.0001221
Отеч. а/м (б)	0.040	3.0	1.0	1.0	0.280	0.280	1.0	0.030	да	
	0.040	3.0	1.0	1.0	0.280	0.280	1.0	0.030	да	0.0001830
Иномарка (б)	0.040	0.0	1.0	1.0	0.240	0.240	1.0	0.030	да	
	0.040	0.0	1.0	1.0	0.240	0.240	1.0	0.030	да	0.0000473

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000011
Переходный	Вся техника	0.000009
Холодный	Вся техника	0.000007
Всего за год		0.000027

Максимальный выброс составляет: 0.0000072 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.010	0.0	1.0	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	
	0.010	0.0	1.0	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	0.0000072

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000141
Переходный	Вся техника	0.000114
Холодный	Вся техника	0.000111
Всего за год		0.000366

Максимальный выброс составляет: 0.0001096 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.058	0.0	1.0	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	
	0.058	0.0	1.0	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	0.0000358
Отеч. а/м (б)	0.013	3.0	1.0	1.0	0.070	0.060	1.0	0.010	да	
	0.013	3.0	1.0	1.0	0.070	0.060	1.0	0.010	да	0.0000585
Иномарка (б)	0.013	0.0	1.0	1.0	0.071	0.057	1.0	0.010	да	
	0.013	0.0	1.0	1.0	0.071	0.057	1.0	0.010	да	0.0000153

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000389
Переходный	Вся техника	0.000311
Холодный	Вся техника	0.000294
Всего за год		0.000993

Максимальный выброс составляет: 0.0002819 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000063
Переходный	Вся техника	0.000051
Холодный	Вся техника	0.000048
Всего за год		0.000161

Максимальный выброс составляет: 0.0000458 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.001651
Переходный	Вся техника	0.001381
Холодный	Вся техника	0.002190
Всего за год		0.005221

Максимальный выброс составляет: 0.0027567 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Отеч. а/м (б)	0.600	3.0	1.0	1.0	2.300	1.600	1.0	0.300	100.0	да	
	0.600	3.0	1.0	1.0	2.300	1.600	1.0	0.300	100.0	да	0.0024675
Иномарка (б)	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	100.0	да	
	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	100.0	да	0.0002892

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000127
Переходный	Вся техника	0.000103
Холодный	Вся техника	0.000078
Всего за год		0.000308

Максимальный выброс составляет: 0.0000701 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Иномарка (д)	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	
	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	0.0000701

**Участок №4; Парковочная площадка на 29 м/м,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №1, площадка №1**

Общее описание участка

Гостевая стоянка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.090

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.005
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.090
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0003294	0.001022
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0002636	0.000817
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0000428	0.000133
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0000067	0.000026
0330	Сера диоксид	0.0001052	0.000316
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0304300	0.045864
0401	Углеводороды**	0.0027249	0.004523
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0026561	0.004221
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0000688	0.000302

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.013382
Переходный	Вся техника	0.010838
Холодный	Вся техника	0.021645
Всего за год		0.045864

Максимальный выброс составляет: 0.0304300 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	MI	MIмен.	Кнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.530	0.0	1.0	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	
	0.530	0.0	1.0	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	0.0001692
Отеч. а/м (б)	7.100	3.0	1.0	1.0	19.800	15.800	1.0	3.500	да	
	7.100	3.0	1.0	1.0	19.800	15.800	1.0	3.500	да	0.0286006
Иномарка (б)	3.400	0.0	1.0	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да	
	3.400	0.0	1.0	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да	0.0016603

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001378
Переходный	Вся техника	0.001141
Холодный	Вся техника	0.002004
Всего за год		0.004523

Максимальный выброс составляет: 0.0027249 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	MI	MIмен.	Кнтр	Mхх	Схр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	
	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	0.0000688
Отеч. а/м (б)	0.600	3.0	1.0	1.0	2.300	1.600	1.0	0.300	да	
	0.600	3.0	1.0	1.0	2.300	1.600	1.0	0.300	да	0.0024547
Иномарка (б)	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	
	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	0.0002014

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000394
Переходный	Вся техника	0.000315

Холодный	Вся техника	0.000312
Всего за год		0.001022

Максимальный выброс составляет: 0.0003294 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.200	0.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	
	0.200	0.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	0.0001168
Отеч. а/м (б)	0.040	3.0	1.0	1.0	0.280	0.280	1.0	0.030	да	
	0.040	3.0	1.0	1.0	0.280	0.280	1.0	0.030	да	0.0001814
Иномарка (б)	0.030	0.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	
	0.030	0.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	0.0000312

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000010
Переходный	Вся техника	0.000009
Холодный	Вся техника	0.000007
Всего за год		0.000026

Максимальный выброс составляет: 0.0000067 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.010	0.0	1.0	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	
	0.010	0.0	1.0	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	0.0000067

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000120
Переходный	Вся техника	0.000097
Холодный	Вся техника	0.000098
Всего за год		0.000316

Максимальный выброс составляет: 0.0001052 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.058	0.0	1.0	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	
	0.058	0.0	1.0	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	0.0000349
Отеч. а/м (б)	0.013	3.0	1.0	1.0	0.070	0.060	1.0	0.010	да	
	0.013	3.0	1.0	1.0	0.070	0.060	1.0	0.010	да	0.0000581
Иномарка (б)	0.010	0.0	1.0	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	
	0.010	0.0	1.0	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	0.0000121

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000315
Переходный	Вся техника	0.000252
Холодный	Вся техника	0.000250
Всего за год		0.000817

Максимальный выброс составляет: 0.0002636 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000051
Переходный	Вся техника	0.000041
Холодный	Вся техника	0.000041
Всего за год		0.000133

Максимальный выброс составляет: 0.0000428 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.001253
Переходный	Вся техника	0.001040
Холодный	Вся техника	0.001927
Всего за год		0.004221

Максимальный выброс составляет: 0.0026561 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>Кнтр Пр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Отеч. а/м (б)	0.600	3.0	1.0	1.0	2.300	1.600	1.0	0.300	100.0	да	
	0.600	3.0	1.0	1.0	2.300	1.600	1.0	0.300	100.0	да	0.0024547
Иномарка (б)	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	
	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	0.0002014

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000125
Переходный	Вся техника	0.000101
Холодный	Вся техника	0.000076
Всего за год		0.000302

Максимальный выброс составляет: 0.0000688 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>Кнтр Пр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Иномарка (д)	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	
	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	0.0000688

**Участок №5; Парковочная площадка на 13 м/м,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №1, площадка №1**

Общее описание участка

Гостевая стоянка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.040

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.005
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.040
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0001969	0.000441
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0001575	0.000352
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0000256	0.000057
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0000047	0.000011
0330	Сера диоксид	0.0000651	0.000144
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0153657	0.015506
0401	Углеводороды**	0.0013668	0.001482
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0013050	0.001316
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0000618	0.000166

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.005314
Переходный	Вся техника	0.004279
Холодный	Вся техника	0.005913
Всего за год		0.015506

Максимальный выброс составляет: 0.0153657 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.530	0.0	1.0	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	
	0.530	0.0	1.0	1.0	2.200	1.800	1.0	0.200	да	0.0001386
Отеч.а/м (б)	7.100	3.0	1.0	1.0	19.800	15.800	1.0	3.500	да	
	7.100	3.0	1.0	1.0	19.800	15.800	1.0	3.500	да	0.0140253
Иномарка (б)	5.700	0.0	1.0	1.0	11.700	9.300	1.0	1.900	да	
	5.700	0.0	1.0	1.0	11.700	9.300	1.0	1.900	да	0.0012018

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000515
Переходный	Вся техника	0.000421
Холодный	Вся техника	0.000546
Всего за год		0.001482

Максимальный выброс составляет: 0.0013668 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	
	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	да	0.0000618
Отеч.а/м (б)	0.600	3.0	1.0	1.0	2.300	1.600	1.0	0.300	да	
	0.600	3.0	1.0	1.0	2.300	1.600	1.0	0.300	да	0.0011954
Иномарка (б)	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	да	
	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	да	0.0001096

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000177
Переходный	Вся техника	0.000142
Холодный	Вся техника	0.000121
Всего за год		0.000441

Максимальный выброс составляет: 0.0001969 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.200	0.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	
	0.200	0.0	1.0	1.0	1.900	1.900	1.0	0.120	да	0.0000904
Отеч.а/м (б)	0.040	3.0	1.0	1.0	0.280	0.280	1.0	0.030	да	
	0.040	3.0	1.0	1.0	0.280	0.280	1.0	0.030	да	0.0000868
Иномарка (б)	0.040	0.0	1.0	1.0	0.240	0.240	1.0	0.030	да	
	0.040	0.0	1.0	1.0	0.240	0.240	1.0	0.030	да	0.0000197

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000005
Переходный	Вся техника	0.000004
Холодный	Вся техника	0.000003
Всего за год		0.000011

Максимальный выброс составляет: 0.0000047 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	Мl	Мlтеп.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.010	0.0	1.0	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	
	0.010	0.0	1.0	1.0	0.150	0.100	1.0	0.005	да	0.0000047

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000058
Переходный	Вся техника	0.000046
Холодный	Вся техника	0.000040
Всего за год		0.000144

Максимальный выброс составляет: 0.0000651 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП P	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.058	0.0	1.0	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	
	0.058	0.0	1.0	1.0	0.313	0.250	1.0	0.048	да	0.0000306
Отеч.а/м (б)	0.013	3.0	1.0	1.0	0.070	0.060	1.0	0.010	да	
	0.013	3.0	1.0	1.0	0.070	0.060	1.0	0.010	да	0.0000281
Иномарка (б)	0.013	0.0	1.0	1.0	0.071	0.057	1.0	0.010	да	
	0.013	0.0	1.0	1.0	0.071	0.057	1.0	0.010	да	0.0000064

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000142
Переходный	Вся техника	0.000113
Холодный	Вся техника	0.000097
Всего за год		0.000352

Максимальный выброс составляет: 0.0001575 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000023
Переходный	Вся техника	0.000018
Холодный	Вся техника	0.000016
Всего за год		0.000057

Максимальный выброс составляет: 0.0000256 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000446
Переходный	Вся техника	0.000366
Холодный	Вся техника	0.000504
Всего за год		0.001316

Максимальный выброс составляет: 0.0013050 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Кэ	Кнтр Пр	MI	MIмен	Кнтр	Mхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
Отеч.а/м (б)	0.600	3.0	1.0	1.0	2.300	1.600	1.0	0.300	100.0	да	
	0.600	3.0	1.0	1.0	2.300	1.600	1.0	0.300	100.0	да	0.0011954
Иномарка (б)	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	100.0	да	
	0.270	0.0	1.0	1.0	2.100	1.400	1.0	0.150	100.0	да	0.0001096

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000069
Переходный	Вся техника	0.000055
Холодный	Вся техника	0.000042
Всего за год		0.000166

Максимальный выброс составляет: 0.0000618 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Кэ	Кнтр Пр	MI	MIмен	Кнтр	Mхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	
	0.170	0.0	1.0	1.0	0.500	0.400	1.0	0.100	100.0	да	0.0000618

**Участок №6; Парковочная площадка на 8 м/м,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №1, площадка №1**

Общее описание участка

Гостевая стоянка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.025

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.005
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.025
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0038943	0.001457
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0031154	0.001166
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0005063	0.000189
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0001839	0.000061
0330	Сера диоксид	0.0009391	0.000374
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0245189	0.012184
0401	Углеводороды**	0.0046978	0.002037
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.0012594	0.000812
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0034383	0.001226

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.003233
Переходный	Вся техника	0.002996
Холодный	Вся техника	0.005954
Всего за год		0.012184

Максимальный выброс составляет: 0.0245189 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.870	20.0	1.0	1.0	3.500	2.900	1.0	0.360	да	
	0.870	20.0	1.0	1.0	3.500	2.900	1.0	0.360	да	0.0098958
Отеч. а/м (б)	7.100	3.0	1.0	1.0	19.800	15.800	1.0	3.500	да	
	7.100	3.0	1.0	1.0	19.800	15.800	1.0	3.500	да	0.0139428
Иномарка (б)	3.400	0.0	1.0	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да	
	3.400	0.0	1.0	1.0	8.300	6.600	1.0	1.100	да	0.0006803

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000530
Переходный	Вся техника	0.000531
Холодный	Вся техника	0.000976
Всего за год		0.002037

Максимальный выброс составляет: 0.0046978 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.300	20.0	1.0	1.0	0.600	0.500	1.0	0.180	да	
	0.300	20.0	1.0	1.0	0.600	0.500	1.0	0.180	да	0.0034383
Отеч. а/м (б)	0.600	3.0	1.0	1.0	2.300	1.600	1.0	0.300	да	
	0.600	3.0	1.0	1.0	2.300	1.600	1.0	0.300	да	0.0011858
Иномарка (б)	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	
	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	да	0.0000736

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000316
Переходный	Вся техника	0.000438

Холодный	Вся техника	0.000704
Всего за год		0.001457

Максимальный выброс составляет: 0.0038943 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.330	20.0	1.0	1.0	2.200	2.200	1.0	0.200	да	
	0.330	20.0	1.0	1.0	2.200	2.200	1.0	0.200	да	0.0037961
Отеч. а/м (б)	0.040	3.0	1.0	1.0	0.280	0.280	1.0	0.030	да	
	0.040	3.0	1.0	1.0	0.280	0.280	1.0	0.030	да	0.0000857
Иномарка (б)	0.030	0.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	
	0.030	0.0	1.0	1.0	0.170	0.170	1.0	0.020	да	0.0000125

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000011
Переходный	Вся техника	0.000018
Холодный	Вся техника	0.000032
Всего за год		0.000061

Максимальный выброс составляет: 0.0001839 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	MI	MIтеп.	Kнтр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.016	20.0	1.0	1.0	0.200	0.130	1.0	0.008	да	
	0.016	20.0	1.0	1.0	0.200	0.130	1.0	0.008	да	0.0001839

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000096
Переходный	Вся техника	0.000104
Холодный	Вся техника	0.000174
Всего за год		0.000374

Максимальный выброс составляет: 0.0009391 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Тпр	Кэ	КнтрП Р	Мl	Мlмен.	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.078	20.0	1.0	1.0	0.430	0.340	1.0	0.065	да	
	0.078	20.0	1.0	1.0	0.430	0.340	1.0	0.065	да	0.0009064
Отеч. а/м (б)	0.013	3.0	1.0	1.0	0.070	0.060	1.0	0.010	да	
	0.013	3.0	1.0	1.0	0.070	0.060	1.0	0.010	да	0.0000278
Иномарка (б)	0.010	0.0	1.0	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	
	0.010	0.0	1.0	1.0	0.061	0.049	1.0	0.008	да	0.0000050

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000253
Переходный	Вся техника	0.000350
Холодный	Вся техника	0.000563
Всего за год		0.001166

Максимальный выброс составляет: 0.0031154 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000041
Переходный	Вся техника	0.000057
Холодный	Вся техника	0.000091
Всего за год		0.000189

Максимальный выброс составляет: 0.0005063 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000241
Переходный	Вся техника	0.000196
Холодный	Вся техника	0.000375
Всего за год		0.000812

Максимальный выброс составляет: 0.0012594 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Отеч. а/м (б)	0.600	3.0	1.0	1.0	2.300	1.600	1.0	0.300	100.0	да	
	0.600	3.0	1.0	1.0	2.300	1.600	1.0	0.300	100.0	да	0.0011858
Иномарка (б)	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	
	0.210	0.0	1.0	1.0	1.500	1.000	1.0	0.110	100.0	да	0.0000736

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000289
Переходный	Вся техника	0.000335
Холодный	Вся техника	0.000602
Всего за год		0.001226

Максимальный выброс составляет: 0.0034383 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Иномарка (д)	0.300	20.0	1.0	1.0	0.600	0.500	1.0	0.180	100.0	да	
	0.300	20.0	1.0	1.0	0.600	0.500	1.0	0.180	100.0	да	0.0034383

**Участок №7; Площадка для контейнеров ТБО,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №1, площадка №1**

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.010

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.005
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.010
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0088253	0.001558
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0070602	0.001247
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0011473	0.000203
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0004340	0.000071
0330	Сера диоксид	0.0013913	0.000260
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0227135	0.003761
0401	Углеводороды**	0.0081256	0.001440
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0081256	0.001440

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000747
Переходный	Вся техника	0.001055
Холодный	Вся техника	0.001959
Всего за год		0.003761

Максимальный выброс составляет: 0.0227135 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Sхр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	2.000	20.0	1.0	1.0	5.900	4.900	1.0	0.840	да	
	2.000	20.0	1.0	1.0	5.900	4.900	1.0	0.840	да	0.0227135

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000337
Переходный	Вся техника	0.000394
Холодный	Вся техника	0.000710
Всего за год		0.001440

Максимальный выброс составляет: 0.0081256 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Sхр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.710	20.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	да	
	0.710	20.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	да	0.0081256

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000316
Переходный	Вся техника	0.000470
Холодный	Вся техника	0.000773
Всего за год		0.001558

Максимальный выброс составляет: 0.0088253 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Ml	Mlтеп.	Kнтр	Mхх	Sхр	Выброс (г/с)
Иномарка (д)	0.770	20.0	1.0	1.0	3.400	3.400	1.0	0.460	да	
	0.770	20.0	1.0	1.0	3.400	3.400	1.0	0.460	да	0.0088253

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000012
Переходный	Вся техника	0.000021
Холодный	Вся техника	0.000038
Всего за год		0.000071

Максимальный выброс составляет: 0.0004340 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Иномарка (д)	0.038	20.0	1.0	1.0	0.300	0.200	1.0	0.019	да	
	0.038	20.0	1.0	1.0	0.300	0.200	1.0	0.019	да	0.0004340

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000064
Переходный	Вся техника	0.000072
Холодный	Вся техника	0.000124
Всего за год		0.000260

Максимальный выброс составляет: 0.0013913 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Иномарка (д)	0.120	20.0	1.0	1.0	0.590	0.475	1.0	0.100	да	
	0.120	20.0	1.0	1.0	0.590	0.475	1.0	0.100	да	0.0013913

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000253
Переходный	Вся техника	0.000376
Холодный	Вся техника	0.000618
Всего за год		0.001247

Максимальный выброс составляет: 0.0070602 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000041
Переходный	Вся техника	0.000061
Холодный	Вся техника	0.000100
Всего за год		0.000203

Максимальный выброс составляет: 0.0011473 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000337
Переходный	Вся техника	0.000394
Холодный	Вся техника	0.000710
Всего за год		0.001440

Максимальный выброс составляет: 0.0081256 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр Пр</i>	<i>MI</i>	<i>MIтеп</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mхх</i>	<i>%%</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Иномарка (д)	0.710	20.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	100.0	да	
	0.710	20.0	1.0	1.0	0.800	0.700	1.0	0.420	100.0	да	0.0081256

Суммарные выбросы по предприятию

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.009590
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.001558
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.000390
0330	Сера диоксид	0.003139
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.351980
0401	Углеводороды	0.036977

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0.031787
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.005190

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере (в период эксплуатации)

Инв.№подл	Подп. и дата	Взам.инв.№					440-ООС.ТЧ	Лист
								87
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подпись

Расчёт рассеивания (Существующее положение)

Расчёт выполнен в соответствии с «Методами расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273).

1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °С: **-13,1**;

Скорость ветра (u^*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **6**;

Порог целесообразности по вкладу источников выброса: **≥ 0,1 ПДК**;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360**;

– скорость, м/с: **0,5 - 6**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристики	Величина
1	2
Площадка: 1. Площадка 1	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	24,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-13,1
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	8
СВ	8
В	11
ЮВ	10
Ю	17
ЮЗ	17
З	16
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 ³					средне-годовая
					0 – 2	3 – u*				
	направление ветра									
	С	В	Ю	З						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Условный пост	72	98	0301	Азота диоксид	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	-
			0337	Углерод оксид	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	-
			0304	Азота оксид	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053	-

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 – Параметры расчётных областей

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Расчетная площадка	Сетка	50	-50	100	300	100	350	2
1. Расчетная точка на границе сущ. жилого дома	Точка	-	72	98	-	-	-	2
2. Расчетная точка на границе сущ. жилого дома	Точка	-	117	41	-	-	-	2
3. Расчетная точка на границе проектир. жилого дома	Точка	-	139	129	-	-	-	2
4. Расчетная точка на границе проектир. жилого дома	Точка	-	173	53	-	-	-	2

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра (U_м, м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания (F)) концентрация в приземном слое атмосферы (C_{тi}) в мг/м³ и расстояние (X_{тi}, 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	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	U _м , м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	C _{тi} , мг/м ³	X _{тi} , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Жилой дом №1																
6001	4	36,5	0,35	81	157	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0301	0,1199428	1	0,017	93,44
				178	88							0304	0,0194907	1	0,0028	93,44
												0337	0,5510379	1	0,08	93,44
												0703	1,46e-6	3	6,36e-7	46,72
												0328	0,0000231	3	0,00001	46,72
												0330	0,0002323	1	3,37e-5	93,44
												2704	0,0049300	1	0,0007	93,44
												2732	0,0001690	1	2,45e-5	93,44
Цех: 02. Жилой дом №2																
6002	4	36,5	0,35	165	22	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0301	0,1071836	1	0,016	93,44
				206	81							0304	0,0174174	1	0,0025	93,44
												0337	0,3063862	1	0,045	93,44
												0703	0,0000077	3	3,34e-6	46,72

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												0328	0,0000176	3	7,67e-6	46,72
												0330	0,0001593	1	2,31e-5	93,44
												2704	0,0028832	1	0,00042	93,44
												2732	0,0001514	1	2,20e-5	93,44
Цех: 03. Парковочная площадка на 33 а/м																
6003	3	5,0	-	197 126	114 158	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0000458	1	0,00015	28,5
												0328	0,0000072	3	7,28e-5	14,25
												0330	0,0001096	1	0,00037	28,5
												0337	0,0316794	1	0,107	28,5
												2704	0,0027567	1	0,0093	28,5
												2732	0,0000701	1	0,00024	28,5
												0301	0,0002819	1	0,00095	28,5
Цех: 04. Парковочная площадка на 29 а/м																
6004	3	5,0	-	143 163	38 70	10	-	-	-	1	0,5	0301	0,0002636	1	0,0009	28,5
												0304	0,0000428	1	0,00014	28,5
												0328	0,0000067	3	6,77e-5	14,25
												0330	0,0001052	1	0,00035	28,5
												0337	0,0304300	1	0,1	28,5
												2704	0,0026561	1	0,009	28,5
												2732	0,0000688	1	0,00023	28,5
Цех: 05. Парковочная площадка на 13 а/м																
6005	3	5,0	-	201 238	113 89	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0001575	1	0,00053	28,5
												0304	0,0000256	1	8,62e-5	28,5
												0328	0,0000047	3	4,75e-5	14,25
												0330	0,0000651	1	0,00022	28,5
												0337	0,0153657	1	0,052	28,5
												2704	0,0013050	1	0,0044	28,5
												2732	0,0000618	1	0,00021	28,5
Цех: 06. Парковочная площадка на 8 а/м																
6006	3	5,0	-	104 84	170 182	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0031100	1	0,0105	28,5
												0337	0,0245189	1	0,083	28,5
												2704	0,0012594	1	0,0042	28,5
												2732	0,0034383	1	0,0116	28,5
												0304	0,0005060	1	0,0017	28,5
												0328	0,0001839	3	0,0019	14,25
												0330	0,0009391	1	0,0032	28,5
Цех: 07. Площадка ТБО																
6007	3	5,0	-	144 147	57 61	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0070600	1	0,024	28,5
												0304	0,0011473	1	0,0039	28,5
												0328	0,0004340	3	0,0044	14,25
												0330	0,0013913	1	0,0047	28,5
												0337	0,0227135	1	0,077	28,5
												2732	0,0081256	1	0,027	28,5

2 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 7 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - 5). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,2379994 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 4; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,34** (достигается в точке с координатами X=117 Y=41), при направлении ветра 61°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,18 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,25), вклад источников предприятия 0,16 (вклад неорганизованных источников – 0,115).

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 ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Жилой дом №1																
6001	4	36,5	0,35	81 178	157 88	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0301	0,1199428	1	0,017	93,44
Цех: 02. Жилой дом №2																
6002	4	36,5	0,35	165 206	22 81	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0301	0,1071836	1	0,016	93,44
Цех: 03. Парковочная площадка на 33 а/м																
6003	3	5,0	-	197 126	114 158	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0002819	1	0,00095	28,5
Цех: 04. Парковочная площадка на 29 а/м																
6004	3	5,0	-	143 163	38 70	10	-	-	-	1	0,5	0301	0,0002636	1	0,0009	28,5
Цех: 05. Парковочная площадка на 13 а/м																
6005	3	5,0	-	201 238	113 89	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0001575	1	0,00053	28,5
Цех: 06. Парковочная площадка на 8 а/м																
6006	3	5,0	-	104 84	170 182	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0031100	1	0,0105	28,5
Цех: 07. Площадка ТБО																
6007	3	5,0	-	144 147	57 61	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0070600	1	0,024	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 2.2.

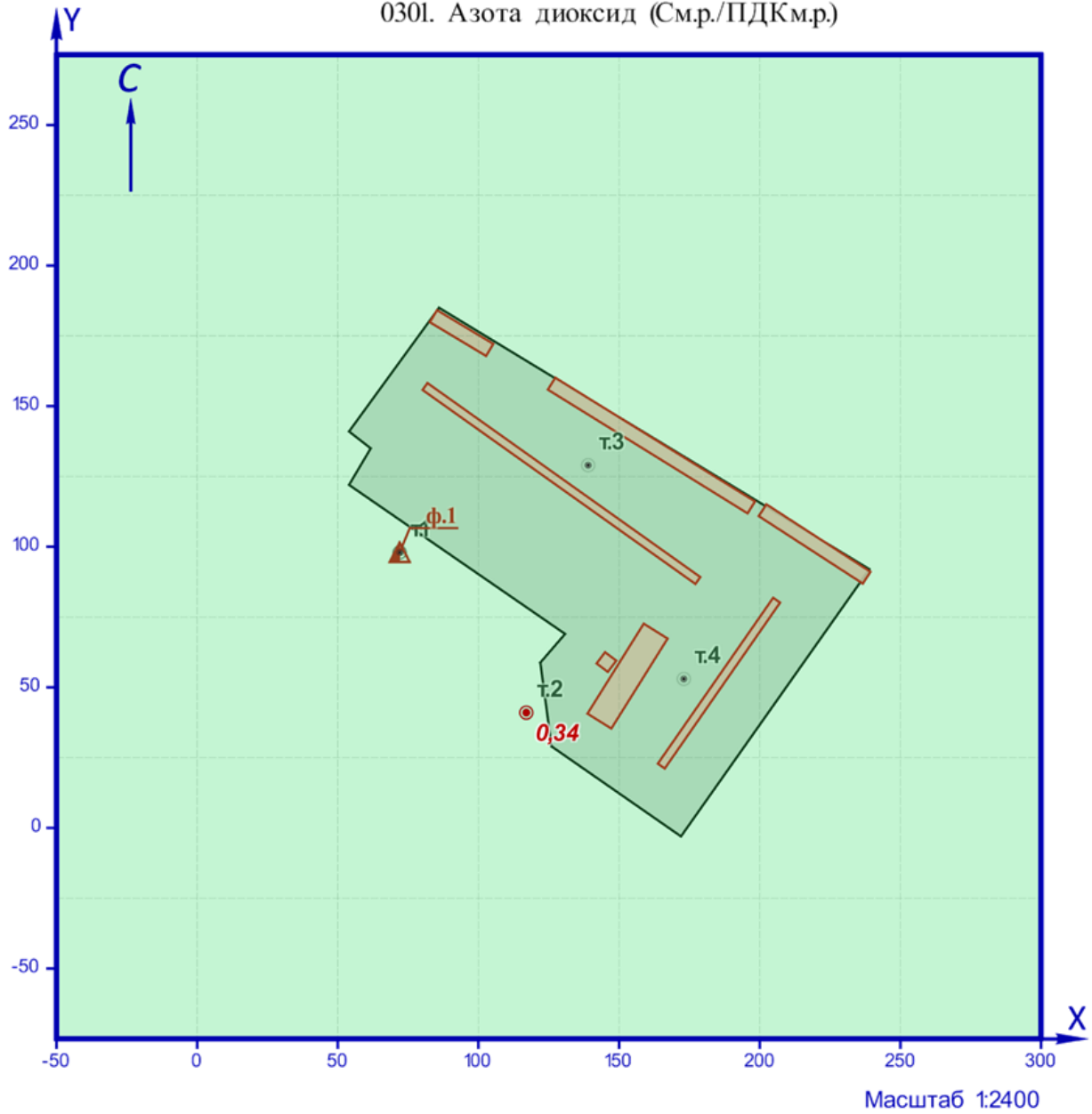
Таблица № 2.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	ϕ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	72	98	2	0,33	0,066	0,19	0,14	0,5	112			
3	Жил.	139	129	2	0,32	0,064	0,2	0,12	0,5	164			
4	Жил.	173	53	2	0,32	0,063	0,2	0,12	0,5	283			
2	Жил.	117	41	2	0,34	0,07	0,18	0,16	0,5	61	1.07.6007	0,11	32,33
											1.02.6002	0,036	10,43
											1.01.6001	0,0116	3,39

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. Расчетная площадка** приведена на рисунке 2.1.

Расчетная площадка

0301. Азота диоксид (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  Площадной ИЗА
-  Пост наблюдения Росгидромета
-  Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

 от 0,3 до 0,4

Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

3 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,04 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 7 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - 5). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 1,819488 т/год.

Расчётных точек – 6; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 81; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Жилой дом №1																
6001	4	36,5	0,35	81 178	157 88	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0301	0,0323155	1	0,00064	93,44
Цех: 02. Жилой дом №2																
6002	4	36,5	0,35	165 206	22 81	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0301	0,0252351	1	0,0005	93,44
Цех: 03. Парковочная площадка на 33 а/м																
6003	3	5,0	-	197 126	114 158	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000315	1	1,44e-5	28,5
Цех: 04. Парковочная площадка на 29 а/м																
6004	3	5,0	-	143 163	38 70	10	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000260	1	1,19e-5	28,5
Цех: 05. Парковочная площадка на 13 а/м																
6005	3	5,0	-	201 238	113 89	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000112	1	5,11e-6	28,5
Цех: 06. Парковочная площадка на 8 а/м																
6006	3	5,0	-	104 84	170 182	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000370	1	1,69e-5	28,5
Цех: 07. Площадка ТБО																
6007	3	5,0	-	144 147	57 61	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000396	1	1,81e-5	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,03 < 0,1.

4 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азота оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азота оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,4 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 7 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - 5). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0386756 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 9; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 289; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Жилой дом №1																
6001	4	36,5	0,35	81 178	157 88	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0304	0,0194907	1	0,0028	93,44
Цех: 02. Жилой дом №2																
6002	4	36,5	0,35	165 206	22 81	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0304	0,0174174	1	0,0025	93,44
Цех: 03. Парковочная площадка на 33 а/м																
6003	3	5,0	-	197 126	114 158	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0000458	1	0,00015	28,5
Цех: 04. Парковочная площадка на 29 а/м																
6004	3	5,0	-	143 163	38 70	10	-	-	-	1	0,5	0304	0,0000428	1	0,00014	28,5
Цех: 05. Парковочная площадка на 13 а/м																
6005	3	5,0	-	201 238	113 89	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0000256	1	8,62e-5	28,5
Цех: 06. Парковочная площадка на 8 а/м																
6006	3	5,0	-	104 84	170 182	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0005060	1	0,0017	28,5
Цех: 07. Площадка ТБО																
6007	3	5,0	-	144 147	57 61	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0011473	1	0,0039	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,028 < 0,1.

5 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азота оксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азота оксид). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,06 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 7 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - 5). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,295665 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

Таблица № 5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Жилой дом №1																
6001	4	36,5	0,35	81 178	157 88	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0304	0,0052513	1	1,04e-4	93,44
Цех: 02. Жилой дом №2																
6002	4	36,5	0,35	165 206	22 81	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0304	0,0041007	1	0,00008	93,44
Цех: 03. Парковочная площадка на 33 а/м																
6003	3	5,0	-	197 126	114 158	5	-	-	-	1	0,5	0304	5,11e-6	1	2,34e-6	28,5
Цех: 04. Парковочная площадка на 29 а/м																
6004	3	5,0	-	143 163	38 70	10	-	-	-	1	0,5	0304	4,22e-6	1	1,93e-6	28,5
Цех: 05. Парковочная площадка на 13 а/м																
6005	3	5,0	-	201 238	113 89	5	-	-	-	1	0,5	0304	1,81e-6	1	8,28e-7	28,5
Цех: 06. Парковочная площадка на 8 а/м																
6006	3	5,0	-	104 84	170 182	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0000060	1	2,75e-6	28,5
Цех: 07. Площадка ТБО																
6007	3	5,0	-	144 147	57 61	5	-	-	-	1	0,5	0304	0,0000065	1	2,95e-6	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,0033 < 0,1.

6 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Сажа). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 7 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - 5). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0006772 г/с.

Расчётных точек – 2; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 25; дополнительных - 36); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Жилой дом №1																
6001	4	36,5	0,35	81 178	157 88	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0328	0,0000231	3	0,00001	46,72
Цех: 02. Жилой дом №2																
6002	4	36,5	0,35	165 206	22 81	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0328	0,0000176	3	7,67e-6	46,72
Цех: 03. Парковочная площадка на 33 а/м																
6003	3	5,0	-	197 126	114 158	5	-	-	-	1	0,5	0328	0,0000072	3	7,28e-5	14,25
Цех: 04. Парковочная площадка на 29 а/м																
6004	3	5,0	-	143 163	38 70	10	-	-	-	1	0,5	0328	0,0000067	3	6,77e-5	14,25
Цех: 05. Парковочная площадка на 13 а/м																
6005	3	5,0	-	201 238	113 89	5	-	-	-	1	0,5	0328	0,0000047	3	4,75e-5	14,25
Цех: 06. Парковочная площадка на 8 а/м																
6006	3	5,0	-	104 84	170 182	5	-	-	-	1	0,5	0328	0,0001839	3	0,0019	14,25
Цех: 07. Площадка ТБО																
6007	3	5,0	-	144 147	57 61	5	-	-	-	1	0,5	0328	0,0004340	3	0,0044	14,25

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,043 < 0,1.

7 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Сажа). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 7 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - 5). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000389 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Жилой дом №1																
6001	4	36,5	0,35	81 178	157 88	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0328	4,03e-6	3	2,39e-7	46,72
Цех: 02. Жилой дом №2																
6002	4	36,5	0,35	165 206	22 81	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0328	0,0000021	3	1,24e-7	46,72
Цех: 03. Парковочная площадка на 33 а/м																
6003	3	5,0	-	197 126	114 158	5	-	-	-	1	0,5	0328	8,57e-7	3	1,18e-6	14,25
Цех: 04. Парковочная площадка на 29 а/м																
6004	3	5,0	-	143 163	38 70	10	-	-	-	1	0,5	0328	8,25e-7	3	1,13e-6	14,25
Цех: 05. Парковочная площадка на 13 а/м																
6005	3	5,0	-	201 238	113 89	5	-	-	-	1	0,5	0328	3,49e-7	3	4,79e-7	14,25
Цех: 06. Парковочная площадка на 8 а/м																
6006	3	5,0	-	104 84	170 182	5	-	-	-	1	0,5	0328	1,94e-6	3	2,66e-6	14,25
Цех: 07. Площадка ТБО																
6007	3	5,0	-	144 147	57 61	5	-	-	-	1	0,5	0328	2,26e-6	3	3,09e-6	14,25

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,00018 < 0,1.

8 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 7 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - 5). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0030019 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Жилой дом №1																
6001	4	36,5	0,35	81 178	157 88	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0330	0,0002323	1	3,37e-5	93,44
Цех: 02. Жилой дом №2																
6002	4	36,5	0,35	165 206	22 81	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0330	0,0001593	1	2,31e-5	93,44
Цех: 03. Парковочная площадка на 33 а/м																
6003	3	5,0	-	197 126	114 158	5	-	-	-	1	0,5	0330	0,0001096	1	0,00037	28,5
Цех: 04. Парковочная площадка на 29 а/м																
6004	3	5,0	-	143 163	38 70	10	-	-	-	1	0,5	0330	0,0001052	1	0,00035	28,5
Цех: 05. Парковочная площадка на 13 а/м																
6005	3	5,0	-	201 238	113 89	5	-	-	-	1	0,5	0330	0,0000651	1	0,00022	28,5
Цех: 06. Парковочная площадка на 8 а/м																
6006	3	5,0	-	104 84	170 182	5	-	-	-	1	0,5	0330	0,0009391	1	0,0032	28,5
Цех: 07. Площадка ТБО																
6007	3	5,0	-	144 147	57 61	5	-	-	-	1	0,5	0330	0,0013913	1	0,0047	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,018 < 0,1.

9 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 7 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - 5). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,003139 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 9.1.

Таблица № 9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Жилой дом №1																
6001	4	36,5	0,35	81 178	157 88	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0330	0,0000342	1	6,74e-7	93,44
Цех: 02. Жилой дом №2																
6002	4	36,5	0,35	165 206	22 81	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0330	0,0000192	1	3,78e-7	93,44
Цех: 03. Парковочная площадка на 33 а/м																
6003	3	5,0	-	197 126	114 158	5	-	-	-	1	0,5	0330	0,0000117	1	5,32e-6	28,5
Цех: 04. Парковочная площадка на 29 а/м																
6004	3	5,0	-	143 163	38 70	10	-	-	-	1	0,5	0330	0,0000101	1	4,59e-6	28,5
Цех: 05. Парковочная площадка на 13 а/м																
6005	3	5,0	-	201 238	113 89	5	-	-	-	1	0,5	0330	0,0000046	1	2,09e-6	28,5
Цех: 06. Парковочная площадка на 8 а/м																
6006	3	5,0	-	104 84	170 182	5	-	-	-	1	0,5	0330	0,0000119	1	5,43e-6	28,5
Цех: 07. Площадка ТБО																
6007	3	5,0	-	144 147	57 61	5	-	-	-	1	0,5	0330	0,0000083	1	3,78e-6	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,00045 < 0,1.

10 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерод оксид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 7 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - 5). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,9821316 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 4; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,34** (достигается в точке с координатами X=117 Y=41), при направлении ветра 62°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,3 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,32), вклад источников предприятия 0,04 (вклад неорганизованных источников – 0,033).

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 ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Жилой дом №1																
6001	4	36,5	0,35	81 178	157 88	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0337	0,5510379	1	0,08	93,44
Цех: 02. Жилой дом №2																
6002	4	36,5	0,35	165 206	22 81	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0337	0,3063862	1	0,045	93,44
Цех: 03. Парковочная площадка на 33 а/м																
6003	3	5,0	-	197 126	114 158	5	-	-	-	1	0,5	0337	0,0316794	1	0,107	28,5
Цех: 04. Парковочная площадка на 29 а/м																
6004	3	5,0	-	143 163	38 70	10	-	-	-	1	0,5	0337	0,0304300	1	0,1	28,5
Цех: 05. Парковочная площадка на 13 а/м																
6005	3	5,0	-	201 238	113 89	5	-	-	-	1	0,5	0337	0,0153657	1	0,052	28,5
Цех: 06. Парковочная площадка на 8 а/м																
6006	3	5,0	-	104 84	170 182	5	-	-	-	1	0,5	0337	0,0245189	1	0,083	28,5
Цех: 07. Площадка ТБО																
6007	3	5,0	-	144 147	57 61	5	-	-	-	1	0,5	0337	0,0227135	1	0,077	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 10.2.

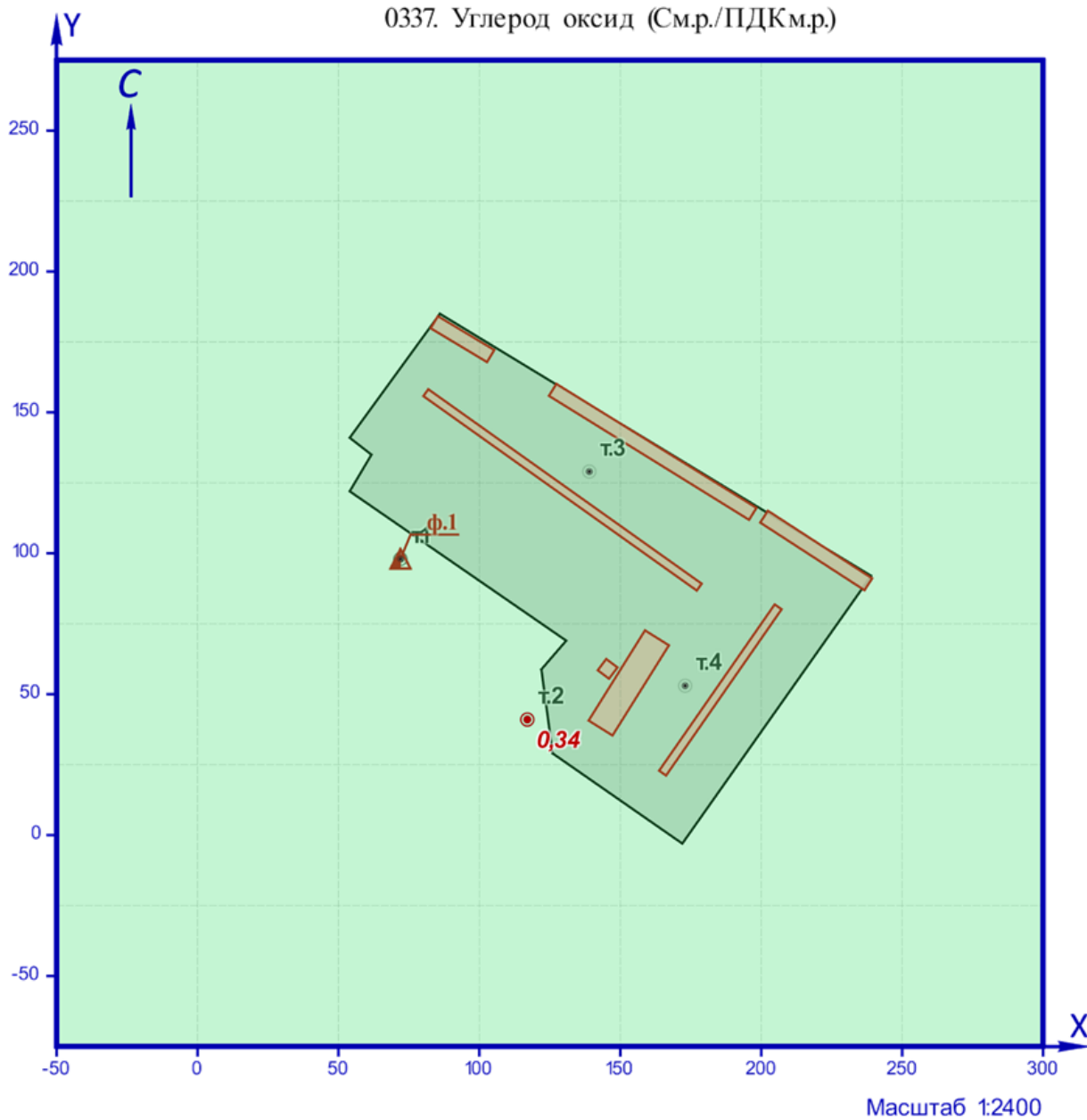
Таблица № 10.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	ϕ , °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	72	98	2	0,34	1,68	0,31	0,028	0,5	110			
3	Жил.	139	129	2	0,34	1,68	0,31	0,026	0,5	166			
4	Жил.	173	53	2	0,33	1,67	0,31	0,024	0,5	330			
2	Жил.	117	41	2	0,34	1,72	0,3	0,04	0,5	62	1.07.6007	0,014	4,1
											1.04.6004	0,014	3,98
											1.02.6002	0,0043	1,24


Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. Расчетная площадка** приведена на рисунке 10.1.

Расчетная площадка

0337. Углерод оксид (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------------|---|---------------------------------|
|  | Площадной ИЗА |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Пост наблюдения Росгидромета | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ


 от 0,3 до 0,4

Рисунок 10.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

11 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерод оксид. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 3 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 7 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - 5). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 6,917427 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

Таблица № 11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	С _{тi} , мг/м ³	X _{тi} , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Жилой дом №1																
6001	4	36,5	0,35	81 178	157 88	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0337	0,1387426	1	0,0027	93,44
Цех: 02. Жилой дом №2																
6002	4	36,5	0,35	165 206	22 81	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0337	0,0763130	1	0,0015	93,44
Цех: 03. Парковочная площадка на 33 а/м																
6003	3	5,0	-	197 126	114 158	5	-	-	-	1	0,5	0337	0,0018431	1	0,00084	28,5
Цех: 04. Парковочная площадка на 29 а/м																
6004	3	5,0	-	143 163	38 70	10	-	-	-	1	0,5	0337	0,0014544	1	0,00067	28,5
Цех: 05. Парковочная площадка на 13 а/м																
6005	3	5,0	-	201 238	113 89	5	-	-	-	1	0,5	0337	0,0004917	1	0,00023	28,5
Цех: 06. Парковочная площадка на 8 а/м																
6006	3	5,0	-	104 84	170 182	5	-	-	-	1	0,5	0337	0,0003864	1	0,00018	28,5
Цех: 07. Площадка ТБО																
6007	3	5,0	-	144 147	57 61	5	-	-	-	1	0,5	0337	0,0001193	1	5,46e-5	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,0021 < 0,1.

12 Расчёт рассеивания: ЗВ «0703. Бенз/а/пирен» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 703 – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет $1E-06$ мг/м³, класс опасности 1.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - нет). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – нет; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,000078 т/год.

Расчётных точек – 4; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 64; дополнительных - 45); контрольных постов - нет.

Максимальная среднегодовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,09** (достигается в точке с координатами X=117 Y=41).

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 ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объём, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст _т , мг/м ³	Xт _т , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Жилой дом №1																
6001	4	36,5	0,35	81 178	157 88	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0703	0,0000004	3	2,35e-8	46,72
Цех: 02. Жилой дом №2																
6002	4	36,5	0,35	165 206	22 81	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0703	2,07e-6	3	1,23e-7	46,72

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 12.2.

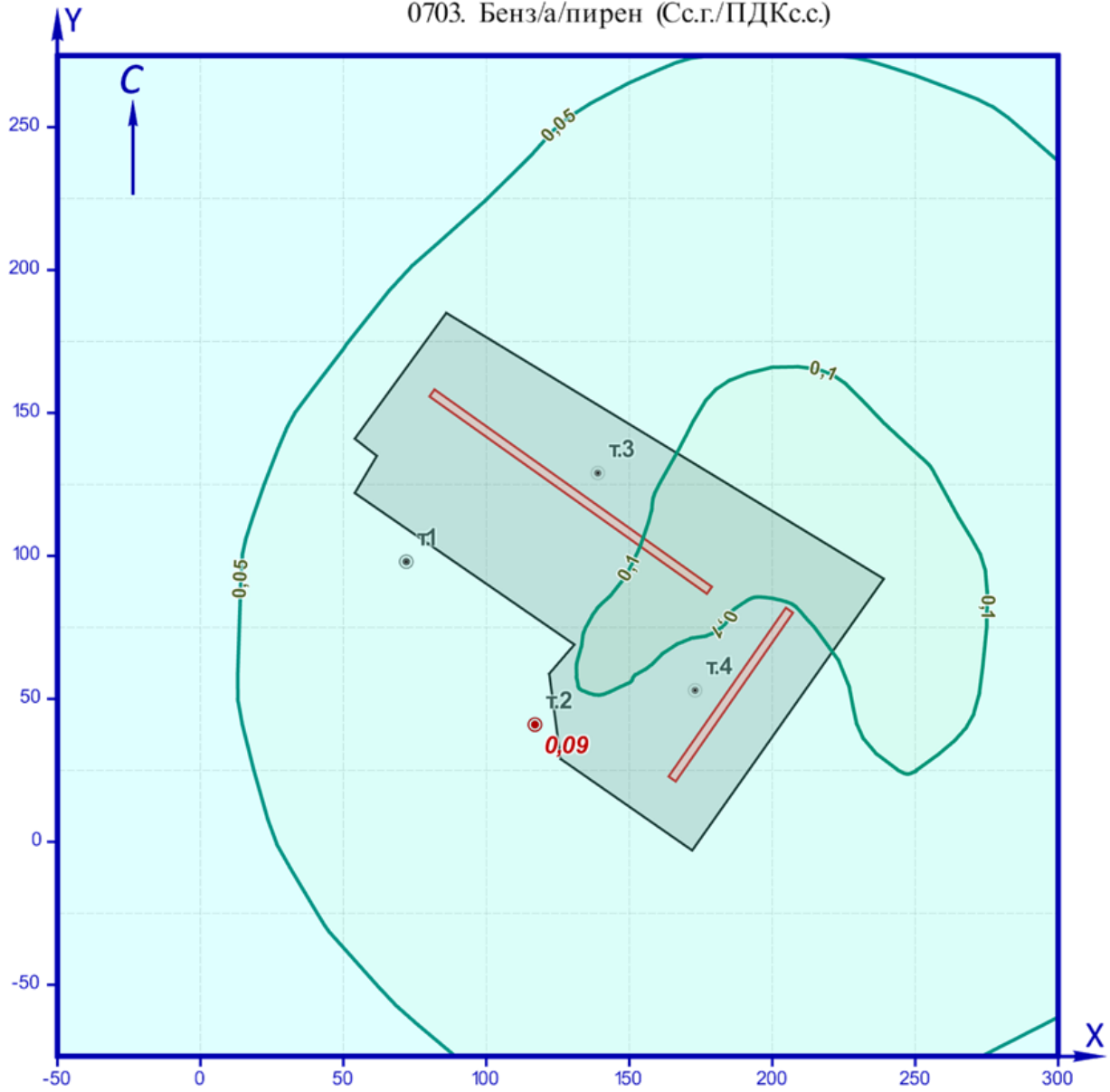
Таблица № 12.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Жил.	72	98	2	0,07	7,03e-8	-	0,07	-	-			
3	Жил.	139	129	2	0,085	8,54e-8	-	0,085	-	-			
4	Жил.	173	53	2	0,075	7,53e-8	-	0,075	-	-			
2	Жил.	117	41	2	0,09	9,18e-8	-	0,09	-	-	1.02.6002	0,08	85,34
											1.01.6001	0,0135	14,66

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1. Расчетная площадка** приведена на рисунке 12.1.

Расчетная площадка

0703. Бенз/а/пирен (Сс.г./ПДКс.с.)



Масштаб 1:2400

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Площадной ИЗА



Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДУ

менее 0,05

от 0,05 до

от 0,1 до 0,2

Рисунок 12.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

13 Расчёт рассеивания: ЗВ «2704. Бензин» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2704 – Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - 4). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 4; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0157904 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 13.1.

Таблица № 13.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Жилой дом №1																
6001	4	36,5	0,35	81 178	157 88	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	2704	0,0049300	1	0,0007	93,44
Цех: 02. Жилой дом №2																
6002	4	36,5	0,35	165 206	22 81	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	2704	0,0028832	1	0,00042	93,44
Цех: 03. Парковочная площадка на 33 а/м																
6003	3	5,0	-	197 126	114 158	5	-	-	-	1	0,5	2704	0,0027567	1	0,0093	28,5
Цех: 04. Парковочная площадка на 29 а/м																
6004	3	5,0	-	143 163	38 70	10	-	-	-	1	0,5	2704	0,0026561	1	0,009	28,5
Цех: 05. Парковочная площадка на 13 а/м																
6005	3	5,0	-	201 238	113 89	5	-	-	-	1	0,5	2704	0,0013050	1	0,0044	28,5
Цех: 06. Парковочная площадка на 8 а/м																
6006	3	5,0	-	104 84	170 182	5	-	-	-	1	0,5	2704	0,0012594	1	0,0042	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,0056 < 0,1.

14 Расчёт рассеивания: ЗВ «2704. Бензин» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 2704 – Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1,5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 6 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - 4). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 4; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,031787 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 14.1.

Таблица № 14.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Жилой дом №1																
6001	4	36,5	0,35	81 178	157 88	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	2704	0,0004234	1	8,36e-6	93,44
Цех: 02. Жилой дом №2																
6002	4	36,5	0,35	165 206	22 81	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	2704	0,0002177	1	4,30e-6	93,44
Цех: 03. Парковочная площадка на 33 а/м																
6003	3	5,0	-	197 126	114 158	5	-	-	-	1	0,5	2704	0,0001656	1	7,58e-5	28,5
Цех: 04. Парковочная площадка на 29 а/м																
6004	3	5,0	-	143 163	38 70	10	-	-	-	1	0,5	2704	0,0001339	1	0,00006	28,5
Цех: 05. Парковочная площадка на 13 а/м																
6005	3	5,0	-	201 238	113 89	5	-	-	-	1	0,5	2704	0,0000418	1	1,91e-5	28,5
Цех: 06. Парковочная площадка на 8 а/м																
6006	3	5,0	-	104 84	170 182	5	-	-	-	1	0,5	2704	0,0000258	1	1,18e-5	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,00012 < 0,1.

15 Расчёт рассеивания: ЗВ «2732. Керосин» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 2732 – Керосин. Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1,2 мг/м³.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 7 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - 5). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0120850 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 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 ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 01. Площадка 1																
Цех: 01. Жилой дом №1																
6001	4	36,5	0,35	81 178	157 88	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	2732	0,0001690	1	2,45e-5	93,44
Цех: 02. Жилой дом №2																
6002	4	36,5	0,35	165 206	22 81	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	2732	0,0001514	1	2,20e-5	93,44
Цех: 03. Парковочная площадка на 33 а/м																
6003	3	5,0	-	197 126	114 158	5	-	-	-	1	0,5	2732	0,0000701	1	0,00024	28,5
Цех: 04. Парковочная площадка на 29 а/м																
6004	3	5,0	-	143 163	38 70	10	-	-	-	1	0,5	2732	0,0000688	1	0,00023	28,5
Цех: 05. Парковочная площадка на 13 а/м																
6005	3	5,0	-	201 238	113 89	5	-	-	-	1	0,5	2732	0,0000618	1	0,00021	28,5
Цех: 06. Парковочная площадка на 8 а/м																
6006	3	5,0	-	104 84	170 182	5	-	-	-	1	0,5	2732	0,0034383	1	0,0116	28,5
Цех: 07. Площадка ТБО																
6007	3	5,0	-	144 147	57 61	5	-	-	-	1	0,5	2732	0,0081256	1	0,027	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,033 < 0,1.

16 Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид. Пороговое значение суммарной концентрации для группы суммации составляет 1,6.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 7 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - 5). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,2410013 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 16.1.

Таблица № 16.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м ³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Жилой дом №1																
6001	4	36,5	0,35	81 178	157 88	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0301	0,1199428	1	0,017	93,44
												0330	0,0002323	1	3,37e-5	93,44
Цех: 02. Жилой дом №2																
6002	4	36,5	0,35	165 206	22 81	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0301	0,1071836	1	0,016	93,44
												0330	0,0001593	1	2,31e-5	93,44
Цех: 03. Парковочная площадка на 33 а/м																
6003	3	5,0	-	197 126	114 158	5	-	-	-	1	0,5	0330	0,0001096	1	0,00037	28,5
												0301	0,0002819	1	0,00095	28,5
Цех: 04. Парковочная площадка на 29 а/м																
6004	3	5,0	-	143 163	38 70	10	-	-	-	1	0,5	0301	0,0002636	1	0,0009	28,5
												0330	0,0001052	1	0,00035	28,5
Цех: 05. Парковочная площадка на 13 а/м																
6005	3	5,0	-	201 238	113 89	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0001575	1	0,00053	28,5
												0330	0,0000651	1	0,00022	28,5
Цех: 06. Парковочная площадка на 8 а/м																
6006	3	5,0	-	104 84	170 182	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0031100	1	0,0105	28,5
												0330	0,0009391	1	0,0032	28,5
Цех: 07. Площадка ТБО																
6007	3	5,0	-	144 147	57 61	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0070600	1	0,024	28,5
												0330	0,0013913	1	0,0047	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.

17 Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (Сс.г./ПДКс.с.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид. Пороговое значение суммарной концентрации для группы суммации составляет 1,6.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 7 (в том числе: организованных - 2, неорганизованных - 5). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 5; 10-50 м – 2; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 1,822627 т/год.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 17.1.

Таблица № 17.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Стi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Площадка 1																
Цех: 01. Жилой дом №1																
6001	4	36,5	0,35	81 178	157 88	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0301	0,0323155	1	0,00064	93,44
												0330	0,0000342	1	6,74e-7	93,44
Цех: 02. Жилой дом №2																
6002	4	36,5	0,35	165 206	22 81	3	1,03938	0,1	24,1	1	0,5	0301	0,0252351	1	0,0005	93,44
												0330	0,0000192	1	3,78e-7	93,44
Цех: 03. Парковочная площадка на 33 а/м																
6003	3	5,0	-	197 126	114 158	5	-	-	-	1	0,5	0330	0,0000117	1	5,32e-6	28,5
												0301	0,0000315	1	1,44e-5	28,5
Цех: 04. Парковочная площадка на 29 а/м																
6004	3	5,0	-	143 163	38 70	10	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000260	1	1,19e-5	28,5
												0330	0,0000101	1	4,59e-6	28,5
Цех: 05. Парковочная площадка на 13 а/м																
6005	3	5,0	-	201 238	113 89	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000112	1	5,11e-6	28,5
												0330	0,0000046	1	2,09e-6	28,5
Цех: 06. Парковочная площадка на 8 а/м																
6006	3	5,0	-	104 84	170 182	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000370	1	1,69e-5	28,5
												0330	0,0000119	1	5,43e-6	28,5
Цех: 07. Площадка ТБО																
6007	3	5,0	-	144 147	57 61	5	-	-	-	1	0,5	0301	0,0000396	1	1,81e-5	28,5
												0330	0,0000083	1	3,78e-6	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.

Расчет уровня шума в расчетных точках (в период эксплуатации)

Инв.№подл	Подп. и дата	Взам.инв.№					440-ООС.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подпись

Расчет уровня шума в расчетных точках (в период эксплуатации)

Характеристика основных источников шума предприятия (существующее положение)

Номер ист. шума	Цех, производство	Наименование источника шума	Кол-во, шт.	Октавный уровень звуковой мощности в дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц, L _p i							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	Парковочная площадка на 33 а/м	Легковые а/м	4	76	71	72	65	64	59	54	47
2	Парковочная площадка на 29 а/м	Легковые а/м	3	76	71	72	65	64	59	54	47
3	Парковочная площадка на 13 а/м	Легковые а/м	2	76	71	72	65	64	59	54	47
4	Парковочная площадка на 8 а/м	Легковые а/м	2	76	71	72	65	64	59	54	47
5	Площадка для контейнеров ТБО	Грузовой а/м	1	79	80	75	73	71	63	54	50

**Расчет октавных уровней звукового давления (период эксплуатации) в течение дня
Парковочная площадка для легковых а/м на 33 м/м (ист. №1)**

Принадлежность			Октавный уровень звуковой мощности в дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц, L_{pi}								
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Легковые автомобили, из них одноврем. работающих, n (шт.) -	4	L_{wi}		76	71	72	65	64	59	54	47
Суммарные октавные уровни звукового давления от всех источников шума: $L_w = L_{wi} + 10 \cdot \lg n$, дБ				82	77	78	71	70	65	60	53
Затухание звука в атмосфере, дБ/км		β_a	0	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48
Фактор направленности источника шума	Φ	1									
Пространственный угол излучения источника, рад.	Ω	6,28									
Расчетные точки	г, м										
ж.д. поз.1	15	L_{i1} , дБ		50,52	45,51	46,50	39,47	38,43	33,34	28,16	20,80
ж.д. поз.2	17	L_{i1} , дБ		49,43	44,42	45,41	38,38	37,33	32,23	27,02	19,62

**Расчет октавных уровней звукового давления (период эксплуатации) в течение дня
Парковочная площадка для легковых а/м на 29 м/м (ист. №2)**

Принадлежность			Октавный уровень звуковой мощности в дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц, L_{pi}								
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Легковые автомобили, из них одноврем. работающих, n (шт.) -	3	L_{wi}		76	71	72	65	64	59	54	47
Суммарные октавные уровни звукового давления от всех источников шума: $L_w = L_{wi} + 10 \cdot \lg n$, дБ				81	76	77	70	69	64	59	52
Затухание звука в атмосфере, дБ/км		β_a	0	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48
Фактор направленности источника шума	Φ	1									
Пространственный угол излучения источника, рад.	Ω	6,28									
Расчетные точки	г, м										
ж.д. поз.1	16	L_{i1} , дБ		48,71	43,70	44,69	37,66	36,61	31,52	26,33	18,94
ж.д. поз.2	15	L_{i1} , дБ		49,27	44,26	45,25	38,22	37,18	32,09	26,91	19,55

**Расчет октавных уровней звукового давления (период эксплуатации) в течение дня
Парковочная площадка для легковых а/м на 13 м/м (ист. №3)**

Принадлежность			Октавный уровень звуковой мощности в дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц, L_{pi}								
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Легковые автомобили, из них одноврем. работающих, n (шт.) -	2	L_{wi}		76	71	72	65	64	59	54	47
Суммарные октавные уровни звукового давления от всех источников шума: $L_w = L_{wi} + 10 \cdot \lg n$, дБ				79	74	75	68	67	62	57	50
Затухание звука в атмосфере, дБ/км		β_a	0	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48
Фактор направленности источника шума		Φ	1								
Пространственный угол излучения источника, рад.		Ω	6,28								
Расчетные точки	r, м										
ж.д. поз.1	22	L_{i1} , дБ		44,18	39,17	40,15	33,12	32,05	26,92	21,65	14,13
ж.д. поз.2	16	L_{i1} , дБ		46,95	41,94	42,92	35,90	34,85	29,76	24,56	17,18

**Расчет октавных уровней звукового давления (период эксплуатации) в течение дня
Парковочная площадка для легковых а/м на 8 м/м (ист. №4)**

Принадлежность			Октавный уровень звуковой мощности в дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц, L_{pi}								
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Легковые автомобили, из них одновремен. работающих, n (шт.) -	2	L_{wi}		76	71	72	65	64	59	54	47
Суммарные октавные уровни звукового давления от всех источников шума: $L_w = L_{wi} + 10 \cdot \lg n$, дБ				79	74	75	68	67	62	57	50
Затухание звука в атмосфере, дБ/км		β_a	0	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48
Фактор направленности источника шума		Φ	1								
Пространственный угол излучения источника, рад.		Ω	6,28								
Расчетные точки	r, м										
ж.д. поз.1	10	L_{i1} , дБ		51,03	46,02	47,02	40,00	38,97	33,91	28,79	21,55
ж.д. поз.2	125	L_{i1} , дБ		29,09	24,01	24,91	17,72	16,34	10,59	4,09	-5,91

**Расчет октавных уровней звукового давления (период эксплуатации) в течение дня
Площадка для контейнеров ТБО (ист. №5)**

Принадлежность			Октавный уровень звуковой мощности в дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц, L_{pi}								
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Грузовой а/м	1	L_{wi}		79	80	75	73	71	63	54	50
Суммарные октавные уровни звукового давления от всех источников шума: $L_w = L_{wi} + 10 \cdot \lg n$, дБ				79	80	75	73	71	63	54	50
Затухание звука в атмосфере, дБ/км		β_a	0	0	0,7	1,5	3	6	12	24	48
Фактор направленности источника шума		Φ	1								
Пространственный угол излучения источника, рад.		Ω	6,28								
Расчетные точки	г, м										
ж.д. поз.1	30	L_{i1} , дБ		41,48	42,46	37,43	35,39	33,30	25,12	15,76	11,04
ж.д. поз.2	26	L_{i1} , дБ		42,72	43,70	38,68	36,64	34,56	26,41	17,10	12,47

Расчет суммарных октавных уровней звукового давления в расчетной точке ж.д. поз.1

Номер ист. шума	Наименование источника шума	Общее время воздействи- я , Т (мин)	Время воздействи- я уровня, Lj, ti' (мин)	Октавные уровни звукового давления от источников шума Li1 (дБ) в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц								Уровень звукового давления, Lэкв, дБ
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Парковочная площадка на 33 а/м	1440	60	50,52	45,51	46,50	39,47	38,43	33,34	28,16	20,80	39,45
2	Парковочная площадка на 29 а/м	1440	60	48,71	43,70	44,69	37,66	36,61	31,52	26,33	18,94	37,64
3	Парковочная площадка на 13 а/м	1440	60	44,18	39,17	40,15	33,12	32,05	26,92	21,65	14,13	33,11
4	Парковочная площадка на 8 а/м	1440	60	51,03	43,70	44,69	37,66	36,61	31,52	26,33	18,94	39,03
5	Площадка для контейнеров ТБО	1440	60	41,48	42,46	37,43	35,39	33,30	25,12	15,76	11,04	32,55
Эквивалентные октавные уровни звукового давления в период воздействия с 7.00 до 23.00 час (1440 мин), Lэкв.дн.и, дБ				55,49	50,35	50,77	44,16	42,98	37,64	32,30	24,99	44,23
Суммарный уровень звукового давления в соответствии с п.11.15 СНиП 23-03-2003												
Допустимые уровни звука по СНиП 1.2.3685-21 табл. 5.35.: с 23.00 до 7.00 час				75	66	59	54	50	47	45	44	45

Расчет суммарных октавных уровней звукового давления в расчетной точке ж.д. поз.2

Номер ист. шума	Наименование источника шума	Общее время воздействия, Т (мин)	Время воздействия уровня, Lj, ti' (мин)	Октавные уровни звукового давления от источников шума Li1 (дБ) в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц								Уровень звукового давления, Lэкв, дБ
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Парковочная площадка на 33 а/м	1440	60	49,43	44,42	45,41	38,38	37,33	32,23	27,02	19,62	38,36
2	Парковочная площадка на 29 а/м	1440	60	49,27	44,26	45,25	38,22	37,18	32,09	26,91	19,55	38,20
3	Парковочная площадка на 13 а/м	1440	60	46,95	41,94	42,92	35,90	34,85	29,76	24,56	17,18	35,88
4	Парковочная площадка на 8 а/м	1440	60	29,09	24,01	24,91	17,72	16,34	10,59	4,09	-5,91	17,93
5	Площадка для контейнеров ТБО	1440	60	42,72	43,70	38,68	36,64	34,56	26,41	17,10	12,47	33,80
Эквивалентные октавные уровни звукового давления в период воздействия с 7.00 до 23.00 час (1440 мин), Lэкв.дн.1, дБ				53,83	49,72	49,80	43,44	42,20	36,70	31,25	24,01	42,97
Суммарный уровень звукового давления в соответствии с п.11.15 СНиП 23-03-2003												
Допустимые уровни звука по СНиП 1.2.3685-21 табл. 5.35.: с 23.00 до 7.00 час				75	66	59	54	50	47	45	44	45