



www.favea.org

ООО «ФАВЕА-ПРОЕКТ»

Саморегулируемая организация: АС «СтройПроект» СРО-П-170-16032012

Регистрационный номер в реестре членов: 111219/401

Дата регистрации в реестре 11.12.2019

ФГУП "Московский эндокринный завод"
Брянская обл., Почепский муниципальный р-н,
г/п Рамасухское, Северная промзона тер., Корпус 1 и строение 1/1

**Строительство, реконструкция и техническое перевооружение
промышленного комплекса для создания производства активных
фармацевтических субстанций из сырья растительного происхождения и
получаемых методом химического синтеза (наркотические средства и
психотропные вещества) на базе Федерального государственного
унитарного предприятия «Московский эндокринный завод», филиал
«Почеп», Брянская область, г/п Рамасухское,
Этап 4. Реконструкция и техническое перевооружение промышленного
комплекса для создания производства активных фармацевтических
субстанций из сырья растительного происхождения**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

МЕМ4128-BD-ОВОС

2020 г.



www.favea.org

ООО «ФАВЕА-ПРОЕКТ»

Саморегулируемая организация: АС «СтройПроект» СРО-П-170-16032012

Регистрационный номер в реестре членов: 111219/401

Дата регистрации в реестре 11.12.2019

ФГУП "Московский эндокринный завод"
Брянская обл., Почепский муниципальный р-н,
г/п Рамасухское, Северная промзона тер., Корпус 1 и строение 1/1

Строительство, реконструкция и техническое перевооружение
промышленного комплекса для создания производства активных
фармацевтических субстанций из сырья растительного происхождения и
получаемых методом химического синтеза (наркотические средства и
психотропные вещества) на базе Федерального государственного
унитарного предприятия «Московский эндокринный завод», филиал
«Почеп», Брянская область, г/п Рамасухское,
Этап 4. Реконструкция и техническое перевооружение промышленного
комплекса для создания производства активных фармацевтических
субстанций из сырья растительного происхождения

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

МЕМ4128-BD-ОВОС

Главный инженер проекта

А. В. Фадин

2020 г.

Содержание

Содержание1
 ВВЕДЕНИЕ3
 А. ИСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА8
 А.1 Месторасположение и назначение объекта.....8
 А.2 Климатические характеристики территории строительства и состояние атмосферного воздуха9
 А.3 Геоморфологические условия.....16
 А.4 Геологические условия и гидрологические характеристики.....16
 А.5 Почвы19
 А.6 Аналитические исследования проб снега28
 А.7 Оценка состояния растительного покрова и сопутствующих условий28
 А.8 Оценка состояния животного мира35
 А.9 Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности.....36
 Б. ХАРАКТЕР, ОБЪЕМ И ИНТЕНСИВНОСТЬ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ.....40
 Б.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух.....40
 Б.1.1 Расчет валовых и максимально-разовых выбросов на период строительства40
 Б.1.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации.41
 Б.1.3. Перечень загрязняющих веществ, удаляемых источниками загрязнения в атмосферу.49
 Б.1.4 Краткая характеристика газоочистных установок, анализ их эффективности.50
 Б.1.5 Параметры выбросов для расчета загрязнения атмосферы.....50
 Б.1.6 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для анализа воздействия на воздушный бассейн.51
 Б.1.7 Проведение расчетов рассеивания и определение степени влияния выбросов объекта на воздушный бассейн.....51
 Б.1.8 Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в атмосферу при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ).56
 Б.1.9 Шумовое воздействие от объекта.57
 Б.2 Воздействие объекта на поверхностные воды.....59
 Б.2.1 Водопотребление и водоотведение объекта в период строительства объекта.....59
 Б.2.2 Водопотребление и водоотведение объекта в период эксплуатации61
 Б.2.3 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод;63
 Б.2.4 Мероприятия по оборотному водоснабжению;.....64
 Б.3 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования, геологическую среду, почвы.....64
 Б.4 Воздействие на растительный мир65
 Б.5 Воздействие на животный мир.....66
 Б.6 Воздействие отходов объекта на состояние окружающей природной среды66
 Б.6.1 Виды и количество отходов проектируемого объекта на период строительства66
 Б.6.2 Виды и количество отходов проектируемого объекта на период *эксплуатации*.....68
 Б.6.3 Требования к местам и способам хранения отходов68
 Б.6.4 Транспортирование отходов.....71

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

MEM4128-BD-ОВОС					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
		Скворцова			11.20
Текстовая часть					
		Стадия	Лист	Листов	
		П	1	2	
ООО «ФАВЕА-ПРОЕКТ»					
		Н. Контр Н.	Бузаев		11.20

В. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И73
(ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ
ОБЪЕКТА73
В.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....73
В.2 Мероприятия по охране водных объектов.....75
В.3 Мероприятия по охране и использованию земельных ресурсов и.....76
почвенного покрова76
В.4 Мероприятия по охране недр77
В.5 Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние
окружающей среды.....78
В.6 Мероприятия по ликвидации аварийных ситуаций при обращении с отходами79
В.6 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.80
В.7 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте
капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона.....80
В.8 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером
изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта;81
Г. ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ ПЛАНИРУЕМОЙ
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
ОПАСНОСТИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ.....84
НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА.....85

Инов.Неподл.Инов.	Подпись и дата	Взам. Инов.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

ВВЕДЕНИЕ

Том «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан в составе проектных материалов «Строительство, реконструкция и техническое перевооружение промышленного комплекса для создания производства активных фармацевтических субстанций из сырья растительного происхождения и получаемых методом химического синтеза (наркотические средства и психотропные вещества) на базе Федерального государственного унитарного предприятия «Московский эндокринный завод», филиал «Почеп», Брянская область, г/п Рамасухское».

Материалы ОВОС разработаны на основании Технического задания, представленного в Приложении 8 к ОВОС.

Экологическое сопровождение предпроектной и проектной документации в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ является обязательной составляющей планируемой хозяйственной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное влияние на окружающую среду.

Нормативную основу экологического обоснования проектов строительства полигонов в РФ определяют следующие законодательные документы:

- ФЗ-№7 от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды»;
- Градостроительный кодекс РФ;
- Федеральный Закон Российской Федерации "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" от 20.06.97 г. № 116 ФЗ;
- ФЗ-№52 от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г.;
- «Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности» (утверждена Приказом Минприроды России от 29 декабря 1995г №539);
- «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (утверждено Приказом Госкомэкологии РФ 16 мая 2000 г № 372);
- Руководство о порядке оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) при выборе площадки, разработке технико-экономических обоснований и проектов

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

строительства (реконструкции, расширения и технического перевооружения) хозяйственных объектов и комплексов». М: Минэкологии России, 1992 г.;

- Санитарные правила содержания территорий населенных мест (СП № 4690-88 от 05.01988);

- СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;

- СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;

- СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»;

- СП 127.13330.2017 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию. СНиП 2.01.28-85» и др.

Цель работы - определение видов и уровней воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и выбора мероприятий по обеспечению охраны окружающей среды.

Основные задачи ОВОС:

Задача проведения оценки воздействия на состояние окружающей среды (ОВОС) намечаемой хозяйственной деятельности – рассмотреть имеющуюся проектную документацию с позиций природосбережения, рационального ресурсопользования и экологической безопасности.

В процессе разработки материалов ОВОС необходимо выполнить:

- выявление и анализ всех возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду территории реализации проекта намечаемой деятельности.

- прогноз и оценку возможных изменений окружающей среды, которые могут произойти вследствие оказанных негативных воздействий в результате осуществления намечаемой деятельности.

- выявление и упорядочение по значимости экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий.

- учет в подготавливаемых хозяйственных решениях возможных последствий их реализации.

Основные принципы ОВОС:

- Принцип презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной или иной деятельности - состоит в презумпции потенциальной экологической опасности любого вида хозяйственной деятельности. Предполагается, что любая

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

4

хозяйственная деятельность таит в себе ту или иную степень экологической опасности, а её осуществление ведёт к последствиям, которые необходимо качественно и количественно оценить.

- Принцип обязательности проведения государственной экологической экспертизы. Материалы ОВОС намечаемой хозяйственной и иной деятельности, являющейся объектом экологической экспертизы, входят в состав документации, представляемой на экспертизу.

- Принцип предупреждения. Недопущение (предупреждение) возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий в случае реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

- Принцип вариантности. Оценка альтернативных вариантов строительства или хозяйственной деятельности.

- Принцип ответственности. Заказчика (инициатора) деятельности ответственен за последствия реализации проектных решений. Заказчик (исполнитель) выявляет, анализирует и учитывает экологические и иные связанные с ними последствия всех рассмотренных альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности, а также "нулевого варианта" (отказ от деятельности).

- Принцип гласности. Участие общественных организаций (объединений), учета общественного мнения при проведении экологической экспертизы. Обеспечение участия общественности в подготовке и обсуждении материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности, являющейся объектом экологической экспертизы как неотъемлемой части процесса проведения оценки воздействия на окружающую среду.

- Принцип научной обоснованности, объективности и законности заключений экологической экспертизы.

Материалы по оценке воздействия на окружающую среду должны быть научно обоснованы, достоверны и отражать результаты исследований, выполненных с учетом взаимосвязи различных экологических, а также социальных и экономических факторов.

- Принцип достоверности и полноты информации, представляемой на экологическую экспертизу. Заказчик обязан предоставить всем участникам процесса оценки воздействия на окружающую среду возможность своевременного получения полной и достоверной информации.

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв. Неподр. Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

- Принцип мониторинга воздействия реализации проекта на окружающую среду. Результаты оценки воздействия на окружающую среду служат основой для проведения мониторинга, послепроектного анализа и экологического контроля за реализацией намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

- Принцип учета трансграничного воздействия. В том случае, если намечаемая хозяйственная и иная деятельность может иметь трансграничное воздействие, проведение исследований и подготовка материалов по оценке воздействия на окружающую среду осуществляются с учетом положений Конвенции ЕЭК ООН об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте.

При решении вопросов по размещению проектируемого объекта были учтены следующие факторы:

- структура существующего ситуационного плана района размещения;
- возможность обеспечения подъезда автотранспорта и строительной техники;
- группирование объектов по функциональному назначению;
- размещение проектируемых объектов с учетом рельефа местности;
- протяженность технологических связей и инженерных коммуникаций.

Оценка экологического состояния территории с позиций возможности размещения объектов нового строительства и предварительный качественный прогноз возможных изменений окружающей среды при вводе предприятия в эксплуатацию была проведена в соответствии с существующими нормативно-правовыми документами, регламентирующими экологическую безопасность района работ.

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды (атмосферный воздух, водные объекты, охрана земельных ресурсов) в соответствии с намеченным на участке застройки антропогенным влиянием определила состав компонентов среды, на которые может быть оказано негативное воздействие.

В состав процедуры подготовки ОВОС входят три взаимосвязанных блока – фактологический (в том числе и результаты полевых исследований района работ в рамках подготовки ОВОС), аналитический и прогностический.

Проведено нормирование и установлены ограничения различных видов воздействия на окружающую среду:

- выбросы в атмосферный воздух;
- сброс бытовых и поверхностных сточных вод;

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

6

- размещение отходов производства и потребления;
- допустимые уровни воздействия физических факторов (шумовые характеристики).

В проекте ОВОС выполнена оценка соответствия намечаемых технических и технологических решений требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Российской Федерации.

Предлагаемые технические и технологические решения проектируемого объекта, по своему целевому назначению являются априорно природоохранными и направлены на улучшение санитарно-эпидемиологической обстановки в районе.

Содержание материалов ОВОС позволяет сделать основной вывод о прогнозировании экологических последствий проектируемых воздействий через возможные изменения в окружающей среде.

Предусмотренные проектом природоохранные мероприятия позволят соблюсти нормативы качества окружающей среды и нормативы изъятия природных ресурсов.

На всех стадиях реализации намечаемой хозяйственной деятельности будет предусмотрен комплекс предупредительных природоохранных мероприятий.

Необходимыми условиями гарантии выполнения экологических требований по охране окружающей среды являются требования:

- 1) в полном объеме реализовать все технические, организационные, финансовые и прочие мероприятия, предусмотренные проектом ОВОС;
- 2) на протяжении всего срока эксплуатации предприятия соблюдать технологический регламент, нести сырьевые и материальные затраты для обеспечения безопасной эксплуатации.

При нормальных условиях эксплуатации все виды остаточных влияний на компоненты окружающей среды от проектируемого объекта не будут превышать экологически допустимые нормы.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

7

А. ИСХОДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

А.1 Месторасположение и назначение объекта

Месторасположение намечаемой деятельности — Брянская область, Почепский муниципальный район, Рамасухское городское поселение, территория Северная промзона, корпус 1, корпус 2, с кадастровым номером участка: 32:20:0000000:879.

Объект расположен на значительном удалении от промышленных районов и включают полный набор служб управления, обеспечения, эксплуатации, контроля и ремонта, гарантирующих возможность непрерывной круглогодичной эксплуатации объекта.

Объект расположен в центре Брянской области в лесном массиве в районе Рамасухского городского поселения, южнее города Почеп. К югу от Объекта на расстоянии 4 км протекает река Рамасуха.

Удаленность Объекта от населенных пунктов: г. Брянск – 78 км, г. Почеп – 20 км.

Наименование и адрес заказчика: ФГУП «Московский эндокринный завод» (ИНН 7722059711, ОГРН 1027700524840), 109052, г. Москва, ул. Новохоловская, д. 25.

На объекте «Промышленный комплекс ФГУП - Московский эндокринный завод»; Филиал «Почеп» планируется производство следующих групп продуктов:

1. АФС из сырья растительного происхождения (цех №2, корпус 1).

Целью намечаемой деятельности является: создание собственного производства АФС для организации производства социально значимых лекарственных препаратов полного цикла, соответствующим международным стандартам качества GMP на базе имущественного комплекса «Почеп».

Согласно заданию на проектирование общий объем выпуска готовой продукции должен обеспечивать мощности 1317 кг в год.

До реконструкции объект включает в себя:

1. Производственный корпус 1 (строение 1), 4-ех этажное производственное здание площадью 28 488,9 м²; площадь застройки – 16 339,4 м²;

2. Производственный корпус 1/1 (строение 1/1), здание производственное является пристройкой к корпусу 1 общей площадью – 1 977,8 м²; основная часть здания одноэтажная;

Все Корпуса (строения Объекта) оснащены центральным и воздушным отоплением, специальной промышленной и хозяйственно-фекальной канализацией, хозяйственным и

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

8

Метеорологические условия Почепского района Брянской области определяются её расположением на территории с умеренно-континентальным климатом, тёплым, дождливым летом и умеренно холодной зимой, где наблюдается южное и западное направление ветров со скоростью, не превышающей 15 м/с, в основном, менее 10 м/с.

Средняя годовая температура воздуха составляет 5,6 0С.

Самый холодный месяц – январь со средней температурой - 8,6 0С. Наиболее теплый месяц является июль со средней температурой 18,6 0С.

Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца июля составляет 24,2°.

Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца января - 11,8°.

Средняя месячная и годовая температура воздуха (0С) приводится в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Средняя месячная и годовая температура воздуха (0С)

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
⁰ С	-8,6	-7,6	-2,8	6,3	13,5	17,1	18,6	17,4	12,2	5,7	0	-5,1	5,6

Число дней в году с относительной влажностью воздуха не более 30 % составляет 12 дней, не менее 80 % - 130 дней.

Осадки

По количеству осадков территория области относится к зоне умеренного увлажнения. Годовая сумма осадков составляет 641 мм (см. таблицу 2.2).

Таблица 2.2. Месячное и годовое количество осадков (мм) с поправками на смачивание

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
мм	41	40	37	41	53	71	89	67	52	53	50	47	641

В течение года осадки выпадают неравномерно, большая их часть (426 мм) выпадает в теплый период года. Наиболее дождливым месяцем является июль, минимум осадков приходится на январь-апрель.

В летний период осадки носят большей частью ливневый характер, ливневые дожди нередко сопровождаются грозами, а иногда и градом.

Из них на летний период приходится в разные годы 165,8 – 322,9 мм, а их среднее многолетнее значение для этого периода составляет 191,2 мм, для осени – 128,1 мм, для зимы – 103,1 мм, весны – 108,1 мм.

Из годового количества осадков на теплый период года приходится примерно 65%, на холодный период года – около 35 %.

В годовом ходе месячных сумм осадков максимум приходится на июль (98 мм), минимум - на март (37 мм).

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

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

Среднее максимальное суточное количество осадков составляет в летние месяцы 20-26 мм, в зимние – 8-9 мм (см. таблицу 2.3).

Таблица 2.3. Среднее максимальное количество осадков (мм)

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
мм	8	9	9	11	14	20	26	20	16	14	12	9	14

Максимальное суточное количество осадков отмечено 12 июля 1945 г. и 2 июля 1969 г. – 70 мм.

Среднемесячная продолжительность осадков колеблется от 45-50 часов в летний, период до 150 – 170 час в зимний период (см. таблицу 2.4).

Таблица 2.4. Средняя и максимальная месячная и годовая продолжительность (час) осадков

Продолжительность	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
Средняя	151	125	16	70	50	46	47	44	51	81	138	173	1092
максимальная	295	209	250	169	126	121	102	117	119	194	270	292	2264

Средняя годовая продолжительность осадков составляет 1092 час, максимальная годовая продолжительность осадков достигает 1805 час.

В летний период осадки носят большей частью ливневый характер, ливневые дожди нередко сопровождаются грозами, а иногда и градом (см. таблицу 2.5).

Таблица 2.5. Среднее число грозовых дней

Месяц	4	5	6	7	8	9	10	Год
Дни	1	5	8	8	6	2	0,2	30

Грозы чаще происходят в июне-августе, в среднем за год отмечается 30 грозовых дней. Наибольшее число дней с грозой – 50. Средняя продолжительность грозы в день составляет 2,5 час. Средняя продолжительность гроз на июнь составляет 21,2 час, а в целом за год - 74,5 час (см. таблицу 2.6).

Таблица 2.6. Средняя продолжительность гроз (час)

Месяц	4	5	6	7	8	9	10	Год
Дни	1,4	11,6	21,2	20,2	16,5	3,4	0,2	74,5

Таблица 2.7. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	24,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-8,3
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	11
СВ	12
В	10

Взам. Инв.
Подпись и дата
Инв.Неподл.Инв.

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

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

11

Наименование характеристики	Величина
1	2
ЮВ	11
Ю	15
ЮЗ	17
З	14
СЗ	10
Скорость ветра (u^*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	6

Ветровой режим

Ветровой режим области, в том числе и Почепского района, в летний период года характеризуется преобладанием северных и северо-восточных, а в зимний период - западных, юго-западных и юго-восточных ветров.

Среднемесячные скорости ветров изменяются от 2,7 - 3,0 м/сек в летние месяцы до 3,5- 3,6 м/сек в зимние месяцы.

Средняя годовая скорость ветра составляет 3,2 м/сек (см. таблицу № 2.8).

Максимальная скорость ветра с учетом порывов составила 28 м/сек. По данным наблюдений метеостанции Брянской области за последние 50 лет максимальная скорость ветра 41 м/с отмечена в Красной Горе в мае 1984 г. Скорость ветра, повторяемость которой составляет 5% – 8 м/с.

Таблица 2.8. Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	го д
мм	3,6	3,6	3,5	3,3	3,3	3,2	3,0	2,7	3,0	3,1	3,3	3,3	3,2

Максимальная скорость ветра с достигает 24 м/сек, порывы - 28 м/сек. (см. табл. 2.9).

Таблица 2.9. Повторяемость (процент) направления ветра и штилей

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
С	11	7	9	10	14	22	20	20	13	10	7	7	12
СВ	10	10	9	12	14	16	15	17	11	6	7	6	11
В	12	14	13	12	11	8	6	9	5	5	8	10	9
ЮВ	16	18	16	18	17	9	10	11	11	16	15	21	15
Ю	13	13	15	17	14	9	8	9	11	13	15	16	13
ЮЗ	11	9	12	9	8	8	8	8	11	14	16	13	11
З	18	18	18	13	13	15	17	14	24	22	23	18	18
СЗ	9	11	8	9	9	13	16	12	14	14	9	9	11
штиль	11	11	9	8	16	18	19	23	21	12	9	8	14

Солнечная активность и интенсивность ультрафиолетового излучения

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподдл.Инв.	

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

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

12

Годовой приход суммарной радиации составляет 3673 МДж/м². Большое количество облачности в течение всего года обуславливает высокую рассеянную радиацию – 2011 МДж/м².

Годовая сумма прямой солнечной радиации на поверхность, перпендикулярную солнечным лучам, составляет около 1662 МДж/м².

Снежный покров

Первое появление снежного покрова отмечается в среднем 8 ноября. Устойчивый снежный покров образуется к 15 декабря. Средняя продолжительность устойчивого снежного покрова 113 дней.

Число дней со снежным покровом, даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого покрова приводятся в таблице 2.10.

Таблица 2.10. Число дней со снежным покровом

Число дней со снеж. Покр.	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова			Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
	Сред.	Ран.	Позд.	Сред.	Ран.	Позд.	Сред.	Ран.	Позд.	Сред.	Ран.	Позд.
113	8.XI	11.X	9.XII	15.XIII	30.X	3.II	27.III	9.II	24.IV	6.IV	17.III	29.IV

Высота снежного покрова (см) на последний день декады приводится в таблице 1.2.11.

Таблица 2.11. Высота снежного покрова (см)

Участок	XI			XII			I			II			III			Наибольшая на зиму		
	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Ср	max	min		
Поле	4	5	8	9	13	16	18	20	20	20	18	16	9	28	51	9		

Среднее значение максимальной высоты снежного покрова равна 28 см (поле).

Температура почвы

Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы (0С) приводится в таблице 2.12

Таблица 2.12. Месячная и годовая температура поверхности почвы

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
мм	3,6	3,6	3,5	3,3	3,3	3,2	3,0	2,7	3,0	3,1	3,3	3,3	3,2

Загрязнение атмосферы

Наблюдения за состоянием загрязнения атмосферы осуществляется на четырех стационарных постах силами Брянского ЦГМС - филиала ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС».

В атмосфере контролируется содержание таких примесей, как взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, формальдегид, бенз(а)пирен.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха низкий, ИЗА = 3,90 (без учета бенз(а)пирена). Основными загрязнителями атмосферы остаются взвешенные вещества,

Взам. Инв.
Подпись и дата
Инв.Неподдл.Инв.

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

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

13

диоксид азота, формальдегид. Обусловлено это выбросами предприятий металлургии, машиностроения, строительного комплекса, выбросами при производстве, передачи и распределении электроэнергии, газа, пара и горячей воды, а также выбросами автотранспорта и неудовлетворительным качеством дорожного покрытия и уборки улиц.

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ атмосферного воздуха по сравнению с прошлым годом уменьшились по оксиду азота 0,3ПДК (0,7ПДК-2016г.), оксиду углерода - 0,5ПДК (0,7ПДК-2016г.), бенз(а)пирену - 0,2ПДК (0,3ПДК-2016г.), остались без изменений по взвешенным веществам (0,9ПДК), диоксиду азота (1,3ПДК), диоксиду серы (0,04ПДК) и формальдегиду (0,9ПДК).

Данные, полученные от Брянского ЦГМС - Филиала ФГБУ «Центрально-черноземного УГМС» (Приложение 2) представлены в таблице 2.13.

Таблица 2.13. Значения фоновых концентраций

Фоновый пост	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м ³					средне годовая
					максимально-разовая при скорости ветра, м/с					
	0 – 2	3 – u*				направление ветра				
		С	В	Ю	З					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	0	0	0301	Азота диоксид	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	-
			0304	Азота оксид	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	-
			0330	Сера диоксид	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	-
			0337	Углерод оксид	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	-
			0703	Бенз/а/пирен	1,50e-7	1,50e-7	1,50e-7	1,50e-7	1,50e-7	-
			2902	Взвешенные вещества	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-

Измерения атмосферного воздуха на участке изысканий были выполнены в 6-и контрольных точках.

При определении приземной концентрации примеси в атмосфере отбор проб и измерение концентрации примеси проведены на высоте 1,5 - 2,0 м от поверхности земли.

Таблица 2.14. Результаты исследования атмосферного воздуха

Номер точки	Результаты исследований (м.р. конц.), мг/м ³				
	Углерода оксид	Углеводороды предельные C1-C10	Азота диоксид	Серы диоксид	Азота оксид
T.1	0,004	1,112	0,007	0,003	0,006
T.2	Н.о	1,120	Н.о	0,004	0,004
T.3	Н.о	0,121	0,004	0,005	0,002
T.4	Н.о	1,009	0,004	0,005	0,002
T.5	Н.о	1,113	0,004	0,005	0,002
T.6	Н.о	1,021	0,004	0,005	0,002

По результатам проведенных исследований в атмосферном воздухе на территории изысканий обнаружены углеводороды предельные в концентрациях 0,121-1,120 мг/м³,

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

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

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

14

углерода оксида – до 0,004 мг/м³, диоксид азота – 0,002-0,006 мг/м³, азота оксид – 0,002-0,006 мг/м³.

Содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышает ПДК норм ГН 2.1.6.3492-17.

Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) – комплексный показатель степени загрязнения атмосферы, рассчитываемый в соответствии с методикой (РД 52.04 186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы») как сумма средних концентраций в единицах ПДК с учетом класса опасности соответствующего загрязняющего вещества.

n

$$\text{ИЗА} = \sum_{i=1}^n \text{I}_i$$
 – индекс загрязнения атмосферы приоритетными веществами.

i=1

$$\text{I}_i = (\text{C}_i / \text{ПДК}_{\text{с.с.}}) \text{Q}_i$$
 – индекс загрязнения атмосферы отдельной примесь

(Q_i – константа, принимающая значение 1,7; 1,3; 1,0; 0,9 для 1, 2, 3, 4-го классов опасности веществ).

где: C_i – концентрация вредного вещества в атмосферном воздухе;

n – число веществ используемых для расчёта индекса, n = 5;

ПДК_i – установленная величина норматива для загрязняющего вещества

ИЗВ рассчитали по 5 анализируемым показателям. В таблице 2.15 приведены результаты расчета индекса загрязнения атмосферы вредными веществами.

Таблица 2.15. Коэффициенты концентраций и расчёт ИЗА (I_i - ИЗА отдельным веществом по точкам отбора проб)

Номер точки	Результаты исследований (м.р. конц.), мг/м ³					ИЗА
	Углерода оксид	Углеводороды предельные C1-C10	Азота диоксид	Серы диоксид	Азота оксид	
Класс опасности	4/0,9	4/0,9	3	3	3	
ПДК _{м.р.}	5,0	50*	0,2	0,5	0,4	
T.1	0,001	0,020	0,035	0,006	0,015	0,077
T.2	0	0,020	0	0,008	0,010	0,038
T.3	0	0,002	0,020	0,010	0,005	0,037
T.4	0	0,018	0,020	0,010	0,050	0,098
T.5	0	0,020	0,020	0,010	0,005	0,055
T.6	0	0,018	0,020	0,010	0,005	0,053

В зависимости от значения ИЗА определен уровень загрязнения атмосферы (таблица 2.16)

Таблица 2.16 Уровень загрязнения атмосферы в зависимости от значения ИЗА

Уровень загрязнения атмосферного воздуха	Значения ИЗА	Точки наблюдения

Взам. Инв.
Подпись и дата
Инв.Неподл.Инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

15

Низкий	меньше или равен 5	1,2,3,4,5,6
Средний	5-7	-
Высокий	7-14	-
Очень высокий	больше или равен 14	-

Согласно полученным результатам расчета ИЗА во всех 6 точках наблюдения, уровень загрязнения атмосферного воздуха имеет низкий показатель.

А.3 Геоморфологические условия

Рельеф площадки пологоволнистый (водно-ледниковая равнина), абсолютные отметки колеблются в интервале 170-174 м. К югу от исследуемой площадки в 4 км протекает р. Рамасуха. Общий уклон поверхности площадки пологий и направлен в сторону реки. Поверхностный сток затрудненный. Территория залесена и, главным образом на востоке и юго-востоке территории, частично (пятнами) заболочена. Лес смешанный (ель, осина, береза, дуб), встречаются молодые посадки ели. На заболоченных участках растет кустарник. На юго-востоке площадь покрыта сетью грунтовых дорожек.

А.4 Геологические условия и гидрологические характеристики

Геологические условия описаны по материалам отчета выполненного ГП «23 ГМПИ МО РФ» в 2005 г.

При выполнении изысканий на прилегающей территории объекта производилась бурение скважин глубиной до 5 м.

Буровыми скважинами вскрыты отложения кайнозойского возраста и верхние горизонты мезозойских (меловых) отложений.

Геологический разрез сверху вниз представлен следующими отложениям: Современные четвертичные отложения (Q_{ju})

Слой 1. Почвенно-растительный слой, торф (bIV). Мощность слоя составляет 0,1 - 0,7м. Торф влажный средней степени разложения достигает мощности 0,5м.

Среднечетвертичные отложения (Q_n)

Слой 2. Водно-ледниковые отложения отступления днепровского ледника (f, lg II dn). Для слоя грунтов, образовавшихся при отступании ледника, характерно переслаивание глинистых и песчаных отложений (множество мелких песчаных линз отмечается чаще в подошве слоя), зеленовато-серая и голубовато-серая окраска, наличие растительных остатков и ракуши, карбонатизация и ожелезнение. Общая мощность слоя варьирует в пределах от 2,7 до 9,8м.

Слой 3. Водно-ледниковые отложения наступания днепровского ледника (f, lg II dn). Для слоя глинистых грунтов, образовавшихся при наступании ледника, характерна однородность, серая окраска, карбонатизация и ожелезнение, шероховатый излом грунта и отсутствие включений ракуши. Общая мощность слоя составляет 0,4 - 6,1м.

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

В соответствии с генезисом, составом и физико-механическими свойствами, все грунты, встреченные при бурении, подразделены на следующие инженерно-геологические элементы – ИГЭ (сверху вниз по разрезу).

Слой 1.

ИГЭ 1. Почвенно-растительный слой развит повсеместно, в редких случаях (с поверхности залегает торф мощностью 0,4-0,5м. Мощность отложений составляет 0,1 - 0,7м.

Слой 2.

ИГЭ 2а. Песок пылеватый и мелкий желто-серый и серый рыхлый от маловлажного до водонасыщенного, иногда с линзами суглинка, развит пятнами в кровле слоя. Мощность составляет от 0,2 до 2,4м.

ИГЭ 2б. Суглинок тяжелый - глина легкая (реже) пылеватые тугопластичной - твердой консистенции карбонатизированные, с пятнами ожелезнения и органики, с ракушей и растительными остатками, с линзами и прослойками песка пылеватого и мелкого водонасыщенного. ИГЭ разделен на 2 части. В верхних горизонтах (ИГЭ 2б1) преобладают отложения зеленоватой окраски, для которых характерны более высокое удельное сцепление и более низкие углы внутреннего трения. Мощность отложений колеблется в пределах от 0,4м до 5,2 м. Ниже, на глубине 2,4 - 6,6м от дневной поверхности залегают отложения, окрашенные в голубоватые тона (ИГЭ 2б2) у которых уменьшается величина удельного сцепления и растет угол внутреннего трения. Мощность их колеблется в пределах от 0,3м до 5,1м.

ИГЭ 2в. Суглинок легкий и тяжелый - глина легкая (очень редко) пылеватые зеленоватой и голубоватой окраски текучепластичной - мягкопластичной консистенции карбонатизированные, с пятнами ожелезнения и органики, с ракушей и растительными остатками, с линзами песка пылеватого и мелкого водонасыщенного залегают в виде прослоев внутри ИГЭ 2б или подстилают его. Мощность отложений колеблется в пределах от 0,2м до 4,9м.

ИГЭ 2г. Песок пылеватый до средней крупности серый кварцевый средней плотности водонасыщенный с ракушей, изредка с линзами суглинка или супеси. Развит в виде прослоев и линз мощностью до 2,1 м среди глинистых отложений слоя (ИГЭ 2б, 2в).

Слой 3.

ИГЭ 3а. Суглинок тяжелый - глина легкая (реже) пылеватые серые однородные мягкопластичной - тугопластичной консистенции, с шероховатым изломом, карбонатизированные, с пятнами ожелезнения. Мощность отложений колеблется в пределах от 1,1 м до 5,8 м.

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

ИГЭ 36. Суглинок тяжелый - глина легкая пылеватые серые однородные полутвердой - твердой консистенции с шероховатым изломом, карбонатизированные, с пятнами ожелезнения. Мощность отложений колеблется в пределах от 1,4 м до 8,1 м.

Инженерно-геологические разрезы по основанию проектируемых сооружений представлены в томе инженерно – геологические изыскания.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются развитием двух водоносных горизонтов.

Первый от поверхности водоносный горизонт приурочен к флювиогляциальным глинам с линзами песка, к трещиноватым разностям глин мергелистых в верхней части их толщи.

Подземные воды на площадке в период изысканий ноябрь – декабрь 2003 г. вскрыты всеми скважинами.

Установившийся уровень подземных вод располагался на глубинах 1,20 – 3,30 м, абсолютных отметках 171,87 – 175,23 м.

Местным водоупором служат более плотные разности этих глин и глины мергелистые. Питание данного горизонта осуществляется путём инфильтрации атмосферных осадков.

Разгрузка происходит в нижележащие водоносные горизонты и в долины речек Рамасуха и Судость.

Эти воды используются местным населением с помощью копаных колодцев, но ввиду спорадического распространения они не являются надёжными источниками водоснабжения.

Подземные воды второго водоносного горизонта- сантон- туронского- вскрыты на глубинах 19,40- 21,00 м, абсолютных отметках 154,17- 156,48 м и приурочены к глинам мергелистым, трещиноватым и мергелю трещиноватому.

Воды напорные, величина напора 15,3-17,3 м. Пьезометрический уровень зафиксирован на глубинах 2,10- 4,7 м, абсолютные отметки 170,97- 171,78м.

Верхним местным водоупором второго водоносного горизонта служат глины мергелистые (большая их часть), слабообводнённые по трещинам. Нижний водоупор до глубины 50 м не вскрыт.

На исследуемой площадке водообильность сантон-туронского водоносного горизонта зависит от степени трещиноватости слагающих его пород. Циркуляция вод происходит, в основном, по трещинам. Питание водоносного сантон-туронского горизонта осуществляется путём инфильтрации атмосферных осадков, а также путём перелива вод из вышележащих горизонтов при локальном отсутствии водоупорных перекрытий.

Разгрузка вод происходит сторону р. р. Рамасуха и Судость.

Этот водоносный горизонт является основным источником для питьевого водоснабжения в Почепском районе.

Инв.Неподл.Инв.	Взам. Инв.	
	Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Для определения фильтрационных свойств и оценки степени трещиноватости глины мергелистой и мергеля были проведены экспресс - откачки воды из одиночных скважин.

На площадке было проведено 3 откачки.

По данным откачек на площадке коэффициент фильтрации для глины мергелистой, трещиноватой составляет 2,2 м/сут, для мергеля трещиноватого- 3,3- 10,8 м/сут.

Коэффициент фильтрации флювиогляциальных глин по лабораторным данным колеблется в пределах $3,35 \cdot 10^{-4}$ - $2,25 \cdot 10^{-5}$ м/сут, а глин мергелистых $2,4 \cdot 10^{-5}$ - $2,1 \cdot 10^{-5}$ м/сут.

По данным химических анализов согласно СНиП 2.03.11-85, грунтовые воды площадки по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям являются неагрессивными. По содержанию хлора при периодическом смачивании - слабоагрессивные.

По характеру подтопления площадку следует считать естественно подтопленной, согласно п. п. 2.94- 2.104 Пособия к СНиП 2.02.01-83.

А.5 Почвы

Основным накопителем химических веществ техногенной природы и фактором передачи инфекционных и паразитарных заболеваний является почва, которая может оказывать неблагоприятное влияние на условия жизни населения и его здоровье.

Основными источниками тяжелых металлов в условиях города являются: дорожно-транспортный комплекс, промышленные предприятия, неутилизированные промышленные и коммунально-бытовые отходы. Основными поллютантами при таком виде загрязнения являются тяжёлые металлы (Cu, Zn, Pb, Cd и др.), ПАУ (3,4-бенз(а)пирен), нефтепродукты.

Оценка степени санитарно-химического и микробиологического загрязнения почв и грунтов исследуемого объекта была включена в состав инженерно-экологических изысканий.

Согласно СП 11-102-97 и с учётом СанПиН 2.1.7.1287-03, ГОСТ 17.4.2.01-81 и др., на участке проектируемого строительства произведены следующие работы, представленные в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Объемы работ для оценки уровня химического и биологического загрязнения почв и грунтов.

Вид работ	Объём работ
Оценка уровня химического загрязнения почв и грунтов исследуемой территории (оценка загрязнения почв и грунтов тяжёлыми металлами и мышьяком, 3,4-бенз(а)пиреном, нефтепродуктами)	9 проб с глубины 0,0 – 0,2 м; 6 проб с глубины 0,2 – 1,0 м; 6 проб с глубины 1,0 – 2,0 м; 6 проб с глубины 2,0 – 3,0 м; 6 проб с глубины 3,0 – 4,0 м.
Оценка уровня биологического загрязнения почв и грунтов исследуемой территории (оценка уровня микробиологического и паразитологического загрязнения почв и	6 проб с глубины 0,0 – 0,2 м.

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

грунтов)	
----------	--

Учитывая особенности расположения территории, её функционального использования, наличия источников техногенного воздействия, геологического строения и т.д., для оценки уровня химического загрязнения на исследуемом участке производился отбор 3-х объединённых проб методом «конверта» из поверхностного слоя почвы с глубины 0,0 – 0,2 м, а также 6-ти проб из инженерно-геологических скважин с глубин до 4,0 м. Для оценки уровня биологического загрязнения на исследуемом участке производился отбор 6-ти объединённых проб из поверхностного слоя с глубины 0,0 – 0,2 м.

Отбор проб почв для химического и санитарно-биологических исследований проводился в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-84 и др.

Для оценки уровня загрязнения почв и грунтов исследуемой территории в отобранных пробах было проведено определение концентраций тяжёлых металлов, мышьяка, 3,4-бенз(а)пирена, нефтепродуктов, а также величин pH.

Исследования химического загрязнения проб почв и грунтов проводились в Испытательный центр «ЛЕКС. Аттестат аккредитации испытательного центра №RU.MCC.AJ.821 от 06.09.2018 г.

Методики, по которым проводилось определение концентраций тяжёлых металлов и мышьяка, 3,4-бенз(а)пирена и нефтепродуктов, внесены в государственный реестр методик количественного химического анализа и в РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды» и допущены к использованию Минздравом России для определения химических веществ в объектах окружающей среды.

Уровень биологического загрязнения определялся согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест», методическим рекомендациям ФЦГСЭН МЗ РФ от 24.12.2004 №ФЦ/4022 и МУК 4.2.2661-10 «Методические указания. Методы санитарно-паразитологических исследований» в Испытательном лабораторном центре ФГБУЗ «Головной лабораторный центр гигиены и эпидемиологии ФМБА». Аттестат аккредитации испытательного лабораторного центра №RA.RU.510207 выдан 17 августа 2016 года.

Концентрации тяжёлых металлов, полученные при анализах в почве приведены в протоколе санитарно-химического обследования почв (в составе отчета об инженерно-экологических изысканиях).

Существует два подхода оценки категории загрязнения почвенного покрова. В первом подходе оценка производится по санитарно-эпидемиологическим показателям, таким как ПДК и ОДК загрязняющих веществ в почвенном покрове.

Степень химического загрязнения оценивается по величине коэффициента

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

20

$K_o = C_i / ПДК_i$, равного отношению концентрации *i*-го загрязнителя к величине его ПДК (ОДК) с учётом гранулометрического состава и pH почв. Опасность химического загрязнения тем выше, чем больше фактическое содержание загрязняющего вещества в почве превышает величину ПДК (ОДК), или чем больше величина K_o превышает единицу. Концентрации тяжёлых металлов во всех пробах сопоставлены с величинами их ПДК (ОДК для супесчаных и суглинистых почв и грунтов, - в случае наличия таковых).

Критерии для оценки современного экологического состояния почво-грунтов приведены в СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве». (таблица 5.2).

Таблица 5.2. Значения ПДК, ОДК тяжелых металлов (мг/кг сухой почвы) в пробах почв и грунтов

Элемент	Фоновые концентрации мг/кг	ОДК для супесчаных почв	ОДК для суглинистых почв с pH < 5,5 мг/кг	ОДК для суглинистых почв с pH > 5,5 мг/кг	ПДК, мг/кг
Mn	1260	-	-	-	1500
As	6,6	2	5	10	2
Cu	27	33	66	132	-
Zn	52	55	110	220	-
Cd	0,3	0,5	1	2	-
Pb	46	32	65	130	32
Ni	26	20	40	80	-
Hg	20	2,1			
Co	0,1	-			
Cr	7,2	-			

Согласно полученным данным (таблица 5.3), концентрации всех определяемых тяжелых металлов и мышьяка в пробах почв и грунтов, отобранных с пробных площадок №№ 1 – 33 в слое 0,0 – 4,0 м не превышают установленные значения ПДК и ОДК (в случае наличия таковых) для суглинистых почв и грунтов с pH > 5,5.

Таблица 5.3– Концентрации тяжёлых металлов и мышьяка (мг/кг сухой почвы), значения pH в пробах почв и грунтов №№ 1 — 33

Проба №, глубина отбора (м)	Элемент										pH _{KCl}
	Mn	As	Cu	Zn	Cd	Cr	Pb	Ni	Hg	Co	
1.скв.4 (0,0 - 0,2м)	218	2,00	12,7	15,0	0,321	6,97	17,5	9,17	0,054	5,19	4,6
2.скв.4 (0,2 - 1,0м)	235	1,59	15,4	15,9	0,150	7,84	19,0	10,2	0,043	4,68	5,0
3.скв.4 (1,0 - 2,0м)	154	1,24	11,3	11,6	0,144	7,69	19,4	8,94	0,039	4,95	4,4
4.скв.4 (2,0 - 3,0м)	176	1,31	9,54	11,8	0,105	10,5	18,9	13,5	0,044	5,02	4,9
5.скв.4 (3,0 - 4,0м)	207	1,88	14,9	14,4	0,354	9,12	22,6	12,7	0,059	7,23	4,7
6.скв.1 (0,0 - 0,2м)	223	1,54	14,3	13,7	0,212	7,57	23,9	11,5	0,060	7,15	5,0
7.скв.1 (0,2 - 1,0м)	207	1,59	13,4	13,0	0,119	8,43	18,4	14,7	0,054	6,94	5,0

Взам. Инв.

Подпись и дата

Инв.Неподл.Инв.

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

MEM4128-BD-OBOS

Лист

21

Проба №, глубина отбора (м)	Элемент										pH _{KCl}
	Mn	As	Cu	Zn	Cd	Cr	Pb	Ni	Hg	Co	
8.скв.1 (1,0 - 2,0м)	184	1,20	11,0	10,5	0,098	9,16	18,5	13,0	0,043	6,90	4,9
9.скв.1 (2,0 - 3,0м)	189	1,95	13,9	12,6	0,256	8,85	19,6	9,72	0,072	5,34	4,9
10.скв.1 (3,0 - 4,0м)	154	1,99	13,5	11,9	0,214	11,4	25,4	12,5	0,068	5,06	4,7
11.скв.18 (0,0 - 0,2м)	158	1,64	11,8	10,5	0,239	10,8	20,9	15,0	0,063	5,36	5,0
12.скв.18 (0,2 - 1,0м)	122	1,32	10,1	9,22	0,151	9,65	21,3	15,9	0,060	5,12	4,9
13.скв.18 (1,0 - 2,0м)	175	2,00	9,96	16,4	0,292	13,1	17,9	13,6	0,054	7,65	5,0
14.скв.18 (2,0 - 3,0м)	179	1,46	9,12	15,0	0,268	11,6	18,0	12,1	0,049	7,77	4,7
15.скв.18 (3,0 - 4,0м)	204	1,63	8,54	10,1	0,273	9,19	17,5	9,96	0,058	7,42	4,9
16.скв.22 (0,0 - 0,2м)	257	1,85	14,9	13,4	0,305	8,54	20,6	10,5	0,046	6,90	4,9
17.скв.22 (0,2 - 1,0м)	212	1,97	13,3	13,9	0,257	9,11	23,6	16,4	0,044	6,53	4,8
18.скв.22 (1,0 - 2,0м)	225	1,64	13,5	15,0	0,296	9,58	24,4	15,3	0,046	5,95	4,7
19.скв.22 (2,0 - 3,0м)	191	1,51	12,0	14,2	0,251	9,42	26,0	15,0	0,039	6,49	4,9
20.скв.22 (3,0 - 4,0м)	156	1,87	13,4	12,8	0,317	11,4	19,8	11,1	0,056	6,30	5,1
21.скв.17 (0,0 - 0,2м)	140	1,17	10,9	9,59	0,284	10,7	19,5	11,5	0,050	6,33	4,6
22.скв.17 (0,2 - 1,0м)	193	1,65	12,6	10,1	0,333	11,6	20,6	12,3	0,049	6,84	5,0
23.скв.17 (1,0 - 2,0м)	169	1,66	11,5	9,02	0,258	11,5	22,3	10,8	0,035	7,10	4,4
23.скв.17 (2,0 - 3,0м)	217	1,00	10,8	11,6	0,236	9,05	18,7	9,59	0,057	8,05	4,9
25.скв.17 (3,0 - 4,0м)	200	0,89	9,56	9,45	0,241	8,57	17,0	8,97	0,051	6,56	4,9
26.скв.12 (0,0 - 0,2м)	164	1,19	9,12	13,1	0,209	13,9	18,3	12,6	0,056	8,43	5,1
27.скв.12 (0,2 - 1,0м)	128	0,92	7,44	12,6	0,200	14,0	16,5	15,0	0,062	8,12	5,2
28.скв.12 (1,0 - 2,0м)	237	1,69	8,95	12,6	0,184	12,4	19,9	14,3	0,040	7,59	4,9
29.скв.12 (2,0 - 3,0м)	211	1,60	7,13	9,52	0,191	10,8	20,4	13,6	0,039	7,65	4,9
30.скв.12 (3,0 - 4,0м)	243	1,53	9,50	11,0	0,258	11,5	20,1	15,9	0,065	5,99	5,1
31.т.н.1 (0,0 - 0,2м)	209	1,08	9,11	8,77	0,200	9,52	22,3	10,0	0,053	6,12	5,2
32.т.н.2 (0,0 - 0,2м)	222	1,12	8,87	9,95	0,274	8,73	23,6	11,4	0,050	6,36	4,9
33.т.н.3 (0,0 - 0,2м)	148	0,69	6,54	8,14	0,256	8,51	24,0	12,3	0,069	6,16	5,0

Второй подход основан на оценке уровня химического загрязнения почв как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье людей по показателям, разработанным при сопряженных геохимических и гигиенических исследованиях. Такими показателями являются коэффициент концентрации химического вещества (K_c), который определяется отношением фактического содержания определяемого вещества в почве (C_i , мг/кг) к региональному фоновому (C_{ϕ} , мг/кг): $K_c = C_i/C_{\phi}$; и суммарный показатель загрязнения Z_c .

Суммарный показатель загрязнения равен сумме коэффициентов концентрации химических элементов-загрязнителей и выражается следующей формулой:

$$Z_c = K_c - (n - 1), \quad \text{где} \quad (1)$$

K_c – коэффициент концентрации соответствующего компонента загрязнения, превышающий единицу; n – количество учитываемых химических элементов.

Согласно оценке концентраций анализируемых элементов в пробах почв и грунтов, по СанПиН 2.1.7.1287-03 и МУ 2.1.7.730-99, исходя из значений суммарного показателя загрязнения Z_c , категория загрязнения проб почв и грунтов №№ 1 - 33 с глубины 0,0 – 4,0 м – допустимая (таблица 5.4).

Изм. Кол.уч Лист № Подпись Дата

Изм. Кол.уч Лист № Подпись Дата

Изм. Кол.уч Лист № Подпись Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

22

Таблица 5.4 – Оценка категории загрязнения проб почв по Zc

Проба №, глубина отбора (м)	Кратность превышения фона, поэлементно									Категория загрязнения
	As	Cu	Zn	Cd	Pb	Ni	Hg	Co	Zc	
1.скв.4 (0,0 - 0,2м)	0,30	0,47	0,29	1,07	0,67	0,46	0,54	0,72	1,07	Допустимая
2.скв.4 (0,2 - 1,0м)	0,24	0,57	0,31	0,50	0,73	0,51	0,43	0,65	0,00	Допустимая
3.скв.4 (1,0 - 2,0м)	0,19	0,42	0,22	0,48	0,75	0,45	0,39	0,69	0,00	Допустимая
4.скв.4 (2,0 - 3,0м)	0,20	0,35	0,23	0,35	0,73	0,68	0,44	0,70	0,00	Допустимая
5.скв.4 (3,0 - 4,0м)	0,28	0,55	0,28	1,18	0,87	0,64	0,59	1,00	1,18	Допустимая
6.скв.1 (0,0 - 0,2м)	0,23	0,53	0,26	0,71	0,92	0,58	0,60	0,99	0,00	Допустимая
7.скв.1 (0,2 - 1,0м)	0,24	0,50	0,25	0,40	0,71	0,74	0,54	0,96	0,00	Допустимая
8.скв.1 (1,0 - 2,0м)	0,18	0,41	0,20	0,33	0,71	0,65	0,43	0,96	0,00	Допустимая
9.скв.1 (2,0 - 3,0м)	0,30	0,51	0,24	0,85	0,75	0,49	0,72	0,74	0,00	Допустимая
10.скв.1 (3,0 - 4,0м)	0,30	0,50	0,23	0,71	0,98	0,63	0,68	0,70	0,00	Допустимая
11.скв.18 (0,0 - 0,2м)	0,25	0,44	0,20	0,80	0,80	0,75	0,63	0,74	0,00	Допустимая
12.скв.18 (0,2 - 1,0м)	0,20	0,37	0,18	0,50	0,82	0,80	0,60	0,71	0,00	Допустимая
13.скв.18 (1,0 - 2,0м)	0,30	0,37	0,32	0,97	0,69	0,68	0,54	1,06	1,06	Допустимая
14.скв.18 (2,0 - 3,0м)	0,22	0,34	0,29	0,89	0,69	0,61	0,49	1,08	1,08	Допустимая
15.скв.18 (3,0 - 4,0м)	0,25	0,32	0,19	0,91	0,67	0,50	0,58	1,03	1,03	Допустимая
16.скв.22 (0,0 - 0,2м)	0,28	0,55	0,26	1,02	0,79	0,53	0,46	0,96	1,02	Допустимая
17.скв.22 (0,2 - 1,0м)	0,30	0,49	0,27	0,86	0,91	0,82	0,44	0,91	0,00	Допустимая
18.скв.22 (1,0 - 2,0м)	0,25	0,50	0,29	0,99	0,94	0,77	0,46	0,83	0,00	Допустимая
19.скв.22 (2,0 - 3,0м)	0,23	0,44	0,27	0,84	1,00	0,75	0,39	0,90	0,00	Допустимая
20.скв.22 (3,0 - 4,0м)	0,28	0,50	0,25	1,06	0,76	0,56	0,56	0,88	1,06	Допустимая
21.скв.17 (0,0 - 0,2м)	0,18	0,40	0,18	0,95	0,75	0,58	0,50	0,88	0,00	Допустимая
22.скв.17 (0,2 - 1,0м)	0,25	0,47	0,19	1,11	0,79	0,62	0,49	0,95	1,11	Допустимая
23.скв.17 (1,0 - 2,0м)	0,25	0,43	0,17	0,86	0,86	0,54	0,35	0,99	0,00	Допустимая
23.скв.17 (2,0 - 3,0м)	0,15	0,40	0,22	0,79	0,72	0,48	0,57	1,12	1,12	Допустимая
25.скв.17 (3,0 - 4,0м)	0,13	0,35	0,18	0,80	0,65	0,45	0,51	0,91	0,00	Допустимая
26.скв.12 (0,0 - 0,2м)	0,18	0,34	0,25	0,70	0,70	0,63	0,56	1,17	1,17	Допустимая
27.скв.12 (0,2 - 1,0м)	0,14	0,28	0,24	0,67	0,63	0,75	0,62	1,13	1,13	Допустимая

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	Изм.Неподдл.Изм.	Взам. Ийм.	Подпись и дата

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

23

Проба №, глубина отбора (м)	Содержание 3,4-бенз(а)пирена в сухом веществе, мг/кг	ПДК, мг/кг	Кратность превышения, количество раз	Категория загрязнения
14.скв.18 (2,0 - 3,0м)	0,013		0,65	Допустимая
15.скв.18 (3,0 - 4,0м)	0,009		0,45	Допустимая
16.скв.22 (0,0 - 0,2м)	0,015		0,75	Допустимая
17.скв.22 (0,2 - 1,0м)	0,019		0,95	Допустимая
18.скв.22 (1,0 - 2,0м)	0,017		0,85	Допустимая
19.скв.22 (2,0 - 3,0м)	0,010		0,50	Допустимая
20.скв.22 (3,0 - 4,0м)	0,016		0,80	Допустимая
21.скв.17 (0,0 - 0,2м)	0,013		0,65	Допустимая
22.скв.17 (0,2 - 1,0м)	0,010		0,50	Допустимая
23.скв.17 (1,0 - 2,0м)	0,011		0,55	Допустимая
23.скв.17 (2,0 - 3,0м)	0,007		0,35	Допустимая
25.скв.17 (3,0 - 4,0м)	0,006		0,30	Допустимая
26.скв.12 (0,0 - 0,2м)	0,012		0,60	Допустимая
27.скв.12 (0,2 - 1,0м)	0,018		0,90	Допустимая
28.скв.12 (1,0 - 2,0м)	0,011		0,55	Допустимая
29.скв.12 (2,0 - 3,0м)	0,010		0,50	Допустимая
30.скв.12 (3,0 - 4,0м)	0,015		0,75	Допустимая
31.т.н.1 (0,0 - 0,2м)	0,014		0,70	Допустимая
32.т.н.2 (0,0 - 0,2м)	0,010		0,50	Допустимая
33.т.н.3 (0,0 - 0,2м)	0,006		0,30	Допустимая

Согласно результатам аналитических исследований, категория загрязнения 3,4-бенз(а)пиреном проб №№ 1 - 33 с глубины 0,0 – 4,0 м – допустимая.

Нефтепродукты являются токсичным веществом III класса опасности. К нефтепродуктам, являющимся товарной продукцией нефтеперерабатывающих заводов, относятся сырая нефть и продукты ее переработки. Нефть представляет собой сложную смесь углеводородов и их производных; каждое из этих соединений может рассматриваться как самостоятельный токсикант.

В связи с тем, что Российским законодательством не установлены предельно допустимые концентрации по нефтепродуктам, в отчетах используется градация загрязнения почво-грунтов нефтепродуктами согласно письму Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ от 27.12.1993 г. №04-25-61-5678 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами».

Результаты исследований (табл. 5.6) показали, что на исследуемой территории в пробах №№ 1 – 33, отобранных с глубины 0,0 – 4,0 м, концентрации нефтепродуктов варьируют от 94,4 до 254 мг/кг.

Таблица 5.6 – Результаты определения концентрации нефтепродуктов в пробах почв

Проба №, глубина отбора (м)	Содержание нефтепродуктов в сухом веществе, мг/кг	Кратность превышения, количество раз	Категория уровня загрязнения
1.скв.4 (0,0 - 0,2м)	254	0,254	Допустимая
2.скв.4 (0,2 - 1,0м)	162	0,162	Допустимая
3.скв.4 (1,0 - 2,0м)	108	0,108	Допустимая
4.скв.4 (2,0 - 3,0м)	98,9	0,099	Допустимая

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

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

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

25

Проба №, глубина отбора (м)	Содержание нефтепродуктов в сухом веществе, мг/кг	Кратность превышения, количество раз	Категория уровня загрязнения		
5.скв.4 (3,0 - 4,0м)	235	0,235	Допустимая		
6.скв.1 (0,0 - 0,2м)	241	0,241	Допустимая		
7.скв.1 (0,2 - 1,0м)	213	0,213	Допустимая		
8.скв.1 (1,0 - 2,0м)	94,4	0,094	Допустимая		
9.скв.1 (2,0 - 3,0м)	205	0,205	Допустимая		
10.скв.1 (3,0 - 4,0м)	177	0,177	Допустимая		
11.скв.18 (0,0 - 0,2м)	152	0,152	Допустимая		
12.скв.18 (0,2 - 1,0м)	97,0	0,097	Допустимая		
13.скв.18 (1,0 - 2,0м)	251	0,251	Допустимая		
14.скв.18 (2,0 - 3,0м)	196	0,196	Допустимая		
15.скв.18 (3,0 - 4,0м)	115	0,115	Допустимая		
16.скв.22 (0,0 - 0,2м)	219	0,219	Допустимая		
17.скв.22 (0,2 - 1,0м)	100	0,100	Допустимая		
18.скв.22 (1,0 - 2,0м)	149	0,149	Допустимая		
19.скв.22 (2,0 - 3,0м)	106	0,106	Допустимая		
20.скв.22 (3,0 - 4,0м)	158	0,158	Допустимая		
21.скв.17 (0,0 - 0,2м)	115	0,115	Допустимая		
22.скв.17 (0,2 - 1,0м)	167	0,167	Допустимая		
23.скв.17 (1,0 - 2,0м)	123	0,123	Допустимая		
23.скв.17 (2,0 - 3,0м)	160	0,160	Допустимая		
25.скв.17 (3,0 - 4,0м)	157	0,157	Допустимая		
26.скв.12 (0,0 - 0,2м)	194	0,194	Допустимая		
27.скв.12 (0,2 - 1,0м)	185	0,185	Допустимая		
28.скв.12 (1,0 - 2,0м)	217	0,217	Допустимая		
29.скв.12 (2,0 - 3,0м)	201	0,201	Допустимая		
30.скв.12 (3,0 - 4,0м)	228	0,228	Допустимая		
31.т.н.1 (0,0 - 0,2м)	204	0,204	Допустимая		
32.т.н.2 (0,0 - 0,2м)	236	0,236	Допустимая		
33.т.н.3 (0,0 - 0,2м)	139	0,139	Допустимая		
Нефтепродукты*	Менее ПДК	От 1000 до 2000	от 2000 до 3000	от 3000 до 5000	> 5000
	1 уровень допустимый	2 уровень низкий	3 уровень средний	4 уровень высокий	5 уровень очень высокий

Примечание: *Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10 ноября 1993 г. и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г.).

В пробах почв и грунтов с пробных площадок №№ 1 - 33 концентрации нефтепродуктов не превышают нормативный уровень 1000 мг/кг, определенный письмом Минприроды России от 27.12.1993 г. № 04-25 и пробы относятся к допустимой категории загрязнения (1 уровень).

Санитарно-бактериологические показатели указывают на изменение численности, видового разнообразия, оптимального соотношения различных видов почвенной мезофауны и микроорганизмов, на загрязнение почвы патогенными микроорганизмами, ухудшение санитарно-эпидемиологической обстановки.

При проведении санитарно-микробиологических исследований на территории проектируемого строительства отбирались пробы почв для определения присутствия в них

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

26

кишечной палочки, энтерококков, патогенных бактерий семейства кишечных (в т.ч. сальмонелла).

Анализы проводились в Испытательном лабораторном центре ФГБУЗ «Головной лабораторный центр гигиены и эпидемиологии ФМБА». Аттестат аккредитации испытательного лабораторного центра №РА.RU.510207 выдан 17 августа 2016 года.

Результаты санитарно-микробиологических исследований представлены в таблице 5.7.

На исследуемой территории в пробах №№ 1 - 6 на глубине 0,0 – 0,2 м содержание бактерий группы кишечной палочки, индекс энтерококков, индекс патогенных микроорганизмов в почвах и грунтах не превышает уровень, установленный СанПиН 2.1.7.1287-03, п.4.1, категория загрязнения грунтов оценивается как чистая.

Таблица 5.7 - Результаты санитарно-микробиологических исследований почв и грунтов

Проба.№ глубина отбора (м)	Результаты исследований в пробе					Категория загрязнения
	индекс бактерий группы кишечных палочек	индекс энтерококков	патогенные микроорга- низмы	яйца и личинки гельминтов (экз/кг)	цисты патогенных кишечных простейших	
1 (0,0 - 0,2) с	10	<1	0	не обн.	не обн.	Чистая
2 (0,0 - 0,2) с	10	<1	0	не обн.	не обн.	Чистая
3 (0,0 - 0,2) с	10	<1	0	не обн.	не обн.	Чистая
4 (0,0 - 0,2) с	10	<1	0	не обн.	не обн.	Чистая
5 (0,0 - 0,2) с	10	<1	0	не обн.	не обн.	Чистая
6 (0,0 - 0,2) с	10	<1	0	не обн.	не обн.	Чистая

Анализы на обнаружение яиц и личинок гельминтов, цист кишечных патогенных простейших показали, что на территории проектируемого строительства яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших не обнаружены. Категория загрязнения почв, грунтов оценивается как чистая (СанПиН 2.1.7.1287-03, п.4.1).

Результаты проведенных исследований грунтов на исследуемом объекте позволяют сделать следующие выводы:

1) По уровню химического загрязнения почв и грунтов токсичными элементами (суммарный показатель загрязнения Z_c) категория загрязнения, в слое 0,0 – 4,0 м, проб №№ 1 - 33 – допустимая.

2) По уровню химического загрязнения почв и грунтов 3,4-бенз(а)пиреном категория загрязнения проб №№ 1 - 33 в слое 0,0 – 4,0 м – допустимая.

3) В пробах почв и грунтов №№ 1 - 33, с глубины 0,0 – 4,0 м, концентрации нефтепродуктов не превышают нормативный уровень 1000 мг/кг, пробы относятся к допустимой категории загрязнения (1 уровень).

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

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

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

27

4) По уровню биологического загрязнения почвы и грунты, отобранные с пробных площадок №№ 1 – 6 с глубины 0,0 - 0,2 м относятся к чистой категории загрязнения.

А.6 Аналитические исследования проб снега

Аналитические исследования проб снега показали:

- реакция среды (рН) снеговых проб слабокислая;
- загрязненность снега азотом нитратов, азотом нитритов, фосфатами, минеральными солями незначительная;
- превышения ПДК для водной среды культурно-бытового водопользования не выявлено;
- загрязненность снега азотом аммонийным превысила норму только в г. одной точке (берег р. Рожок), что составило 2 ПДК.

Загрязненность снега органическими соединениями зафиксирована:

- по ХПК в 6 -ти пунктах наблюдения превышения составили 1,1-2,8 раза;
- по БПК5 в 2-х пунктах наблюдения превышения составили 1,1-1,9 раза.

Максимальная загрязненность снега органическими веществами зафиксирована в снеге на берегу р. Рожок;

- превышение содержания нефтепродуктов в снеге обнаружено в 2-х точках наблюдения (р. Рожок) в 1,6 и 5 раз;
- превышение содержания железа отмечено в одной точке наблюдения (р.Рожок) в 3,3 раза;
- отсутствие токсических веществ.

Увеличение концентраций загрязняющих веществ характерно по мере увеличения возраста снега, а так же по мере приближения пунктов наблюдения к населенным пунктам и дорогам, в связи с чем не категоризируется как значительное.

А.7 Оценка состояния растительного покрова и сопутствующих условий

Почепский район расположен в центральной части Брянской области в ландшафтно-географической подзоне распространения смешанных лесов.

Здесь выделено пять лесорастительных районов. При этом Почепский район относится к провинции широколиственно-сосновых лесов.

Территория района представляет собой пологоволнистую равнину, пересеченную короткими, но глубокими оврагами и балками, а также ручьями и речками.

Леса Почепского района расположены на 8 типах условий местопроизрастания.

Самой многочисленной группой типов леса является сложная группа типов леса, в которую входят орляковый, липовый, лещиновый и дубовый типы леса. Эта группа типов леса занимает 76,7 % покрытых лесом земель.

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

28

Основными же лесообразующими породами на территории района являются: сосна, дуб, ель, клён, берёза, осина, ольха чёрная, тополь, липа, ива древовидная.

В районе преобладают сосновые, дубовые, осиновые насаждения; очень малочисленны насаждения с преобладанием ели и ольхи, но в настоящее время основная часть лесов сведена, а лесистость Почепского района меньше среднего показателя по области (32 %) и составляет 24 % территории.

Сохранившиеся крупные массивы лесов расположены в левобережье р. Десны и в бассейнах р.р. Ревна, Навля и Нерусса, Судости, в бассейнах р. р. Опороть, Рожок, Рамасуха.

Южная и юго-восточная часть Почепского района в основном лежит в лесной зоне.

Коренной растительный покров в лесной зоне представлен сосновыми, еловыми, сосново-дубовыми, березовыми и осиновыми лесами.

В поймах рек произрастает черная ольха. Не редки пойменные дубравы. Кроме того, в древостое встречаются клен остролистный, липа, лещина и ряд других древесно-кустарниковых, пород. Берега рек заняты ивняками.

По склонам балок и оврагов распространены лесопосадки.

Лесной фонд Почепского лесхоза разделён на две группы лесов и три категории защитности.

По категориям защищённости лесной фонд распределён так: 3 % площади занимают леса лесопарковой части зелёной зоны, 10 % площади - другие защитные леса, 87 % площади занимают леса, возможные для эксплуатации.

Леса зелёных зон составляют 2900 га и несут высокие рекреационные нагрузки в летний период, т. к. активно используются населением для сбора ягод и грибов.

В районе широко распространены луга, которые представлены как бедными, с низкой продуктивностью суходольными лугами, так и пойменными, с большим запасом кормовых трав.

Травяная растительность лесхоза разнообразна, состояние её удовлетворительное. Представлена растениями, характерными для центральной полосы России. На поймах много ценных злаковых и бобовых трав, в том числе лисохвоста лугового, полевицы белой, мятлики лугового, клевера красного, овсяницы луговой и др.

В основном она используется для сенокосения и пастьбы скота. Из растений, занесённых в Красную Книгу произрастают только подмаренник весенний, осока теневая, пыльцеголовник длиннолистный, гречанка перекрёстнолистная, дремлик тёмно-красный, волчик обыкновенный, перетрум щитковый.

Болотная растительность в основном состоит из осок, сфагновых мхов, хвощей, тростников и др.

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

29

Климат района умеренно - континентальный, с умеренно холодной зимой и умеренно жарким летом.

Продолжительность вегетационного периода составляет 185 дней (с 15 апреля по 18 октября). Самые поздние заморозки бывают в третьей декаде мая, а ранне - осенние - во второй декаде сентября.

Максимальное количество осадков выпадает в июле, минимальное - в марте. Обилие осадков, относительно теплые весна и осень, большая продолжительность вегетационного периода благоприятствуют росту и развитию древесно-кустарниковой растительности, в т.ч. и дубовым насаждениям.

В целом территория его представляет собой низменную равнину, слабо расчлененную гидрографической сетью.

По характеру процесса почвообразования преобладают дерново-подзолистые разной степени оподзоленности почвы; значительно реже встречаются глееватые и глеевые почвы, развивающиеся в условиях слабой дренированности и отрицательных формах рельефа. Встречающиеся в пределах района почвы, в соответствии с основными направлениями в них почвообразовательного процесса, можно подразделить на четыре группы: серые лесные почвы, дерново-подзолистые почвы, дерновые почвы и болотные почвы.

В гидрологическом отношении вся территория относится к бассейну среднего течения реки Десна и ее притока реки Судость. Здесь протекает р. Рожок и р. Рамасуха, а также ряд мелких рек и речек.

Заболоченность территории слабая. Гидромелиоративная сеть почти отсутствует.

Леса на территории района расположены неравномерно. Основная часть находится в юго-восточной и южной частях района; в остальной части они расположены отдельными массивами. Большинство лесов входит в систему Почепского лесхоза и Почепского межхозяйственного лесхоза. Лесистость составляет 20,6%. Из общей площади района в 85659250 га на долю лесопокрытой площади приходится 42452 га.

Леса района имеют не только значение для добычи древесины, недревесных продуктов и использование полезных свойств, но и для охраны окружающей среды.

Велико влияние лесов на водный баланс почвы, обеспечение круглогодичной полноводности рек, неиссякаемости родников и других водоисточников.

Лесная подстилка и травянистая растительность не позволяют атмосферным осадкам быстро скатываться по поверхности в понижения, ручьи и реки. Она замедляет поверхностный сток и перевод его в почвенно-грунтовой; атмосферные осадки, продвигаясь и почве, поддерживают более равномерный уровень воды в реках, ослабляют весенние паводки.

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Воздействие лесов эффективно выражается в выполнении очистительных, водоохраных и защитных функций.

На экологическое состояние лесов района оказывают влияние разные факторы регионального абиотического, биотического и антропогенного значения.

Из литературных источников известно, что состояние окружающей среды здесь можно оценить как неблагоприятное для населения и лесных экосистем.

Так, среднегодовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу промпредприятиями Почепского района составлял (за 1989-1992 годы): твердых веществ - от 1800,9 до 10,8 т/год, газообразных - от 183,9 до 503,9 т/год, сернистого ангидрида. - от 83,6 до 133,6 т/год, окиси углерода - от 75,1 до 191,8 т/год, окислов азота - от 24,2 до 117,9 т/год.

Основными загрязнителями воздуха в районе являются следующие промпредприятия: хлебокомбинат - от 26,5 до 176т/год; ДРСУ-2 - от 131,0 до 181,7 т/год; спиртзавод - от 21,1 до 160,8 т/год; РТП от 86,5 до 142,3 т/год; крахмальный завод - от 45,1 до 50,8 т/год; консервный завод - от 28,2 до 31,9 т/год; мясокомбинат - от 41,2 до 42,2 т/ год.

Древесные породы здесь по степени устойчивости относятся к следующим группам: устойчивые - дуб красный, тополе груша, калина; относительно устойчивые - береза, дуб, клен, крушина, лещина, липа, осина, рябина; неустойчивые - сосна и ель.

Однако лесонасаждения с выраженным процессом деградации из-за загрязнений атмосферного воздуха, не отмечалось.

Площадь очагов дендрофильных насекомых составляла 0.85 га, а болезней 4,15 га на 1 тыс. га лесопокрытой площади. При этом из общей площади очагов болезней на долю корневой губки приходилось. 38,9 %, стволовых и комлевых гнилей - 41,1 %, прочих болезней - 12,7 %.

Кроме поражения лесов промвыбросами, к числу антропогенных факторов в районе относятся: лесные пожары, рекреационные нагрузки, осушение сельскохозяйственных и лесных территорий, различные виды деятельности людей.

В целом состояние лесов из-за действия экологических факторов изменилось только за. период 1983-1992 гг. следующим образом: не покрытые лесом земли сократились на 99 га, нелесные земли увеличились на 59 г, в т.ч. 50 га болота; сельхозугодия сократились на 133 га; насаждения, несоответствующие типу лесорастительных условий, увеличились на 9022 га; насаждения с удовлетворительным лесопатологическим состоянием увеличились на 5305 га.

По народохозяйственному значению леса района почти не изменились - на 1 группу приходится почти седьмая часть их, при этом площадь зеленой зоны больше нормативной на 1893 га и она является чистой в радиационном отношении.

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Коренная лесная растительность в опольском ландшафте была представлена Восточно - Европейскими широколиственными лесами липо - дубовыми и дубовыми. Для них характерна примесь в древостое ели обыкновенной и сосны обыкновенной, во втором ярусе липы и клена платан по - видного. Подлесок образует лещина, рябина бересклет бородавчатый, жимолость.

В травяном покрове доминируют виды широколиственных: зеленчук желтый, сныть, ясменник душистый, медуница неясная, сочевичник весенний и др.

В настоящее время в пределах этих ландшафтов распространены светлые сосново - дубовые и дубовые леса. Типичными ассоциациями являются сосняки с дубом лещиновые и сосняки с дубом злаково-разнотравные. По возвышенным элементам рельефа распространены сосняки с дубом горичниковые.

Все эти леса сохранились небольшими участками на фоне березняков и осинников, представляющих собой стадию демутационной смены березы и осины дубом. В составе этих лесов встречаются редкие виды, занесенные в Красную Книгу России: осока теневая, лилия саранка, а также виды, занесенные в Красную Книгу Брянской области: колокольчик персиколистный, наперстянка крупноцветковая, ветреница дубовая и ветреница лесная, хохлатка полая, лук черемша, пальчатокоренник Фукса, пальчатокоренник мясокрасный.

Основной лесной массив расположен в Рамасуховском ландшафте полесского типа. Для этого ландшафта характерны слабоволнистые междуречья, сложенные мощными песками и супесями о дерново-подзолистыми почвами. Здесь коренными лесами являются также сосновые и дубово-сосновые леса.

В полосе контакта моренно-зандровых равнин с опольскими широкое распространение получили сообщества дубняков лещиново - снытевых, распространенных на скрытоподзолистых и светло - серых лесных почвах. Флористическая насыщенность высокая 30-38 видов на 400 м² (Семецкое лесничество). Сообщества ассоциации сохранились на фоне осинников и березово-осиновых лесов.

К этому типу ландшафта примыкает Магорский ландшафт водно- ледниковых суглинистых равнин, для которого характерна значительная распаханность, но слабоволнистые и слабодренированные междуречья, сложенные маломощными покровными суглинками с дерново-подзолистыми почвами заняты в настоящее время мелколиственными лесами с вкраплениями еловых и сосновых.

Плоские, относительно пониженные междуречья с дерновыми глееватыми и лесными почвами заняты закустаренными лугами. В них сообщества встречаются редкие виды: гладиолус черепитчатый, пальчатокоренник мясокрасный, белозер, кровохлебка лекарственная.

Инва.Неподл.Инва.	Подпись и дата	Взам. Инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

различного ранга на возведение экологических факторов и выработка рекомендаций по ограничению и устранению их отрицательного влияния.

Экологический мониторинг лесов представляет собой систему наблюдения (слежения), контроля за состоянием лесных экосистем, находящихся под воздействием различных экологических факторов. Он базируется на данных, получаемых в результате периодических наблюдений за отдельными их взаимозависимыми геомассами.

Для этого здесь заложена серия базовых постоянных объектов наблюдения (пробных площадей) в рамках программы мониторинга земель Брянской области, утвержденной администрацией области в 1993 году. Только на территории Почепского лесхоза, создано 12 постоянных базовых объектов (пробных площадей), на которых осуществляется мониторинг по конкретной программе.

Санитарное состояние лесного фонда, попадающего в зону влияния намеченного к строительству объекта удовлетворительное.

А.8 Оценка состояния животного мира

Управление охотничьего хозяйства сообщает следующее. На территории Почепского района Брянской области расположен Государственный охотничий заказник "Рамасухинский" (12,04 тыс. га), который является своеобразным резерватом сохранения и воспроизводства диких зверей и птиц, среди окружающих его охотничьих угодий Почепского района. Климатические, кормовые и защитные условия заказника благоприятны для большинства видов животных, обитающих на его территории.

В список видового состав животных, имеющих охотничье и промысловое значение, являющимися объектами охраны и воспроизводства входит 19 видов зверей и 14 видов птиц. Звери: крот обыкновенный, волк, лисица обыкновенная, енотовидная собака, барсук, куница лесная, куница каменная, горноста́й, ласка, хорь лесной, норка американская, лось, косуля европейская, кабан, заяц- беляк, заяц- русак, бобр европейский, ондатра. По материалам управления охотничьего хозяйства в 1997 году в Почепском районе насчитывается: белок - 4276, волков - 8, горноста́я - 651, зайца-беляка - 849, зайца-русака - 510, кабанов - 20, косуль - 42, куниц - 125, лисиц - 225, лосей - 137, хорьков - 191.

Количество видов птиц и млекопитающих требуют уточнения, но в расположенном неподалеку государственном заповеднике "Брянский лес" насчитывается более 200 видов птиц и более 40 видов млекопитающих. Близость этого заповедника к Почепскому району и расположенному на его территории Рамасухскому заказнику даёт возможность перемещения видов, их концентрации в определенные периоды на отдельных участках и, возможно, в какой-то мере, способствует обогащению видового состава и численности животных на этих

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

особо охраняемых территориях. Ярко выраженной миграции видов животных, обитающих на территории заказника не наблюдается.

Птицы: кряква, чирок - трескунок, чирок- свистунок, тетерев, рябчик, серая куропатка, перепел, коростель, вальдшнеп, бекас, дупель, выхирь, клинтух, горлица обыкновенная.

Наряду с видами, являющимися объектами спортивно- промысловой охоты, на территории заказника гнездятся или останавливаются и другие виды птиц следующих отрядов: голенастые, хищные, совы, дятлообразные, стрижеобразные, кукушкообразные, воробьиные. Среди видов, занесённых в Красную Книгу, обитает чёрный аист.

Беспозвоночные района разнообразны, но наличие отдельных видов, их обилие и роль в биоценозах требуют уточнения. Это же касается и ряда позвоночных. Из земноводных отмечено 10 видов, в том числе тритон гребенчатый, жерлянка, чесночница, жабы серая и зеленая. Пресмыкающихся 6 видов - уж, гадюка, медянка, ящерицы: прыткая, живородящая, веретеница.

А.9 Территории с ограничениями на ведение хозяйственной деятельности

Оособо охраняемые природные территории

Оособо охраняемые природные территории – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение. К оособо охраняемым природным территориям относятся земли государственных природных заповедников, в том числе биосферных, государственных природных заказников, памятников природы, национальных парков, природных парков, дендрологических парков, ботанических садов, территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, а также земли лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

Для указанных территорий решениями органов государственной власти установлен режим особой охраны, они частично или полностью изымаются из хозяйственного использования. В соответствии со ст. 1 Федерального закона РФ от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об оособо охраняемых природных территориях» ООПТ принадлежат к объектам общенационального достояния.

Объект проектирования находится вне границ оособо охраняемых природных территорий.

Территории традиционного природопользования образуются с целью обеспечения условий сохранения и развития исторически сложившихся отраслей хозяйства, включают в себя места выпаса оленей, родовые охотничье-рыболовные угодья, ягодно-ореховые зоны.

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

36

Данные земли являются особо охраняемыми и, в соответствии со ст. 95 Земельного кодекса РФ № 136-ФЗ от 25.10.2001 г., относятся к объектам общенационального достояния, поэтому на хозяйственную деятельность в данных районах накладываются ограничения, направленные на сохранения окружающей среды, флоры и фауны природных ландшафтов.

Объект проектирования располагается вне границ территорий традиционного природопользования, родовых угодий, постоянных и временных поселений коренного населения и оленеводческих пастбищ.

На территории проектируемого объекта согласно заключению Центрнедра №БРН 000185 от 14.01.2020г. месторождений полезных ископаемых (в т.ч. общераспространенных полезных ископаемых, месторождений углеводородов) - нет.

Объекты историко-культурного наследия

Выделение земель историко-культурного значения производится в соответствии с Федеральным законом № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 г.

Первичным мероприятием по обеспечению сохранности памятников истории и культуры при осуществлении хозяйственной деятельности является зонирование территории по перспективности выявления объектов историко-культурного наследия. Суть зонирования заключается в определении участков местности, где могут размещаться эти объекты, его результаты служат основой для определения планировочных ограничений хозяйственной деятельности, проектирования пространственной инфраструктуры нефтепромыслов.

Памятники истории и культуры, выявленные объекты культурного наследия в границах проектируемого объекта не известны.

Водоохранные зоны

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В пределах водоохраных зон выделяют также прибрежные защитные полосы, на территории которых вводятся дополнительные ограничения природопользования.

Размер водоохраных зон водотоков устанавливается в соответствии с Водным Кодексом РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г. от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров – в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти – 100 метров;

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

3) от пятидесяти километров и более – 200 метров.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока доустья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Ширина водоохранной зоны для истоков реки, ручья принимается в размере пятидесяти метров.

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 км², устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина водоохранной зоны моря составляет пятьсот метров.

Ширина прибрежной защитной полосы определяется в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Для расположенных в границах болот проточных и сточных озер и соответствующих водотоков ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина прибрежной защитной полосы озера, водохранилища, имеющих особое ценное рыбохозяйственное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона прилегающих земель.

Границы водоохранных зон закрепляются на местности специальными знаками.

В пределах водоохранных зон запрещается:

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В пределах прибрежных защитных полос дополнительно к вышеуказанным ограничениям запрещается:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Изм. Неодл. Инв.	
Подпись и дата	
Взам. Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Б. ХАРАКТЕР, ОБЪЕМ И ИНТЕНСИВНОСТЬ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Б.1 Воздействие объекта на атмосферный воздух

Б.1.1 Расчет валовых и максимально-разовых выбросов на период строительства

Проведение строительно-монтажных работ сопровождается неизбежным техногенным воздействием на окружающую среду. Отрицательное воздействие на окружающую среду при проведении строительно-монтажных работ заключается в загрязнении атмосферного воздуха стационарными и передвижными источниками (строительная техника, сварочные работы, автотранспорт, доставляющий строительные материалы и конструкции).

В период монтажа и демонтажа оборудования на указанном участке источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут являться дорожно-строительная и грузовая техника, сварочные и покрасочные работы, дизельные установки.

Источник выделения загрязняющих веществ (ЗВ) при реконструкции объекта - неорганизованный источник загрязнения атмосферы (ИЗА) № 6001, который включает:

— ИЗА № 6001-1 - двигатели строительной и грузовой техники (грузовой транспорт), от которых в атмосферный воздух будут поступать: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, керосин;

— ИЗА № 6001-2 - двигатели строительной и грузовой техники (дорожной техники), от которых в атмосферный воздух будут поступать: диоксид азота, оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, керосин;

— ИЗА № 6001-3 – гидроизоляционные работы, в ходе которых будут поступать следующие ЗВ: оксид углерода, ацетальдегид, формальдегид, этановая кислота;

— ИЗА № 6001-5 – сварочные работы, в ходе которых будут поступать следующие ЗВ: триоксид железа, марганец и его соединения, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, фтористые соединения, пыль неорганическая;

— ИЗА №6001-5 – лакокрасочные работы, в ходе которых будут поступать следующие ЗВ: ксилол, толуол, бутанол, этанол, бутилацетат, этилацетат, ацетон, взвешенные вещества.

— ИЗА №6001-6 – работа компрессора и дизельной электростанции, в ходе которых будут поступать следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин.

Изм. Неподрл. Инв.	
Подпись и дата	
Взам. Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

40

При расчетах максимальных разовых концентраций выбросов принимаем, что на площадке проведения работ одновременно работает один вид техники по наихудшему варианту (с максимальной грузоподъемностью и номинальной мощностью двигателя – из используемой техники) и проводятся сварочные работы, в качестве валовых выбросов – суммарные выбросы от всей строительной техники. Расчёты максимальных разовых и валовых выбросов от источников на строительной площадке представлены в приложении 4.1.

Б 1.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Для обеспечения производственной программы и ритмичной загрузки технологического оборудования предусматривается организация производства с периодическим и непрерывным циклом работы.

Количество рабочих дней – 365 (с учетом санитарных дней и инженерно-технического обслуживания).

Количество смен - 1, 2, 3.

Продолжительность смены – 7 часов, 12 часов.

Производство обслуживается основным производственным персоналом в количестве 125 человек.

АФС, получаемые из сырья растительного происхождения планируется разместить в цехе №2 (корпус 1).

Номенклатура производства и мощность представлены в таблице 1.2.1. Номенклатура продуктов сформирована на основании задания заказчика

Таблица 1.2.1. Номенклатура продукции

№п /п	Наименование	Мощность (кг в год)	Фасовка	Упаковка
Цех № 2. - АФС из сырья растительного происхождения				
1	Морфина гидрохлорид	1025	0,5; 1; 5; 10; 20 кг	Двойной антистатический мешок из полиэтилена низкой плотности (внутренний прозрачный мешок и наружный белый мешок), каждый из которых закрывают пластиковой крышкой. Затем мешок помещают в металлический контейнер, оборудованный системой запечатывания, обеспечивающий защиту от несанкционированного вскрытия. На контейнер наклеивают этикетку.
2	Тебаин	286	0,01; 0,02; 0,03; 0,05; 0,1; 0,5 кг	Банки оранжевого цвета с винтовой горловиной и навинчиваемыми пластмассовыми крышками. Крышку сверху обертывают пергаментом, обвязывают нитками хлопчатобумажными швейными и заливают парафином. Банку

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

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

MEM4128-BD-ОВОС

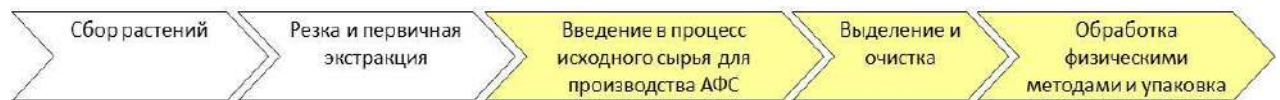
Лист

41

№п /п	Наименование	Мощность (кг в год)	Фасовка	Упаковка
				обертывают бумагой мешочной.
3	Носкапин	4,64	0,01; 0,02; 0,03; 0,05; 0,1; 0,5 кг	Двойные полиэтиленовые пакеты. Пакеты помещают в полиэтиленовый контейнер. На пакет (контейнер) наклеивают этикетку.
4	Папаверина гидрохлорид	0,87	0,01; 0,03; 0,05; 0,1 кг	Мешок из пленки полиэтиленовой нестабилизированной. Мешок помещают в двухслойный пакет из бумаги мешочной или в ящик из гофрированного картона. Мешок из пленки полиэтиленовой нестабилизированной. Мешок помещают в барабан картонный навивной.

Производство препаратов включает в себя следующие основные технологические стадии (стадии на жёлтом фоне требуют соответствия с правилами GMP):

- АФС из сырья растительного происхождения



Производство активных веществ в Цехе № 2 основано на исходном растительном материале - надземной части растения различных видов мака. Используются коробочки и соломка мака опийного (морфинистый тип) или иранского (тебаиновый тип). Это сырье измельчается до требуемого размера частиц путем резки. Если сырье уже находится в форме гранул, резка не производится. Для выделения алкалоидов из сырья используются следующие технологические процедуры:

1) Морфин гидрохлорид

Производство включает в себя следующие технологические процессы:

- экстракция растительного материала в противотоке в трехступенчатой экстракции
- очистка первичного экстракта от механических примесей
- хемосорбция алкалоидов на ионообменнике и вымывание отходов
- выделение алкалоидов обратно в раствор, концентрирование раствора и его перекристаллизация
- превращение технического морфина в гидрохлоридную форму и его перекристаллизация в конечный АФС

2) Тебаин

Оригинальная технология производства тебаина позволила вводить материал из отходов производства морфина. Однако эта сырьевая база не покрывает потребности производства тебаина, поэтому рассматривается использование той же технологии, что и

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв. Неподрл. Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

42

для производства морфина только с использованием растительного сырья с высоким содержанием тебаина.

Оригинальная технология производства тебаина использует следующие технологические процедуры:

- промывка отходов из концентрата тебаина (тебаиновой смолы) водой
- превращение тебаина в его соль салициловой кислоты и двойная кристаллизация полученного салицилата тебаина
- преобразование салицилата тебаина обратно в свободный тебаин и его кристаллизация до конечного АФС

3) Папаверин гидрохлорид

Оригинальная технология позволяла вводить материал из отходов производства кодеина. Однако, поскольку выделение кодеина из отходов при производстве морфина не будет реализовано, предложена процедура, в которой эти отходы (маточные растворы от производства неочищенного морфина) будут обрабатываться путем хроматографического разделения в концентраты отдельных алкалоидов.

Технология производства папаверина гидрохлорида осуществляется, учитывая небольшое необходимое количество, в малом масштабе («кило-лаборатория») и включает в себя следующие технологические процессы:

- хроматографическая очистка смеси отработанных алкалоидов от производства морфина (маточных растворов) методом хроматографии на прямой фазе;
- двухстадийная кристаллизация неочищенного папаверина из двух разных систем растворителей;
- преобразование чистого папаверина в его солянокислую соль и кристаллизация полученного гидрохлорида папаверина до конечного АРІ.

4) Носкапин

Технологический процесс для производства носкапина не был предоставлен заказчиком. Можно предположить, что этот алкалоид может быть выделен аналогичной процедурой, предназначенной для производства папаверина, соответственно папаверина гидрохлорида. Исходным материалом для производства носкапина снова должны быть маточные растворы из производства морфина. Поскольку продукт должен производиться в масштабе, сопоставимом с производством гидрохлорида папаверина, для производства носкапина рассматриваются те же технологические линии и те же технологические операции, что и для производства гидрохлорида папаверина.

Характеристика сырья

Обеспечение производства сырьем и материалами предусматривается, в большинстве случаев, автомобильным транспортом в объемах согласно производственной программы. Исключение составляют некоторые легковоспламеняющиеся жидкости, которые транспортируются на склад горючих материалов по железной дороге. Все сырье и материалы будут доставляться на место производства на вновь построенные/отремонтированные склады. Из них материал будет транспортироваться в производственный корпус по

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

внутренним автомобильным транспортом или по трубопроводам в случае легковоспламеняющихся жидкостей.

Для обеспечения производства на территории завода необходимо:

- Реконструировать существующий склад легковоспламеняющихся жидкостей;
- Построить новый склад сырья, хранящегося в замороженном состоянии;
- Построить новый склад гранулята маковой соломки;
- Построить склад для небольших контейнеров легковоспламеняющихся жидкостей;
- Построить склад твердого и жидкого сырья.

Концепция хранения данных основана на предположении хорошей транспортной доступности. Склады в целом рассчитываются на основе необходимой емкости, обеспечивающей три месяца производства. Исключением является гранулят маковой соломки, где предлагается обеспечить запас объема хранения достаточного для обеспечения производства от 18 до 24 месяцев. Это связано с хранением урожая сельскохозяйственной продукции одного вегетационного периода и с минимальным полугодовым запасом в случае неурожая в следующем году. Более крупный запас не рекомендуется, так как натуральное сырье подвержено постепенной деградации. На следующем этапе будет выбран один из этих вариантов.

Отдельной темой является хранение горючих жидкостей. В концептуальном проекте предлагается концепция регенерации. После согласования проекта будет представлена концепция хранения легковоспламеняющихся жидкостей. В зависимости от степени регенерации растворителей, будет скорректирована потребность в объемах хранения новых растворителей и потребность в объемах хранения загрязненных жидкостей для целей регенерации растворителей.

Таблица 1.2.2. Перечень основного сырья и материалов

Наименование позиции	потребление ко/год	Температура возгорания	Температура складирования, °С	Способ складирования	запас в месяцах	вес*, кг	Количество мест для палет	Высота штабеля шт.	Площадь склада (м2)	
Замороженное эндокринное сырьё	11 436 500	NA	-20 °С	палеты	3	1200	2380	3	790	
Гранулят маковой соломки на 18 месяцев	726 300	NA	NA	большие мешки	18	680	1600	1	1990	
Гранулят маковой соломки на 24 месяцев	726 300	NA	NA	большие мешки	24	680	2200	1	2640	
Остальное сырьё в твердом состоянии	993200	NA	15 -30	Большие мешки, палеты, мешки, бочки	3	1000	250	3	80	
Жидкое сырьё группы А)	Жидкое сырьё	71300	NA	15 -30	бутылки, канистры, бочки	3	500	40	3	10

Инов.Неподдл.Инов.	Подпись и дата	Взам. Инов.
--------------------	----------------	-------------

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

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

44

	горючие жидкости	83000	меньше чем 55	15-25	бутылки, канистры, бочки	3	500	40	2	20
	Горючие жидкости	15500	больше 55	15 -30	бутылки, канистры, бочки	3	500	10	2	10
Жидкое сырьё группы В)	Жидкое сырьё	1272200	меньше 55	15 -30	бочки, ИВС котейнерын к	3	1000	320	3	110
	горючие жидкости	2527800	NA	NA	склад горючих жидкостей, бочки	см. пояснения*				
Упаковочные материалы			NA	15 -30		см. пояснения*				
Вспомогательные материалы			NA	15 -30		см. пояснения*				

Пояснения:

- жидкое сырьё группы А — это сырьё, потребление которого не превышает 20 т в год;
- жидкое сырьё группы В — это сырьё, потребление которого превышает 20 т в год;
- вес — это средний вес на одном поддона;
- примечание - будет уточнено после того, как концепция регенерации будет согласована;
- NA - не применимо;
- точка горения - характеристика легковоспламеняющейся жидкости,

площадь хранения является чистой площадью хранения поддонов и представляет собой ориентировочное значение для расчёта общей площади склада. Кроме этого, необходимо предусмотреть площади для погрузочной рампы, входного фильтра, карантина (для эндокринного сырья), подсобные площади и разумный резерв.

Характеристика готовой продукции

1. Морфина гидрохлорид, субстанция-порошок	
Эмпирическая формула	$C_{17}H_{20}ClNO_3 \cdot H_2O$
Субстанция содержит не менее 98,0% и не более 102,0% морфина гидрохлорида ($C_{17}H_{20}ClNO_3$) в пересчете на безводное и свободное от остаточных органических растворов вещество	
Описание	Белый или почти белый кристаллический порошок. Гигроскопичен.
Упаковка	По 0,5; 1; 5; 10; 20 кг в двойной антистатический мешок из полиэтилена низкой плотности (внутренний прозрачный мешок и наружный белый мешок), каждый из которых закрывают пластиковой крышкой. Затем мешок помещают в металлический контейнер, оборудованный системой запечатывания, обеспечивающий защиту от несанкционированного вскрытия. На контейнер наклеивают этикетку
Хранение	В защищенном от света месте, при температуре не выше 25° С. Наркотическое средство списка II «Перечня

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата
Изм.Неподл.Изм.	Взам. Изм.	Подпись и дата			

1. Морфина гидрохлорид, субстанция-порошок

	наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации» в специально оборудованных помещениях при наличии лицензии на указанный вид деятельности.
Срок годности	5 лет

2. Тебаин, субстанция

Эмпирическая формула	$C_{19}H_{21}NO_3$
Содержание $C_{19}H_{21}NO_3$ (тебаина) в препарате должно быть не менее 99,0% в пересчете на сухое вещество	
Описание	Белый или белый с кремоватым оттенком мелкокристаллический порошок.
Упаковка	По 0,01; 0,02; 0,03; 0,05; 0,1; 0,5 кг в банки оранжевого цвета с винтовой горловиной и навинчиваемыми пластмассовыми крышками. Крышку сверху обертывают пергаментом, обвязывают нитками хлопчатобумажными швейными и заливают парафином. Банку обертывают бумагой мешочной.
Хранение	В сухом, защищенном от света месте, при температуре от 2° С до 30° С. Наркотическое средство списка II «Перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации». С специально оборудованных помещениях при наличии лицензии на указанный вид деятельности.
Срок годности	3 лет

3. Носкапин, субстанция

Эмпирическая формула	$C_{22}H_{23}NO_7$
Содержание $C_{22}H_{23}NO_7$ (носкапина) в препарате должно быть не менее 99,0% и не более 101,0% в пересчете на сухое вещество	
Описание	Белый кристаллический порошок или бесцветные кристаллы.
Упаковка	По 0,01; 0,02; 0,03; 0,05; 0,1; 0,5 кг в Двойные полиэтиленовые пакеты. Пакеты помещают в полиэтиленовый контейнер. На пакет (контейнер) наклеивают этикетку.
Хранение	В сухом, защищенном от света месте, при температуре не выше 25±2° С.
Срок годности	5 лет

4. Папаверина гидрохлорид, субстанция-порошок

Эмпирическая формула	$C_{20}H_{21}NO_4 \cdot HCl$
Субстанция содержит не менее 99,0% папаверина гидрохлорида ($C_{20}H_{21}NO_4 \cdot HCl$) в пересчете на сухое вещество	
Описание	Белый или почти белый кристаллический порошок.

Взам. Инв.

Подпись и дата

Инв.Неподл.Инв.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-OBOS

Лист

46

4. Папаверина гидрохлорид, субстанция-порошок	
Упаковка	По 0,01; 0,03; 0,05; 0,1 кг в мешок из пленки полиэтиленовой нестабилизированной. Мешок помещают в двухслойный пакет из бумаги мешочной или в ящик из гофрированного картона. Мешок из пленки полиэтиленовой нестабилизированной. Мешок помещают в барабан картонный навивной.
Хранение	В защищенном от света месте, при температуре не выше 25° С.
Срок годности	5 лет

Описание производства и оборудования

Производство активных веществ из растительного сырья основано на процедурах, указанных в соответствующих технологических регламентах, предоставленных заказчиком. В проекте применены некоторые новые элементы, заменяющие первоначальное технологическое оборудование в связи с ужесточением требований к обработке веществ, опасных для здоровья человека, а также с учетом достижений в области технологического развития, прошедшего со времени составления технического задания.

В частности, это новый тип извлечения веществ из исходного растительного сырья который позволяет перерабатывать сырьё с помощью различной гранулометрии, в том числе pellets растительного сырья и её пыли. Использование оригинальной технологии типа экстрактора карусели может вызвать технологические проблемы.

Еще одним изменением является применение картриджа с активированным углем вместо первоначально используемого порошкового активированного угля. Это позволит уменьшить количество пыли и загрязнения используемого оборудования и рабочей среды, а также устранить необходимость промывки этих картриджей растворителями. Картриджи могут заполняться активированным углем в отдельном выделенном помещении или есть возможность приобретать заполненные картриджи у производителя.

Важным элементом стало введение технологических фильтров вместо первоначально используемых нутч-фильтров и вакуумных сушильных печей. Эти установки позволяют выполнять несколько операций подряд так, что продукт не покидает устройство и позволяют снизить потери и избежать загрязнений производственной площади. Важным фактом является то, что сушка проводится при пониженном давлении и смешивании, что значительно сокращает время проведения этой технологической операции. Полученный сухой продукт также идеально гомогенизирован и может быть перенесен в закрытый контейнер и загружен в оборудование на следующей операции в порошкообразном виде без контакта с окружающей средой.

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Кроме того, после каждого открытия оборудования, будет разработана стандартная процедура для удаления избытка кислорода до безопасного уровня.

Все линии будут соединены со специальной системой подачи азота и дренажа газа так, чтобы внутри оборудования среда соответствовала требованиям Зона 1.

Внутри оборудования будет поддерживаться небольшое повышенное давление (мБар) для предотвращения случайного проникновения воздуха (кислорода).

Б 1.3. Перечень загрязняющих веществ, удаляемых источниками загрязнения в атмосферу.

Коды и значения гигиенических критериев приведенных в расчетах загрязняющих веществ (ПДК, ОБУВ) приняты по сборнику «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработ. НИИ Атмосфера, Научно-исследовательский институт экологии человека и гигиены окружающей среды им. Л.И. Сысина, Российский Государственный медицинский университет. Фирма «Интеграл», Издание десятое, переработанное и дополненное СПб., 2015.

Б 1.3.1 Перечень загрязняющих веществ на период проведения реконструкции

Характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся во время проведения реконструкции, приведены в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу во время проведения реконструкции

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества, т/год
код	наименование				
1	2	3	4	5	6
0123	диЖелезо триоксид	ПДКс.с.	0,04	3	0,000284
0143	Марганец и его соединения	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,01 0,001	2	0,0000223
0301	Азота диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,2 0,04	3	0,394675
0304	Азота оксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,4 0,06	3	0,064133
0328	Сажа	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,15 0,05	3	0,032351
0330	Сера диоксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,05	3	0,068601
0337	Углерод оксид	ПДКм.р. ПДКс.с.	5 3	4	0,534735
0342	Фтора газообразные соединения	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,02 0,005	2	0,000019
0344	Фториды плохо растворимые	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,2 0,03	2	0,0000205
0616	Диметилбензол	ПДКм.р.	0,2	3	0,200000

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

49

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества, т/год
код	наименование				
1	2	3	4	5	6
0621	Метилбензол	ПДКм.р.	0,6	3	0,009313
0703	Бенз/а/пирен	ПДКм.р. ПДКс.с.	1,00e-6 1,00e-6	1	0,0000006
1042	Бутан-1-ол	ПДКм.р.	0,1	3	0,003725
1061	Этанол	ПДКм.р.	5	4	0,005588
1210	Бутилацетат	ПДКм.р.	0,1	4	0,159313
1240	Этилацетат	ПДКм.р.	0,1	4	0,009313
1317	Ацетальдегид	ПДКм.р.	0,01	3	0,001419
1325	Формальдегид	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,05 0,01	2	0,007780
1401	Пропан-2-он	ПДКм.р.	0,35	4	0,150000
1555	Этановая кислота	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,2 0,06	3	0,001517
2704	Бензин	ПДКм.р. ПДКс.с.	5 1,5	4	0,018170
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,161589
2902	Взвешенные вещества	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,5 0,15	3	0,000128
2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 20-70%	ПДКм.р. ПДКс.с.	0,3 0,1	3	0,0000205
Всего веществ (24):					1,822737
в том числе твердых (7):					0,032827
жидких и газообразных (17):					1,789910
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6053. Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора					
6204. Азота диоксид, серы диоксид					
6205. Серы диоксид, фтористый водород					

Б 1.3.2 Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации

Все линии во всех цехах спроектированы таким образом, чтобы объекты были постоянно закрыты/герметичны. Выбросы в атмосферный воздух отсутствуют.

Б 1.4 Краткая характеристика газоочистных установок, анализ их эффективности.

Газоочистных установок от газоиспользующего оборудования не предусмотрено.

Б 1.5 Параметры выбросов для расчета загрязнения атмосферы.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются исходным материалом для расчета приземных концентраций по каждому вредному веществу и приведены в Приложении 3.

Упомянутые таблицы составлены на основании данных, представленных заказчиком и аналитических расчетов, выполненных в соответствии с действующими нормативными методиками.

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

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

50

Б 1.6 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для анализа воздействия на воздушный бассейн.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей автотранспорта выполнен на основании следующих документов:

Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах выполнен на основании следующих документов:

Методикой расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 2015.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при покрасочных работах выполнен на основании следующих документов:

Методикой расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). СПб, 2015.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при гидроизоляционных работах выполнен на основании следующих документов:

Удельных показателей образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса». СПб, 2006.

Б 1.7 Проведение расчетов рассеивания и определение степени влияния выбросов объекта на воздушный бассейн.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполненный в соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» и Приказом МПР России от 6 июня 2017 года №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчеты рассеивания выбросов вредных веществ в атмосферу выполнялись по унифицированной программе расчета величин загрязняющих веществ в атмосферном воздухе «УПРЗА» фирмы «ЭкоЦентр» г. Воронеж. Программа согласована в установленном порядке с ГГО им. А.И. Воейкова и рекомендована к использованию Госкомэкологии РФ.

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере производится при различных скоростях и направлениях ветра, обуславливающих максимальные значения концентраций веществ в приземном слое атмосферы.

Подбор скоростей ветра производится автоматически по специальному алгоритму, заложенному в программу. Алгоритм осуществляет оптимальный перебор скоростей ветра (от 0,5 м/с до U^*) и гарантирует наиболее точный подбор опасной скорости ветра с учетом различных специфических случаев.

Расчетные направления ветра - перебор направлений ветра от 0 до 360 градусов, с шагом 1 градус.

При расчете рассеивания учитывался коэффициент оседания в зависимости от агрегатного состояния дисперсного состава загрязняющих веществ.

Расчет выполнен в локальной системе координат. Угол поворота оси ОХ от направления на север по часовой стрелке 45 °.

Приземные концентрации вредностей определялись на высоте в пределах прямоугольника 5000x3000 м, охватывающего территорию проектируемого объекта и часть прилегающей территории, с шагом 500 м.

Приземные концентрации вредностей определялись с учетом перепада высот на расчетной площадке.

За 0 отметку при расчете рассеивания принята высота 126 м (Балтийская система высот).

Результаты расчета представлены в Приложении 5 в виде:

- таблиц максимальных концентраций и вкладов источников в расчетных точках на границе жилой застройки;
- карт рассеивания вредных веществ.

Для расчёта рассеивания выбросов в атмосферном воздухе были выбраны расчетные точки на границе СЗЗ и границе ближайшей жилой зоны. Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1 Характеристика и местоположение расчётных точек

Расчётная точка	Местоположение	Координаты	
		X	Y
1	2	3	4
1	Северная граница СЗЗ	528,75	1648,48
2	Восточная граница СЗЗ	2141,16	35,29
3	Южная граница СЗЗ	562,23	-1141,33
4	Западная граница СЗЗ	-1026,64	377,51
5	Граница жилой зоны	-3247,78	466,49
6	Граница жилой зоны	-2769,88	1410,41
7	Граница жилой зоны	-1629,84	2597,08

Взам. Инв.

Подпись и дата

Инв.Неподл.Инв.

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

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

52

Анализ результатов расчетов рассеивания на перспективу сведен в таблицы 1.7.2.

На основании представленных результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере можно сделать следующие выводы:

- в процессе реконструкции нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест по всем анализируемым веществам в расчетных точках соблюдаются по всем веществам.

Таблица 1.7.2. Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы в период реконструкции

Код и наименование Вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад, СДпр. 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 зоны		№ источника на карте-схеме	% вклада	
			quф. j	qпр. j+ quф. j	quф. j	qпр. j+ quф. j			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Критерий: См.р./ОБУВ									
2732. Керосин	3	-	-	-	-	4,32e-5	6001	100	Строительная площадка
	7	-	-	1,35e-5	-	-	6001	100	Строительная площадка
Критерий: См.р./ПДКм.р.									
0143. Марганец и его соединения	3	-	-	-	-	9,58e-5	6001	100	Строительная площадка
	7	-	-	2,41e-5	-	-	6001	100	Строительная площадка
0301. Азота диоксид	3	-	-	-	0,27	0,28	6001	0,12	Строительная площадка
	7	-	0,27	0,28	-	-	6001	0,04	Строительная площадка
0304. Азота оксид	3	-	-	-	0,095	0,095	6001	0,03	Строительная площадка
	7	-	0,095	0,095	-	-	6001	0,01	Строительная площадка
0328. Сажа	3	-	-	-	-	0,00003	6001	100	Строительная площадка
	7	-	-	9,41e-6	-	-	6001	100	Строительная площадка
0330. Сера диоксид	3	-	-	-	0,036	0,036	6001	0,08	Строительная площадка
	7	-	0,036	0,036	-	-	6001	0,024	Строительная площадка
0337. Углерод оксид	3	-	-	-	0,36	0,36	6001	0,009	Строительная площадка
	7	-	0,36	0,36	-	-	6001	0,003	Строительная площадка
0342. Фтора газообразные соединения	3	-	-	-	-	9,41e-5	6001	100	Строительная площадка
	7	-	-	0,00003	-	-	6001	100	Строительная площадка
0344. Фториды плохо растворимые	3	-	-	-	-	4,39e-6	6001	100	Строительная площадка

Изм. Кол.уч Лист № Подпись Дата

Изм. Кол.уч Лист № Подпись Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

53

Код и наименование Вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад, СДпр. 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 зоны		№ источника на карте-схеме	% вклада	
			quф. j	qпр. j+ quф. j	quф. j	qпр. j+ quф. j			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	7	-	-	1,10e-6	-	-	6001	100	Строительная площадка
0616. Диметилбензол	3	-	-	-	-	0,008	6001	100	Строительная площадка
	7	-	-	0,0025	-	-	6001	100	Строительная площадка
0621. Метилбензол	3	-	-	-	-	0,0073	6001	100	Строительная площадка
	7	-	-	0,0023	-	-	6001	100	Строительная площадка
1042. Бутан-1-ол	3	-	-	-	-	0,018	6001	100	Строительная площадка
	7	-	-	0,0055	-	-	6001	100	Строительная площадка
1061. Этанол	3	-	-	-	-	0,00053	6001	100	Строительная площадка
	7	-	-	0,00017	-	-	6001	100	Строительная площадка
1210. Бутилацетат	3	-	-	-	-	0,056	6001	100	Строительная площадка
	7	-	-	0,017	-	-	6001	100	Строительная площадка
1240. Этилацетат	3	-	-	-	-	0,044	6001	100	Строительная площадка
	7	-	-	0,014	-	-	6001	100	Строительная площадка
1317. Ацетальдегид	3	-	-	-	-	0,00094	6001	100	Строительная площадка
	7	-	-	0,0003	-	-	6001	100	Строительная площадка
1325. Формальдегид	3	-	-	-	-	0,00026	6001	100	Строительная площадка
	7	-	-	0,00008	-	-	6001	100	Строительная площадка
1401. Пропан-2-он	3	-	-	-	-	0,0034	6001	100	Строительная площадка
	7	-	-	0,00106	-	-	6001	100	Строительная площадка
1555. Этановая кислота	3	-	-	-	-	0,00005	6001	100	Строительная площадка
	7	-	-	1,57e-5	-	-	6001	100	Строительная площадка
2902. Взвешенные вещества	3	-	-	-	0,4	0,4	6001	0,001	Строительная площадка
	7	-	0,4	0,4	-	-	6001	0,0003	Строительная площадка
2908. Пыль неорганическая: SiO2 20-70%	3	-	-	-	-	2,93e-6	6001	100	Строительная площадка
	7	-	-	7,36e-7	-	-	6001	100	Строительная площадка

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Изм.Неподл.Имв.	Взам. Имв.

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

54

Код и наименование Вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад, СДпр. 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 зоны		№ источника на карте-схеме	% вклада	
			quф. j	qпр. j+ quф. j	quф. j	qпр. j+ quф. j			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6053. Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	3	-	-	-	-	0,0001	6001	100	Строительная площадка
	7	-	-	0,00003	-	-	6001	100	Строительная площадка
6204. Азота диоксид, серы диоксид	3	-	-	-	0,19	0,19	6001	0,12	Строительная площадка
	7	-	0,19	0,19	-	-	6001	0,04	Строительная площадка
6205. Серы диоксид, фтористый водород	3	-	-	-	0,02	0,02	6001	0,34	Строительная площадка
	7	-	0,02	0,02	-	-	6001	0,11	Строительная площадка
Критерий: Сс.с./ПДКс.с.									
0123. диЖелезо триоксид	3	-	-	-	-	1,83e-5	-	-	-
	7	-	-	3,08e-6	-	-	-	-	-
0143. Марганец и его соединения	3	-	-	-	-	5,74e-5	-	-	-
	7	-	-	9,66e-6	-	-	-	-	-
0301. Азота диоксид	3	-	-	-	-	0,012	-	-	-
	7	-	-	0,007	-	-	-	-	-
0304. Азота оксид	3	-	-	-	-	0,0032	-	-	-
	7	-	-	0,0018	-	-	-	-	-
0328. Сажа	3	-	-	-	-	1,20e-5	-	-	-
	7	-	-	3,35e-6	-	-	-	-	-
0330. Сера диоксид	3	-	-	-	-	0,0027	-	-	-
	7	-	-	0,0015	-	-	-	-	-
0337. Углерод оксид	3	-	-	-	-	0,0019	-	-	-
	7	-	-	0,00105	-	-	-	-	-
0342. Фтора газообразные соединения	3	-	-	-	-	2,33e-5	-	-	-
	7	-	-	6,52e-6	-	-	-	-	-
0344. Фториды плохо растворимые	3	-	-	-	-	1,76e-6	-	-	-
	7	-	-	2,96e-7	-	-	-	-	-
1325. Формальдегид	3	-	-	-	-	0,00024	-	-	-
	7	-	-	6,70e-5	-	-	-	-	-
1555. Этановая кислота	3	-	-	-	-	0,00003	-	-	-
	7	-	-	8,55e-6	-	-	-	-	-
2902. Взвешенные вещества	3	-	-	-	-	0,0012	-	-	-
	7	-	-	0,00046	-	-	-	-	-
2908. Пыль неорганическая: SiO2 20-70%	3	-	-	-	-	5,27e-7	-	-	-
	7	-	-	8,87e-8	-	-	-	-	-

Взам. Инв.

Подпись и дата

Инв.Неподдл.Инв.

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

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

55

Б.1.8 Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в атмосферу при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ).

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается кратковременное их сокращение в период НМУ, которые характеризуются степенью опасности загрязнения атмосферного воздуха.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются согласно РД 52.04.52-85 и рассматриваются как временная мера снижения выбросов.

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе. В соответствии с этим создаются различные уровни загрязнения приземного слоя воздуха. В наиболее опасные периоды контролирующие органы города Госкомгидромета и Роспотребнадзора должны передавать на предприятие оповещения по трем категориям опасности, которые соответствуют трем режимам работы предприятия при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ).

Предупреждение I степени опасности (I режим работы предприятия) – у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигнуть (или достигли) уровней, превышающих максимально разовые ПДК до трех раз.

Предупреждение II степени опасности (II режим работы предприятия) - у поверхности земли обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых превышают максимально разовые ПДК в 3-5 раз.

Предупреждение III степени опасности (III режим работы предприятия) - у поверхности земли обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых достигли уровней превышающих максимально разовые ПДК более 5 раз.

Мероприятия по I режиму работы в условиях НМУ носят организационно технический характер их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия. Мероприятия по I режиму должны обеспечить снижение концентраций загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы на 15-20 %.

Эти мероприятия включают в себя:

- усиление контроля за соблюдением технологического режима;
- запрещение работы оборудования в форсированном режиме.

В связи со спецификой работы автодороги мероприятия на период НМУ для режимов II и III не разрабатываются.

Б.1.9 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для снижения выбросов загрязняющих веществ в период строительства предусмотрено:

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

56

исключение применения в процессе производства работ веществ и строительных материалов, не имеющих сертификатного качества России,

запрещение разведения костров и сжигания в них любых видов материалов и отходов, проведение постоянного контроля за соблюдением технологических процессов с целью обеспечения минимальных выбросов загрязняющих веществ,

допускать к эксплуатации машины и механизмы в исправном состоянии, особенно тщательно следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности.

Б.1.10 Шумовое воздействие от объекта.

Б.1.10.1 Период проведения строительных работ

Шум, создаваемый в период проведения строительных работ создается локальными источниками разной звуковой мощности. Источниками шума являются автотранспорт и специализированное оборудование, а также непосредственно технологические процессы производства работ. Работы носят линейно рассредоточенный характер, что исключает скопление техники и превышение допустимого уровня шума. Рассматриваемое воздействие носит локальный и краткосрочный характер, сводится к минимуму за счет правильных методов организации производства работ.

Шум, создаваемый двигателями транспортных средств и строительной техники в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 относится к непостоянному шуму, уровень которого в течение суток изменяется.

Уровень шума источников шумового воздействия на строительной площадке выбираем по самому неблагоприятному периоду работы наиболее шумящей техники и с учетом неодновременности.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 являются эквивалентные (по энергии) уровни звука LAэкв., дБА, и максимальные уровни звука LAмакс., дБА.

Расчет шума проведен в расчетной точке – на расстоянии 100 м от промплощадки.

Результаты расчетов шума в период реконструкции приведены в приложении 6.1 и таблице 1.10.1

Таблица 1.10.1 - Эквивалентные и максимальные уровни шума в период реконструкции

Источник	Эквивалентный уровень звука в источнике, дБа	Максимальный уровень звука в источнике, дБа	Расстояние от ИШ до РТ, м	Эквивалентный уровень звука в РТ, дБА	Максимальный уровень звука в РТ, дБА
Автотранспорт	72	82	30	46,2	60,4
Погрузо-	63	73	30	37,2	51,4

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Изм.Неподдл.Изм.	Подпись и дата	Взам. Изм.

разгрузочные работы					
Допустимый уровень звука у фасадов жилых домов в дневное время суток, дБА			55	70	
Суммарный уровень звука в расчетной точке			46,7	60,9	

Источниками шума в период эксплуатации являются вентиляционное и технологическое оборудование.

Результаты расчетов шума в период эксплуатации приведены в приложении 6.2 и таблице 1.10.2

Таблица 1.10.2 - Эквивалентные и максимальные уровни шума в период эксплуатации

Источник	Эквивалентный уровень звука в источнике, дБа	Максимальный уровень звука в источнике, дБа	Расстояние от ИШ до РТ, м	Эквивалентный уровень звука в РТ, дБА	Максимальный уровень звука в РТ, дБА
оборудование	72	82	30	46,2	60,4
Допустимый уровень звука у фасадов жилых домов в дневное время суток, дБА				55	70
Суммарный уровень звука в расчетной точке				46,2	60,4

На расстоянии 100 м от реконструируемого объекта максимальный и эквивалентный уровень шума, создаваемый при работе дорожно-строительных машин и движении автомобилей, а также при работе оборудования не превышает допустимый максимальный и эквивалентный в жилой застройке, согласно табл. 2 СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Дополнительных защитных мероприятий не предусматривается.

Б.1.10.2 Мероприятия по снижению шумового воздействия.

В целях снижения негативного воздействия шума от строительных работ запрещается проведение строительных работ с 20:00 до 7:00, по выходным и праздничным дням, ограничение длительности производства шумных работ в дневное время и требования к применению малошумной техники.

При этом установлены ограничения на шумность работ, включая требования по применению малошумной техники:

- обеспечивать глушение двигателя автотранспорта в период нахождения на площадке;
- исключать громкоговорящую связь;
- не производить сварочные работы без установки защитных экранов;
- исключать работу оборудования, имеющего уровни шума и вибрации, превышающие допустимые нормы;

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

– осуществлять звукоизоляции двигателей дорожных машин защитными кожухами из поролона, резины и других звукоизолирующих материалов, а также путем использования капотов с многослойными покрытиями;

Подрядчик должен применять либо современное оборудование, чтобы удовлетворять требованиям снижения уровня шума, либо оборудование должно быть приспособлено, чтобы отвечать стандартам.

Для снижения воздействия шума в период строительства предусмотрены следующие организационные и технические мероприятия:

- работа с механизмами, производящими шум, осуществляется в дневное время;
- ограничение скорости движения автотранспорта по территории до 5 км/час;
- последовательная работа строительной техники, исключая одновременную работу всей строительной техники.

Б.1.11 Сведения о санитарно-защитной зоне.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», нормативная санитарно-защитная зона (СЗЗ) для проектируемого объекта составляет 1000 м от границы земельного участка (раздел 7.1.1, класс I, п.24) - Производство синтетических химико-фармацевтических и лекарственных препаратов.

Б.2 Воздействие объекта на поверхностные воды

Б.2.1 Водопотребление и водоотведение объекта в период строительства объекта

На период строительства для питьевых нужд предполагается использовать воду провозную воду. При этом вода на рельеф не сбрасывается, а полностью расходуется на питьевые нужды; загрязненные стоки не образуются, соответственно отсутствует их сброс на поверхность почвы.

Объем водопотребления и водоотведения при реконструкции ФГУП «Московский эндокринный завод» определяется исходя из нормы расхода воды, принятой в соответствии со СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация», приложение 3 «Нормы расхода потребителя». Расход холодной воды на 1 человека в смену в час наибольшего водопотребления составляет 5 л; в сутки наибольшего водопотребления - 14 л. Среднее количество рабочих на стройке - 265 чел., максимальный часовой расход составляет:

$$Q_{\text{ср}} = 265 * 5 = 1325 \text{ л/час};$$

Максимальный суточный расход воды равен:

$$Q_{\text{мах}} = 265 * 14 = 3710 \text{ л/сут} = 3.7 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Для канализования бытовой городок оборудуется 12 временными биотуалетами, которые будут вывозиться по мере наполнения.

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Количество образующихся хоз-фекальных стоков рассчитано согласно рекомендациям Приложения 11 к СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». В расчете принята нижняя граница из указанного интервала значений (2000 л/чел в год). Количество рабочих в максимально загруженную смену - 265 человек, продолжительность строительства 12 месяцев. Количество образующихся хоз-фекальных стоков на этапе строительства составит:

$$V_{\text{максимальный}} = 2 * 265 * 12/12 = 441,6 \text{ м}^3.$$

Образующиеся при строительстве хоз-фекальные стоки будут регулярно откачиваться специальными ассенизаторными машинами и вывозиться.

Сброс бытовых стоков предусматривается в существующую канализацию.

Таким образом, воздействие хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства на поверхностные и подземные воды исключено.

На территории строительной площадки при проведении строительно-монтажных работ запрещается мойка, ремонт и заправка топливом дорожно-строительной техники и грузового автотранспорта. Данные работы должны производиться подрядчиком на специализированных предприятиях.

Временный водопровод подключается к существующим сетям и рассчитан на удовлетворение хозяйственно-бытовых, производственных и противопожарных потребностей. Водопотребление на стройплощадке - 11,82 л/с. Канализование - 11.82 л/с.

Потребность в воде на пожаротушение на период строительства составляет 8,41 л/сек.

Расчет потребности в воде на период строительства объекта

Суммарный расчет расходов воды $Q_{\text{сумм}}$ (л/сек) определяется по формуле:

$$Q_{\text{сумм}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}} + Q_{\text{п}} = 0,78 + 2,63 + 8,41 = 11,82 \text{ л/сек},$$

где

$Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}} + Q_{\text{п}}$ - соответственно расходы воды на производственные, хозяйственно-бытовые и противопожарные цели, л/сек.

Хозяйственно-бытовые стоки по составу аналогичны бытовым сточным водам населенных мест и не содержат специфических загрязняющих веществ.

Водоотведение ливневого стока на период строительства

На период строительства объекта у выезда со стройплощадки устанавливается место для мойки колес строительного транспорта. Мойка автомобилей может, осуществляется как с помощью мобильной инвентарно-блочного поста очистки колёс заводского изготовления с обратным водоснабжением и механической очисткой сточных вод отечественных производителей ("Мойдодыр-К-2").

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Взам. Инв.
						Подпись и дата
						Инва.Неподл.Инва.

Б.2.2 Водопотребление и водоотведение объекта в период эксплуатации

На территории Федерального государственного унитарного предприятия «Московский эндокринный завод», представлены существующих сетей водопровода. Обеспечение реконструируемого корпуса для производства активных фармацевтических субстанций получаемых методом химического синтеза (наркотических средств и психотропных веществ) планируется от существующих сетей. Водозабор осуществляется от двух действующих скважин. Производительностью 773 м. куб/сут, расположенных в 4 км. от промзоны в п. Рамасуха.

Для обеспечения проектируемого производства водой предусматриваются следующие сети водопровода:

- хозяйственно-питьевого;
- производственно - противопожарного технической воды.

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение предусматривается от магистральных внеплощадочных сетей.

Водопровод производственно-противопожарный.

В качестве технической воды на производственные и противопожарные нужды в основном используются очищенные дождевые, производственные и бытовые сточные воды после полной биологической и физико-химической очистки с глубокой доочисткой и обеззараживания. В зимний период и в засушливое лето предусматривается подпитка технической водой от внеплощадочных сетей. Повторно используемые очищенные сточные воды направляются в резервуары противопожарного запаса и технической воды (сооружения 18/1,2). Насосами технического водоснабжения, расположенными в насосной станции (корпус 15), подается в сеть производственно - противопожарного водоснабжения. Добавочная техническая вода от внеплощадочных сетей подается в резервуары запаса воды.

Водопровод горячей воды.

Обеспечение реконструируемого корпуса горячей водой осуществляется от внеплощадочной котельной Система горячего водоснабжения – централизованная с циркуляционным трубопроводом.

На территории Федерального государственного унитарного предприятия «Московский эндокринный завод», представлены существующих сетей канализации:

- хозяйственно-бытовой;
- производственных загрязненных сточных вод;
- ливневая;

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

61

Подключение реконструируемого корпуса для производства активных фармацевтических субстанций получаемых методом химического синтеза(наркотических средств и психотропных веществ) планируется к вновь запроектированным сетям :

К1 – Хозяйственно-бытовые стоки,

К2 – Дождевая канализация,

К3 - Жидкие отходы для сброса в химическую канализацию,

К3.1 – производственная канализация общего назначения

К3.2 – стоки от прачечной (АБК)

К7.1 - Жидкие органические отходы, предназначенные для сжигания,

К7.2 - Жидкие водные растворы, предназначенные для сжигания.

Проектируемая производственная канализация подключается к наружной сети производственной канализации.

Проектируемая бытовая канализация подключается к наружной сети бытовой канализации.

Проектируемая канализация для сжигания подключается к наружным подземным емкостям.

Проектируемая дождевая канализация подключается к наружной сети ливневой канализации.

Водные стоки загрязненные химическими веществами, применяемыми в производстве, а также АФС и другими продуктами необходимо очищать специальными технологическими процессами. На основании концептуального проекта предполагается, что первая стадия этой обработки будет выполнена или в производственном корпусе или вблизи него, остальные стадии на полигоне. После обработки основная часть воды сливается в канализацию К1 а меньшая часть концентрируется для сжигания в канализацию К7.2. Жидкие органические стоки собираются надземным трубопроводом из нержавеющей стали в наружную емкость для сжигания.

Все сточные воды, поступающие в химическую канализацию с производства, должны быть обработаны следующими технологическими шагами:

- коррекция рН;
- обезвреживание АФС, находящихся в жидких стоках;
- отделение нерастворимой органической фазы от водных стоков;
- необходимая финальная химическая обработка жидких отходов.

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Б.2.3 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод;

На территории Федерального государственного унитарного предприятия «Московский эндокринный завод», система сбора жидких отходов построена на всей территории производственного объекта и состоит из трех независимых систем:

- Жидкие отходы для сброса в химическую канализацию;
- Жидкие отходы, предназначенные для сжигания;
- Отходы, предназначенные для сброса в стандартные очистные сооружения.

Все основное оборудование подключено к системе стационарными трубопроводами, кроме того, в технологических помещениях есть места, где можно подключиться к системе с помощью шлангов.

К системе сбора отходов для сжигания подключено оборудование, где образуются:

- Остатки высокоактивных наркотических веществ;
- Опасные химические вещества, которые не могут быть деградированы биологически;
- Хлорированные углеводороды;
- Остатки после регенерации растворителей.

Отходы от промывки и мойки оборудования подключены к химической канализации или к канализации, предназначенной для сжигания, в зависимости от процедуры мойки, состава моющего раствора или химических веществ.

К жидким отходам, которые будут сбрасываться в стандартные очистные сооружения, относятся отходы, которые отличаются низкими биологическими нагрузками и, конечно же, не содержат химического загрязнения.

Конструктивное решение всех корпусов разработано таким образом, чтобы все этажные перекрытия были устойчивыми к используемым веществам и были водонепроницаемые. В производственных помещениях полы на отдельных этажах образуют водосборную зону (поддон). Поддон водосбора состоит из деления пола на меньшие участки с самотёком к стоку и высокими порогами или водосборными корытами, расположенными у порогов.

Каждый поддон соединен трубой с аварийным подземным резервуаром. Аварийный резервуар рассчитывается на объём самого большого резервуара плюс объём воды, предназначенный для мойки полов и, плюс объём пены для тушения крупнейшего пожарного участка в течении одного часа.

Аварийный водосбор оснащен прибором непрерывного измерения уровня жидкости, 2 независимых датчика минимального уровня и 2 независимых датчика максимального уровня. Аварийный водосбор предназначен для сбора легковоспламеняющихся жидкостей для

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

случая аварии. Все водосбросы должны быть оснащены автоматическими клапанами. Аварийный бак оснащен, люком для очистки отложений. Аварийный резервуар не оснащается стоком.

При нормальной работе в аварийный водослив может поступать только вода от промывки помещений. После достижения минимального уровня оператор должен взять образец и провести анализ. В случае удовлетворительного результата оператор может слить отходы в химическую канализацию. В случае, если образец не отвечает требованиям безопасности или утечки химических веществ, оператор должен перекачивать содержимое к отходам, предназначенным для сжигания.

Б.2.4 Мероприятия по оборотному водоснабжению;

На территории Федерального государственного унитарного предприятия «Московский эндокринный завод», представлено оборотное водоснабжение на производственные нужды и охлаждение технологического оборудования. Подключение реконструируемого корпуса для производства активных фармацевтических субстанций из сырья растительного происхождения не планируется к данным сетям.

Б.3 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования, геологическую среду, почвы

В административном отношении участок работ расположен в центре Брянской области в лесном массиве в районе Рамасухского городского поселения, южнее города Почеп. К югу от Объекта на расстоянии 4 км протекает река Рамасуха.

Проектируемый объект расположен в границах существующего здания. Земли под проектируемым объектом находятся в федеральной собственности, арендованной Федеральным государственным унитарным предприятием «Московский эндокринный завод» по договору аренды №82/2019- 32з от 04.09.2019.

Земельный участок из земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения, с кадастровым номером 32:20:0000000:879, общей площадью 688 079 кв.м., расположенный по адресу: Брянская область, р-н Почепский, Рамасухское городское поселение, территория Северная промзона, уч. 1, вид разрешенного использования: склады, обслуживание автотранспорта, земельные участки (территории) общего пользования, общественное питание, коммунальное обслуживание, коммунальное обслуживание (водозаборные сооружения хозяйственно-питьевого водоснабжения), связь, деловое управление, автомобильный транспорт, железнодорожный транспорт, трубопроводный транспорт, РНФИ П11340003714.

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

64

промзона. На территории строительства имеется площадь насаждений искусственного происхождения. Краснокнижные растения в пределах участка изысканий отсутствуют.

Основными видами воздействия объекта строительства на растительность и животный мир являются:

- отчуждение территории под строительство;
- загрязнение компонентов среды.

Проектируемый объект расположен в границах существующего здания. В период строительства и эксплуатации предприятия ФГУП «Московский эндокринный завод» негативное воздействие на растительный мир не будет оказано.

Б.5 Воздействие на животный мир

Животный мир на территории исследуемого участка, в связи с антропогенным воздействием представлен, в основном, птицами (вороны, воробьи, голуби, синицы и др.). В районе работ и фауна занесенная в Красную книгу отсутствует.

На территории строительства сибиреязвенных захоронений, скотомогильников, биотермических ям не зарегистрировано. Объект не попадает в зоны имеющихся скотомогильников.

В период строительства и эксплуатации предприятия, объект не будет оказывать негативного воздействия на животный мир.

Б.6 Воздействие отходов объекта на состояние окружающей природной среды

Б.6.1 Виды и количество отходов проектируемого объекта на период строительства

В процессе строительства образуются отходы строительных материалов, которые, в зависимости от причин их образования, можно подразделить на устранимые и трудно устранимые.

К устранимым отходам относятся отходы, которые не должны иметь места при производстве работ с соблюдением требований СНиП, допусков и т.д.

Основными причинами возникновения данного вида отходов являются:

- применение материалов, качество которых не соответствует требованиям СНиП и ГОСТ; нерациональный раскрой материалов (стекла, изделий из дерева и т.п.);
- несоблюдение правил производства работ, а также правил приемки,
- хранения и транспортировки материалов;
- брак в работе.

Расчет количества устранимых отходов не проводился, так как предусматривается ведение работ с соблюдением требований СНиП и рациональным использованием материалов.

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

К трудно устранимым относятся отходы, возникновение которых трудно избежать даже при рациональном использовании.

К потерям относится та часть строительных материалов, которая не может быть использована.

Перечень образующихся отходов за период *строительства* представлен в таблице 6.1.1

Таблица 6.1.1. Перечень образующихся отходов на период *строительства*

Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности отхода	Наименование производства
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	4	Окрасочные, грунтовочные работы
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Жизнедеятельность рабочих
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	Эксплуатация строительной техники, механизмов
Шлак сварочный	919100 02 20 4	4	Строительные работы
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	Строительные работы
Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	4	Жизнедеятельность рабочих
Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	5	Строительные работы
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	Строительные работы
Бой бетонных изделий	3 46 200 01 20 5	5	Строительные работы
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 110 03 51 5	5	Строительные работы
Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	4 61 200 02 21 5	5	Строительные работы
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Сварочные работы

Оценка объемов образования отходов проводилась в соответствии с документами:

–Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999 г.;

–Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.;

Взам. Инв.
Подпись и дата
Инв.Неподл.Инв.

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

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

67

–Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий, СПб, 2003 г.

Перечень основных машин и механизмов, потребность в основных строительных конструкциях, материалах и оборудовании приведена в соответствии с «Ведомостью потребности в строительных конструкциях

изделиях, материалах и оборудовании» и «Ведомостью объемов основных строительных, монтажных и специальных строительных работ» ПОС.

Расчет объемов образования отходов на период реконструкции представлен в Приложении 7.

Б.6.2 Виды и количество отходов проектируемого объекта на период эксплуатации

На Предприятие ФГУП « Московский эндокринный завод» будет произведено техническое перевооружение промышленного комплекса. Запущена линия по производству АФС из сырья растительного происхождения и получаемых методом химического синтеза. Фармацевтическое производство регулируется СанПин 2.1.7.2790-10. Медицинские отходы образующиеся на период эксплуатации относятся к классу:

А - Отходы, не имеющие контакта с биологическими жидкостями пациентов, инфекционными больными. Канцелярские принадлежности, упаковка, мебель, инвентарь, потерявшие потребительские свойства. Смет от уборки территории и так далее. Пищевые отходы центральных пищеблоков, а также всех подразделений организации, осуществляющей медицинскую и/или фармацевтическую деятельность, кроме инфекционных, в том числе фтизиатрических.

Г- Лекарственные (в том числе цитостатики), диагностические, дезинфицирующие средства, не подлежащие использованию. Ртутьсодержащие предметы, приборы и оборудование. Отходы сырья и продукции фармацевтических производств. Отходы от эксплуатации оборудования, транспорта, систем освещения и другие.

Б.6.3 Требования к местам и способам хранения отходов

Обращение с отходами, образующимися в процессе строительства будет осуществляться в соответствии со схемой обращения с отходами по 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Схемой операционного движения отходов, образующихся при строительстве является передача отходов специализированным предприятиям для обезвреживания, размещения.

Передача отходов для обезвреживания или размещения осуществляется по договоренности со специализированными предприятиями, принимающими данные виды отходов, в результате проведенного тендера. Предприятия должны иметь лицензии на обращение с отходами I-IV классов опасности.

Схема операционного движения отходов при СМР приведена в таблице 6.3.1

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

68

Таблица 6.3.1 Схема операционного движения отходов при СМР

Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности ФККО	Агрегатное состояние	Периодичность образования/вывоза	Количество, (т/период)	Схема операционного движения отходов
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 112 02 51 4	4	Изделие из одного материала	Период строительства/ по мере накопления	0,0055	Сбор, транспортирование, обезвреживание
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Период строительства/ по мере накопления	0,485	Сбор, транспортирование, размещение
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	Изделия из волокон	Период строительства/ по мере накопления	0,365	Сбор, транспортирование, обезвреживание
Шлак сварочный	919100 02 20 4	4	Твердое	Период строительства/ по мере накопления	0,019	Сбор, транспортирование, обезвреживание
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Период строительства/ по мере накопления	29,712	Сбор, транспортирование, размещение
Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	4	Дисперсные системы	Период строительства/ по мере накопления	10,23	Сбор, транспортирование, утилизация
Итого 4 класс:					40,82	
Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	5	Изделия из волокон	Период строительства/ по мере накопления	0,06	Сбор, транспортирование, утилизация
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	Прочие формы твердых веществ	Период строительства/ по мере накопления	0,01	Сбор, транспортирование, утилизация
Бой бетонных изделий	3 46 200 01 20 5	5	Изделие из одного материала	Период строительства/ по мере накопления	6,2	Сбор, транспортирование, размещение
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	4 34 110 03 51 5	5	Изделие из одного материала	Период строительства/ по мере накопления	0,048	Сбор, транспортирование, размещение
Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	4 61 200 02 21 5	5	Кусковая форма	Период строительства/ по мере накопления	0,7	Сбор, транспортирование, утилизация

Изм. Кол.уч Лист № Подпись Дата	Взам. Инв.	
	Инд.Неподл.Инв.	

Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности ФККО	Агрегатное состояние	Периодичность образования/вывоза	Количество, (т/период)	Схема операционного движения отходов
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Твердое	Период строительства/ по мере накопления	0,456	Сбор, транспортирование, размещение
Итого 5 класс:					7,47	
Итого:					48,29	

Отходы IV класса опасности

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%), должен накапливаться в герметичной металлической таре с маркировкой и крышкой. Место временного хранения должно быть оборудовано средствами пожаротушения. Подлежат передаче для обезвреживания специализированному предприятию, имеющему лицензию по обращению с данным видом отхода, по договору.

Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %), Шлак сварочный накапливаются в металлической таре с маркировкой и крышкой, по мере накопления передаются для обезвреживания специализированному предприятию, имеющему лицензию по обращению с данным видом отхода, по договору.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) накапливается в металлическом контейнере (таре) с маркировкой, по мере накопления передается для размещения специализированному предприятию, имеющему лицензию по обращению с данным видом отхода, по договору.

Отходы (осадки) из выгребных ям будут накапливаться в выгребях, по мере их заполнения, вывоз будет осуществляться на очистные сооружения.

Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ накапливается в металлическом контейнере (таре) с маркировкой, по мере накопления передается для размещения специализированному предприятию, имеющему лицензию по обращению с данным видом отхода, по договору.

Отходы V класса опасности

Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные, отходы упаковочного картона незагрязненные, Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары) должны храниться в металлическом контейнере. Подлежат передаче специализированному предприятию для утилизации или использования, по договору.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов, Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные хранятся в металлическом контейнере (ящике), по мере накопления передается для размещения специализированному предприятию, имеющему лицензию по обращению с данным видом отхода, по договору.

Бой бетонных изделий накапливается в металлическом контейнере (таре) с маркировкой, по мере накопления передается для размещения специализированному предприятию, имеющему лицензию по обращению с данным видом отхода, по договору.

Схема операционного движения отходов при эксплуатации приведена в таблице

6.3.2

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

70

Таблица 6.3.2 Схема операционного движения отходов при эксплуатации

Наименование отходов	Периодичность образования/вывоза	Количество, (т/период)	Схема операционного движения отходов
Класс А	По мере накопления	25,5	Сбор, транспортирование, размещение
Класс Г	По мере накопления	54721,9	Сбор, транспортирование, обезвреживание

Отходы класса А

Накапливаются в контейнере (таре) с маркировкой, по мере накопления передается для размещения специализированному предприятию, имеющему лицензию по обращению с данным видом отхода по договору.

Отходы класса Г

должны накапливаться в герметичной таре с маркировкой и крышкой. Место временного хранения должно быть оборудовано демеркуризационным комплектом. Подлежат передаче для обезвреживания специализированному предприятию, имеющему лицензию по обращению с данным видом отхода, по договору.

Б.6.4 Транспортирование отходов

При осуществлении деятельности по транспортированию отходов должны соблюдаться действующие государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормы:

- 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- СанПин 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».
- Правила перевозки грузов автомобильным транспортом;
- Рекомендации по перевозке грузов (типовые правила).

Транспортировка отходов к местам размещения или утилизации, в период строительства, производится транспортом подрядной организации.

Перевозчики отходов (любые юридические лица, индивидуальные предприниматели, осуществляющие транспортирование отходов) должны осуществлять данный вид деятельности в соответствии с санитарными правилами и иными нормативными правовыми актами РФ, согласно ст.22 Федерального закона от 30.03.1999 N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Работы, связанные с загрузкой, транспортировкой, выгрузкой отходов должны быть механизированы и по возможности герметизированы. Конструкция и оборудование специализированного транспорта для перемещения отходов должны позволять применение средств механизации и исключать возможность потерь при перегрузке и по пути следования отходов, а также загрязнения среды обитания человека и окружающей среды.

Условия транспортировки отходов производства определяются классом опасности (токсичности) отходов, агрегатным состоянием, способом упаковки.

Транспортирование твердых отходов производства IV класса разрешается без упаковки в специальных транспортных средствах, предназначенных для этих целей.

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Транспортирование пастообразных и жидких токсичных отходов IV классов может осуществляться в закрытых контейнерах, размещенных в специальных транспортных средствах (ассенизационный вакуумный транспорт), или в специальных транспортных средствах, оборудованных кузовом для перевозки жидкостей.

Транспортирование мелкодисперсных, сыпучих, летучих отходов в открытом виде (навалом) на открытых транспортных средствах без тары или применения средств пылеподавления не допускается.

Немедленному вывозу с территории объекта подлежат токсичные отходы производства при превышении гигиенических нормативов качества среды обитания человека (атмосферный воздух, почва, грунтовые воды).

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

Взам. Инв.

Подпись и дата

Инв.Неподл.Инв.

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

72

В. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

В.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для снижения выбросов загрязняющих веществ в период строительства предусмотрено:

- исключение применения в процессе производства работ веществ и строительных материалов, не имеющих сертификатного качества России,
- запрещение разведения костров и сжигания в них любых видов материалов и отходов,
- проведение постоянного контроля за соблюдением технологических процессов с целью обеспечения минимальных выбросов загрязняющих веществ,
- допускать к эксплуатации машины и механизмы в исправном состоянии, особенно тщательно следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности.

Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ в атмосферу при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ).

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается кратковременное их сокращение в период НМУ, которые характеризуются степенью опасности загрязнения атмосферного воздуха.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются согласно РД 52.04.52-85 и рассматриваются как временная мера снижения выбросов.

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе. В соответствии с этим создаются различные уровни загрязнения приземного слоя воздуха. В наиболее опасные периоды контролирующие органы города Госкомгидромета и Роспотребнадзора должны передавать на предприятие оповещения по трем категориям опасности, которые соответствуют трем режимам работы предприятия при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ).

Предупреждение I степени опасности (I режим работы предприятия) – у поверхности земли ожидается или обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых могут достигнуть (или достигли) уровней, превышающих максимально разовые ПДК до трех раз.

Изм. Неподрл. Инв.	
Подпись и дата	
Взам. Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

73

Предупреждение II степени опасности (II режим работы предприятия) - у поверхности земли обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых превышают максимально разовые ПДК в 3-5 раз.

Предупреждение III степени опасности (III режим работы предприятия) - у поверхности земли обнаружено накопление загрязняющих веществ, концентрации которых достигли уровней превышающих максимально разовые ПДК более 5 раз.

Мероприятия по I режиму работы в условиях НМУ носят организационно-технический характер их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия. Мероприятия по I режиму должны обеспечить снижение концентраций загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы на 15-20 %.

Эти мероприятия включают в себя:

- усиление контроля за соблюдением технологического режима;
- запрещение работы оборудования в форсированном режиме.

В связи со спецификой работы автодороги мероприятия на период НМУ для режимов II и III не разрабатываются.

Мероприятия по снижению шумового воздействия.

В целях снижения негативного воздействия шума от строительных работ запрещается проведение строительных работ с 20:00 до 7:00, по выходным и праздничным дням, ограничение длительности производства шумных работ в дневное время и требования к применению малошумной техники.

При этом установлены ограничения на шумность работ, включая требования по применению малошумной техники:

- обеспечивать глушение двигателя автотранспорта в период нахождения на площадке;
- исключать громкоговорящую связь;
- не производить сварочные работы без установки защитных экранов; исключать работу оборудования, имеющего уровни шума и вибрации, превышающие допустимые нормы;
- осуществлять звукоизоляции двигателей дорожных машин защитными кожухами из поролона, резины и других звукоизолирующих материалов, а также путем использования капотов с многослойными покрытиями;

Подрядчик должен применять либо современное оборудование, чтобы удовлетворять требованиям снижения уровня шума, либо оборудование должно быть приспособлено, чтобы отвечать стандартам.

Изм. Неодл. Инв.	
Подпись и дата	
Взам. Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Для снижения воздействия шума в период строительства предусмотрены следующие организационные и технические мероприятия:

- работа с механизмами, производящими шум, осуществляется в дневное время;
- ограничение скорости движения автотранспорта по территории до 5 км/час;
- последовательная работа строительной техники, исключающая одновременную работу всей строительной техники.

В.2 Мероприятия по охране водных объектов

Граница первого пояса зоны санитарной охраны для действующих скважин, обеспечивающих водой ФГУП «Московский эндокринный завод» устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водозабора в соответствии с СанПин 2.1.4.1110-02 п.2.2. Скважина находится на расстоянии 4 км. от участка реконструкции, в п. Рамасуха. и не попадает ЗСО действующих скважин.

Ближайшим водным объектом является река Рамасуха (более 4 км к югу от территории строительства). Проектируемый объект расположен за границами водоохранной зоны.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения на период проведения работ по строительству объекта проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- проезд строительной техники регламентирован исключительно по существующим автодорогам;
- для предотвращения загрязнения поверхности земли отходами предусмотрено оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- своевременный вывоз отходов и мусора с площадки строительства на лицензированный полигон;
- в проекте предусмотрено твердое покрытие всех временных площадок и сооружений, не допускающее проникновение нефтесодержащих стоков в грунтовые воды;
- исключить мойку машин и механизмов на строительной площадке;
- заправка строительной техники будет осуществляться на базе Подрядчика, либо на стационарных автозаправочных станциях;
- осуществление контроля работы оборудования, автотранспорта, применяемых в период строительства объекта, что предотвращает попадание на поверхность земли нефтепродуктов;
- на период строительства запрещается применение строительных материалов и изделий, не имеющих паспортов, сертификатов и т.п., подтверждающих их соответствие требованиям государственных стандартов или технических условий;

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

- для предотвращения загрязнения поверхностных, подземных вод и почв, на выезде со стройплощадки предусмотрен пост для мытья колёс автомашин "Мойдодыр-К-2".

Предлагаемая установка позволяет использовать очищенные сточные воды для оборотного водоснабжения и мойки колёс автомобилей. Сброс оборотных вод с очистных сооружений в существующую канализацию без дополнительной очистки запрещён, поэтому вопрос с дальнейшим использованием или очисткой сточных вод будет решаться Подрядчиком на стадии производства работ.

Персональная ответственность за выполнение мероприятий, связанных с защитой поверхностных и подземных вод от загрязнения возлагается на руководителя строительства.

До начала производства работ рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении строительных работ.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения на период эксплуатации объекта проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- локализация бассейна сбора поверхностного стока;
- благоустройство территории.

При соблюдении вышеуказанных требований загрязнение водной среды при строительстве и эксплуатации объекта не произойдет.

Перечисленные мероприятия позволят свести воздействие на водную среду к минимуму с целью не ухудшения качества окружающей среды в районе расположения объекта.

В.3 Мероприятия по охране и использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Для предотвращения воздействия на земельные ресурсы в период строительства объекта данным проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение строительных работ строго в пределах строительной площадки (все изменения должны согласовываться в установленном порядке);
- ежедневный сбор и складирование отходов в специально отведенных для этих целей местах, исключая совместное размещение отходов разного агрегатного состояния и токсичности, размещение на почвенном слое, а также регулярный вывоз образовавшихся отходов с территории строительства (в период строительства);
- использование имеющихся подъездных дорог для доставки строительных материалов и техники;

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

- контроль работы оборудования, автотранспорта и спецтехники, применяемых в строительстве, с целью предотвращения попадания на поверхность земли нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов;

- недопущение аварийных сбросов воды в грунты;
- обмывка колес автотранспорта во время строительства в специально предназначенном проектом месте;
- проведение работ по благоустройству территории;
- исключение ремонтных работ автомобилей, мойку автомобилей, складирование горюче-смазочных материалов в непредназначенных для этих целей местах;
- организация временных дорог и их демонтаж после завершения строительства;
- реализация природоохранных мероприятий;
- транспортировка и хранения сыпучих и мелкочстучных материалов производится в контейнерах;
- перевозка строительного мусора должна осуществляться в автосамосвалах с закрытым брезентовым верхом;
- сброс бытовых стоков предусматривается в канализацию;
- организация полива территории в летний период против пыления;

Для снижения воздействия на поверхность земли в период эксплуатации, рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- применение при устройстве подъездов и дорог твердого покрытия с укладкой бордюрного камня, общее благоустройство и озеленение территории;
- локализация поверхностного стока с территории объекта с его отводом в ливневую канализацию;
- организованный сбор и удаление отходов производства и потребления;
- для сбора мусора предусмотрены контейнеры на специально отведённой площадке.

В.4 Мероприятия по охране недр

Согласно заключению Федерального агентства по Недропользованию разведанных запасов полезных ископаемых поставленных на государственный баланс не числится.

Согласно ФЗ №248 от 19.07.2011 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Границы зон ЗСО определяются в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» п.2.4.2: граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений составляет-30м.

Основными мероприятиями по охране недр и прежде всего подземных вод от загрязнения являются:

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

- соблюдение мер по поддержанию поверхности в надлежащем экологическом состоянии;
- рациональное использование существующих запасов подземных вод;
- разработка проекта установления границ зон санитарной охраны для скважин;
- организация, ограждение и озеленение поясов зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- проведение контроля за соблюдением режима хозяйственной деятельности на территории поясов зон санитарной охраны;
- предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод;
- защита территорий строительных площадок, подстилающих грунтов и прилегающих земель от поглощения поверхностного стока и загрязнения;
- своевременная ликвидация неиспользуемых арт-скважин.

При выполнении вышеуказанных мероприятий, предлагаемых проектом, воздействие на недры будет минимальным.

В.5 Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды

Для снижения техногенных воздействий реконструкции промышленного комплекса на природную среду проектом предлагается комплекс организационно-технических мероприятий по уменьшению количества производственно-бытовых отходов:

- при проектировании использовать преимущественно малоотходные и безотходные технологий, организовать вторичное использование отходов;
- назначить лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами;
- разработать соответствующие должностные инструкции;
- проводить инструктаж с лицами, ответственными за производственный контроль в области обращения с отходами, по соблюдению требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления, технике безопасности при обращении с опасными отходами;
- хранение отходов осуществлять на обустроенной площадке (поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие);
- исключить временное складирование отходов на незащищенный грунт;
- установить в местах отстоя техники, на площадке для заправки «с колес» специальных поддонов с песком (опилками) для исключения попадания ГСМ в почву;

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

- рабочий персонал по специально утвержденным программам должен быть обучен сбору, сортировке и утилизации отходов;
- разработать план профилактических мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций при обращении с опасными отходами, включая разработку соответствующей инструкции и определения состава аварийной команды, средств ликвидации последствий аварии, средств пожарной защиты и средств индивидуальной защиты;
- организовать учет образующихся отходов и своевременную передачу их на утилизацию, размещение предприятиям, имеющим соответствующие лицензии, а также обеспечить своевременные платежи за размещение отходов;
- не допускать смешивания опасных отходов с твердыми бытовыми отходами и вторичными материальными ресурсами при их вывозе на полигоны ТКО для размещения или передаче на утилизацию;
- организовать взаимодействие с органами охраны окружающей природной среды по все вопросам безопасного обращения с отходами.

В.6 Мероприятия по ликвидации аварийных ситуаций при обращении с отходами

Аварийными ситуациями при временном хранении отходов могут быть возгорание нефтесодержащих отходов, разлив жидких нефтесодержащих отходов.

При возгорании, тушение отходов рекомендуется пеной, для чего места временного хранения пожароопасных отходов оборудуются средствами пожаротушения.

При разливе отработанных нефтепродуктов производят локализацию площади разлива (обваловка, засыпка песком), сбор использованных материалов и сдача их на утилизацию.

Все работы по ликвидации аварийных ситуаций проводятся в соответствии с отраслевыми и общегосударственными правилами по технике безопасности, установленными для каждого вида производственной деятельности.

Для исключения возникновения аварийных ситуаций необходимо оборудовать все контейнеры для горючих и пылящих отходов крышками, исключить попадание открытого огня на площадки временного хранения отходов; все емкости должны быть плотно закрыты. Сыпучие отходы, хранящиеся навалом, должны быть накрыты или ограждены для предотвращения воздействия ветра (пыление, разнос).

Обращение с отходами и их удаление производятся в соответствии с требованиями нормативных документов, современными методами и технологиями утилизации и обезвреживания производственных и бытовых отходов, исключая их долговременное

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

накопление на промышленных площадках, а также загрязнение атмосферного воздуха, подземных вод и недр.

Основным элементом в стратегии обращения с отходами является отдельный сбор и временное хранение отходов на специально оборудованных площадках в пределах строящегося объекта с последующим постоянным размещением не утилизируемых отходов на полигоне, либо утилизацией.

В.6 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Ввиду отсутствия на территории проектируемого производства краснокнижных объектов растительного и животного мира специальные мероприятия по охране таких объектов проектом не предусматриваются.

При организации строительного процесса предусматривается выполнение следующих основных природоохранных мероприятий:

1. Весь растительный грунт окучивается, грузится в автотранспорт и вывозится во временный отвал для использования в последующих работах по благоустройству и озеленению;
2. Временные резервы и карьеры грунта после их использования культивируются;
3. Не допускается непредусмотренное сведение древесно-кустарниковой растительности и засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарника.

При эксплуатации объекта следует вести визуальные наблюдения за состоянием растительного и животного мира по периметру границы объекта. В случае выявления каких-либо нарушений жизнедеятельности флоры или фауны, которые могут быть связаны с эксплуатацией производства, необходимо провести более детальное обследование с привлечением специалистов соответствующего профиля для выявления и устранения (минимизации) негативного воздействия.

В.7 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

Авария, согласно ГОСТ Р 22.0.05.-94, – опасное техногенное происшествие, создающее на объекте или территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, нанесению ущерба окружающей среде.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушение

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение электроэнергии, стихийные бедствия, террористические акты и др.

Проектом предусмотрены мероприятия по минимизации возможных аварийных ситуаций в период строительства и эксплуатации объекта для предотвращения неблагоприятного влияния на окружающую среду.

Для предотвращения ситуации, связанной с возгоранием горючих материалов и распространением пожара, на территории объекта размещаются средства пожаротушения для локализации и оперативной ликвидации возможного очага возгорания.

При эксплуатации проектируемого производства не прогнозируются ситуации, которые могут оказать влияние на работу других предприятий и учреждений, расположенных в непосредственной близости.

В.8 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта;

Целью экологического мониторинга является осуществление контроля за источниками загрязнения окружающей природной среды, а также состоянием компонентов природной среды для обеспечения экологически безопасного функционирования объекта.

При ведении мониторинга необходимо решить следующие задачи:

- своевременно выявлять источники загрязнения природной среды при эксплуатации объекта;
- оценивать выявленные изменения окружающей среды и прогнозировать возможные неблагоприятные последствия;
- прогнозировать неблагоприятные последствия при дальнейшей эксплуатации объекта;
- получить данные о поступлении в окружающую среду различных отходов при строительстве и эксплуатации объекта;
- оценить (по результатам контроля) экологическую эффективность обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий;
- разработать мероприятия по обеспечению экологически безопасной эксплуатации объекта;
- проверить эффективность экологически обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий на основе получаемых результатов мониторинга;
- обеспечить информационное обеспечение государственных органов, контролирующих состояние окружающей природной среды;
- проверить выполнение требований законодательных и нормативных актов по

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Г. ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Намечаемая хозяйственная деятельность является проявлением антропогенного воздействия на окружающую среду в виде выбросов различных загрязняющих веществ, размещения отходов производства и потребления, нарушения почвенно-растительного покрова и т.д.

В процессе реализации проекта возникает постоянно действующая связь между объектами ОС и производственно-технологической деятельностью, что приводит к изменению как качественных, так и количественных характеристик компонентов окружающей среды.

Для оценки степени этого воздействия в работе было последовательно рассмотрено влияние на все природные среды (атмосферный воздух, водные объекты, охрана земельных ресурсов) в период эксплуатации предприятия. Ни по одной из природных сред это влияние не оценено как «критическое».

Дополнительное изъятие природных ресурсов при реализации проекта осуществляться не будет.

Строительные работы будут проводиться в границах выделенной площадки. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ будут значительно ниже санитарных норм на границе СЗЗ.

Водная среда. Расход воды строго регламентирован, предусматриваются локальные очистные сооружения, сброс неочищенных стоков на рельеф производиться не будет.

Отходы. Обращение с отходами будет осуществляться с привлечением лицензированных организаций с учетом всех предъявляемых законодательных требований.

Результаты нормирования нагрузки на компоненты природной среды показали, что технические и технологические решения, принятые в проекте, соответствует экологическим и санитарно-гигиеническим нормам, действующим на территории Российской Федерации.

Изм. Неподрл. Инв.	
Подпись и дата	
Взам. Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

84

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный Закон РФ «Об охране окружающей среды», 10.01.02 г. №7-ФЗ.
2. Федеральный Закон РФ «Об охране атмосферного воздуха», 04.05.99 г. №96-ФЗ.
3. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», 30.03.1999 г. № 52-ФЗ.
4. Федеральный Закон РФ «Об отходах производства и потребления», 24.06.1998 г. №89-ФЗ.
5. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ.
6. Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», 25.06.2002 г. № 73-ФЗ.
7. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях», 14.03.1995 г. № 33-ФЗ.
8. Федеральный закон «О радиационной безопасности населения», от 09.01.1996 г. №3-ФЗ.
9. Федеральный Закон РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
10. Федеральный закон РФ №219-ФЗ от 21.07.2014 г. «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации».
11. Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
12. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
13. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
14. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. №242 «Об утверждении Федерального классификационный каталог отходов».
15. СП 42.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
16. СП 82.13330.2015. Благоустройство территории. Актуализированная редакция СНиП III-10-75 «Благоустройство территорий».
17. СП 131.13330.2012. Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99*.
18. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».
19. СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».
20. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».
21. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
22. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Взам. Инв.	
Подпись и дата	
Инв.Неподл.Инв.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

MEM4128-BD-ОВОС

Лист

85

23. СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».
24. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».
25. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».
26. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».
27. СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования в охране поверхностных вод от загрязнения».
28. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
29. СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».
30. ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».
31. ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (с изменениями и дополнениями).
32. ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве».
33. ГН 2.1.7.2042-06 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».
34. ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) тяжелых металлов и мышьяка в почвах»
35. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями».
36. ГОСТ 17.4.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
37. МУ 2.1.7.730-99. Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест.
38. МУ 2.6.1.2398-08. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности.
39. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».
40. Перечень методик, используемых в 2018 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденный Приказом Генерального директора ОАО «НИИ Атмосфера» №48 от 28.12.2017 г.
41. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. СПб, 2015 г.
42. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
43. Методика определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы городов (дополненная и переработанная). г. Санкт-Петербург, 2010 г.
44. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), 1998 г.
45. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	Взам.	Индв.
						Подпись и дата	Индв.Неподдл.Индв.

46. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 2001 г.
47. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденные приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. №273.
48. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территории, площадок предприятия и определению условий выпуска его в водные объекты, ОАО «НИИ ВОДГЕО», М., 2015 г.
49. Сборник методик по расчету образования отходов. СПб, 2000 г.
50. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, 1999 г.
51. Санитарная очистка и уборка населенных мест, АКХ, 1997 г.
52. Справочник по санитарной очистке городов и поселков, Ю.Л. Шевченко, Т.Д. Дмитренко, Киев, 1984 г.
53. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».
54. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003 г.
55. Научно-прикладной справочник «Климат России». ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД». 2018г.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

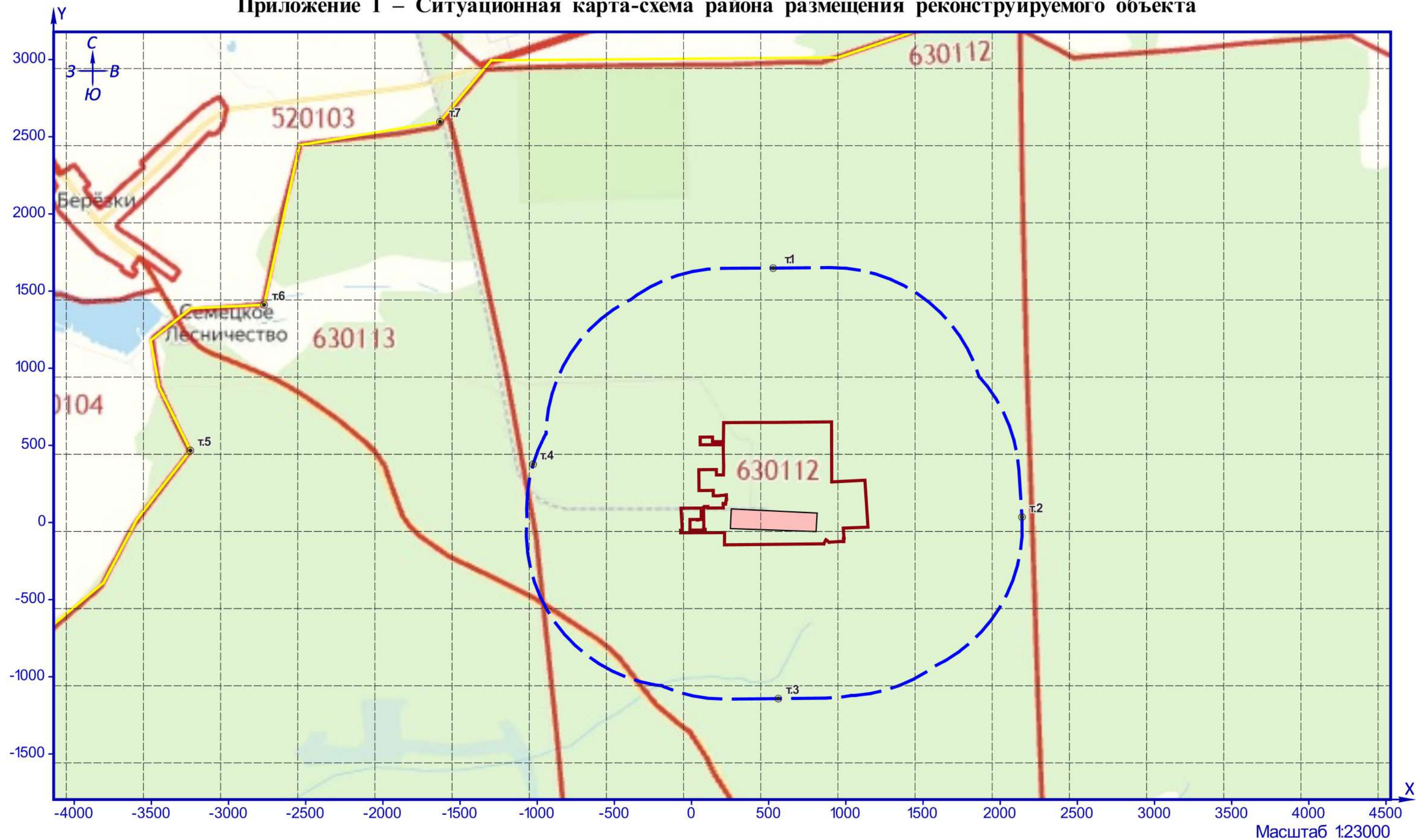
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

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





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

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

Приложение 1 – Ситуационная карта-схема района размещения реконструируемого объекта



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  Граница жилой зоны
-  Территория предприятия
-  Граница СЗЗ
-  Расчетная точка

Приложение 2 - Справка о фоновых концентрациях



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РОСГИДРОМЕТ

БРЯНСКИЙ ЦЕНТР
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ-
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОЕ
УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
**(БРЯНСКИЙ ЦГМС -ФИЛИАЛ ФГБУ
«ЦЕНТРАЛЬНО-ЧЕРНОЗЕМНОЕ УГМС»)**

Советская ул., д. 3, Брянск, 241050
Тел./факс 8(4832) 66-56-72

Генеральному директору
ООО «ГеоСфера»
А. Левакову

исх. № 4/852 от «20» 05 2019г.
На исх. № 285 от «16» мая 2019г.

Фоновые концентрации

Справка

о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Населенный пункт с населением	Почепский район Брянская область менее 10 тыс. жителей
Фон выдается для	ООО «ГеоСфера»
В целях	для проведения инженерно-экологических изысканий
Для объекта	«Создание промышленного комплекса по производству лекарственных средств полного цикла на базе Федерального государственного унитарного предприятия «Московский эндокринный завод»
расположенного:	Брянская область, Почепский район, Рамасухское городское поселение, территория Серная промзона

Фон установлен согласно РД. 52.04.186-89 и Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха».

Значения фоновых концентраций (Сф)

№	Загрязняющее вещество	Ед.измерения	Сф
1	Взвешенные вещества	мкг/м ³	199
2	Диоксид серы	мкг/м ³	18
3	Оксид углерода	мг/м ³	1,8
4	Диоксид азота	мкг/м ³	55
5	Оксид азота	мкг/м ³	38
6	Бенз(а)пирен	нг/м ³	1,5

Фоновые концентрации действительны на период с 2019 по 2023 гг. (включительно).
Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки/объекта) и не подлежит передаче другим организациям

Начальник Брянского ЦГМС – филиала
ФГБУ «Центрально – Черноземное УГМС»



Е.В. Дубровина

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3.1 – ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА ЗАГРЯЗНЕНИЯ
АТМОСФЕРЫ В ПЕРИОД РЕКОНСТРУКЦИИ**

Цех, участок		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одн. ном., шт.	Номер ист. выброса	Номер режима (станции) выброса	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. газоочисткой, %	Среднеэ. ст. очист. максим. степ. оч., %	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
I. Реконструкция и техническое перевооружение																												
I.001. Строительная площадка																												
-		Автотранспорт	4	2000		1	6001	-	5	-	-	-	-	514,25	128,68	550,18	-99,25	571,43	-	-	-	0123	диЖелезо триоксид	0,0009846	-	0,000284	0,000284	-
		Гидроизоляционные работы	1	200																		0143	Марганец и его соединения	0,0000773	-	0,0000223	0,0000223	
		Сварочные работы	1	200																		0301	Азота диоксид	0,2823912	-	0,394675	0,394675	
		Лакокрасочные работы	1	200																		0304	Азота оксид	0,0458800	-	0,064143	0,064143	
		Дорожная техника	6	2000																		0328	Сажа	0,0237256	-	0,032351	0,032351	
		Дизельные установки	1	4000																		0330	Сера диоксид	0,0524161	-	0,068611	0,068611	
																						0337	Углерод оксид	0,4177135	-	0,534735	0,534735	
																						0342	Фтора газообразные соединения	0,0000659	-	0,000019	0,000019	
																						0344	Фториды плохо растворимые	0,0000709	-	0,0000205	0,0000205	
																						0616	Диметилбензол	0,0555556	-	0,200000	0,200000	
																						0621	Метилбензол	0,1537856	-	0,009313	0,009313	
																						0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	-	0,0000006	0,0000006	
																						1042	Бутан-1-ол	0,0615143	-	0,003725	0,003725	
																						1061	Этанол	0,0922714	-	0,005588	0,005588	
																						1210	Бутилацетат	0,1954523	-	0,159313	0,159313	
																						1240	Этилацетат	0,1537856	-	0,009313	0,009313	
																						1317	Ацетальдегид	0,0003280	-	0,001419	0,001419	
																						1325	Формальдегид	0,0046080	-	0,007780	0,007780	
																						1401	Пропан-2-он	0,0416667	-	0,150000	0,150000	
																						1555	Этановая кислота	0,0003510	-	0,001517	0,001517	
																						2704	Бензин	0,0143000	-	0,018170	0,018170	
																						2732	Керосин	0,1169100	-	0,161589	0,161589	
																						2902	Взвешенные вещества	0,0001771	-	0,000128	0,000128	
																						2908	Пыль неорганическая: SiO ₂ 20-70%	0,0000709	-	0,0000205	0,0000205	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4.1 – РАСЧЕТ МАКСИМАЛЬНО-РАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ИСТОЧНИКОВ НА ПЕРИОД РЕКОНСТРУКЦИИ

4.1. Расчет выброса загрязняющих веществ при рейсировании автотранспорта

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00328	0,0049882
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000533	0,0008106
328	Углерод (Сажа)	0,0003056	0,0003719
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0004889	0,0007758
337	Углерод оксид	0,1146556	0,148919
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0143	0,0181696
2732	Керосин	0,0022222	0,0028771

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,2** км, при выезде – **0,2** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **180**, переходного – **90**, холодного – **90**.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ, приведены в таблице 4.1.2.

Таблица 4.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Экоко нтро ль	Одно вре мя н н ост ь
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		

Наименование	Тип автотранспортного средства	Максимальное количество автомобилей				Экологический контроль	Одно время нность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Автомобили бортовые ГАЗ-3302(ГАЗель)	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 2 до 5 т, бензин	2	2	1	1	-	+
Автомобили-самосвалы ЗИЛ-ММЗ-555	Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 2 до 5 т, дизель	2	2	1	1	-	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (4.1.1 и 4.1.2):

$$M_{1ik} = m_{ПП\ ik} \cdot t_{ПП} + m_{L\ ik} \cdot L_1 + m_{XX\ ik} \cdot t_{XX1}, \text{ г} \quad (4.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L\ ik} \cdot L_2 + m_{XX\ ik} \cdot t_{XX2}, \text{ г} \quad (4.1.2)$$

где $m_{ПП\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;

$m_{L\ ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{XX\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{ПП}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

t_{XX1}, t_{XX2} – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (4.1.3 и 4.1.4):

$$m'_{ПП\ ik} = m_{ПП\ ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (4.1.3)$$

$$m''_{XX\ ik} = m_{XX\ ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (4.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (4.1.5):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_{\alpha} (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (4.1.5)$$

где α_{α} – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_P – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (4.1.6):

$$M_i = M_i^T + M_i^P + M_i^X, \text{ т/год} \quad (4.1.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (4.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (4.1.7)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 4.1.3.

Таблица 4.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холостой ход, г/мин	Эко-контроль, К _і
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 2 до 5 т, бензин									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,16	0,24	0,24	0,64	0,64	0,64	0,16	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,026	0,039	0,039	0,104	0,104	0,104	0,026	1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,02	0,0225	0,025	0,15	0,171	0,19	0,02	0,95
	Углерод оксид	15	25,29	28,1	29,7	33,57	37,3	10,2	0,8
	Бензин (нефтяной, малосернистый)	1,5	3,42	3,8	5,5	6,21	6,9	1,7	0,9
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 2 до 5 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,4	0,56	0,56	2,08	2,08	2,08	0,4	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,065	0,091	0,091	0,338	0,338	0,338	0,065	1
	Углерод (Сажа)	0,02	0,072	0,08	0,2	0,27	0,3	0,02	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,072	0,0774	0,086	0,39	0,441	0,49	0,072	0,95
	Углерод оксид	1,9	2,79	3,1	3,5	3,87	4,3	1,5	0,9
	Керосин	0,3	0,54	0,6	0,7	0,72	0,8	0,25	0,9

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 4.1.4.

Таблица 4.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха,						
	мин						
	выше +5°C	+5.. -5°C	-5.. -10°C	-10.. -15°C	-15.. -20°C	-20.. -25°C	ниже -25°C
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 2 до 5 т, бензин	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, вып. до 1994 г., г/п от 2 до 5 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Автомобили бортовые ГАЗ-3302(ГАЗель)

$$M^T_1 = 0,16 \cdot 4 + 0,64 \cdot 0,2 + 0,16 \cdot 1 = 0,928 \text{ з};$$

$$M^T_2 = 0,64 \cdot 0,2 + 0,16 \cdot 1 = 0,288 \text{ з};$$

$$M^T_{301} = (0,928 + 0,288) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0004378 \text{ м/год};$$

$$G^T_{301} = (0,928 \cdot 1 + 0,288 \cdot 1) / 3600 = 0,0003378 \text{ з/с};$$

$$M^П_1 = 0,24 \cdot 6 + 0,64 \cdot 0,2 + 0,16 \cdot 1 = 1,728 \text{ з};$$

$$M^П_2 = 0,64 \cdot 0,2 + 0,16 \cdot 1 = 0,288 \text{ з};$$

$$M^П_{301} = (1,728 + 0,288) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0003629 \text{ м/год};$$

$$G^П_{301} = (1,728 \cdot 1 + 0,288 \cdot 1) / 3600 = 0,00056 \text{ з/с};$$

$$M^X_1 = 0,24 \cdot 12 + 0,64 \cdot 0,2 + 0,16 \cdot 1 = 3,168 \text{ з};$$

$$M^X_2 = 0,64 \cdot 0,2 + 0,16 \cdot 1 = 0,288 \text{ з};$$

$$M^X_{301} = (3,168 + 0,288) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0006221 \text{ м/год};$$

$$G^X_{301} = (3,168 \cdot 1 + 0,288 \cdot 1) / 3600 = 0,00096 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0004378 + 0,0003629 + 0,0006221 = 0,0014227 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0003378; 0,00056; \underline{0,00096}\} = 0,00096 \text{ з/с};$$

$$M^T_1 = 0,026 \cdot 4 + 0,104 \cdot 0,2 + 0,026 \cdot 1 = 0,1508 \text{ з};$$

$$M^T_2 = 0,104 \cdot 0,2 + 0,026 \cdot 1 = 0,0468 \text{ з};$$

$$M^T_{304} = (0,1508 + 0,0468) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000711 \text{ м/год};$$

$$G^T_{304} = (0,1508 \cdot 1 + 0,0468 \cdot 1) / 3600 = 0,0000549 \text{ з/с};$$

$$M^П_1 = 0,039 \cdot 6 + 0,104 \cdot 0,2 + 0,026 \cdot 1 = 0,2808 \text{ з};$$

$$M^П_2 = 0,104 \cdot 0,2 + 0,026 \cdot 1 = 0,0468 \text{ з};$$

$$M^П_{304} = (0,2808 + 0,0468) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000059 \text{ м/год};$$

$$G^П_{304} = (0,2808 \cdot 1 + 0,0468 \cdot 1) / 3600 = 0,000091 \text{ з/с};$$

$$M^X_1 = 0,039 \cdot 12 + 0,104 \cdot 0,2 + 0,026 \cdot 1 = 0,5148 \text{ з};$$

$$M^X_2 = 0,104 \cdot 0,2 + 0,026 \cdot 1 = 0,0468 \text{ з};$$

$$M^X_{304} = (0,5148 + 0,0468) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0001011 \text{ м/год};$$

$$G^X_{304} = (0,5148 \cdot 1 + 0,0468 \cdot 1) / 3600 = 0,000156 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0000711 + 0,000059 + 0,0001011 = 0,0002312 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0000549; 0,000091; \underline{0,000156}\} = 0,000156 \text{ з/с};$$

$$M^T_1 = 0,02 \cdot 4 + 0,15 \cdot 0,2 + 0,02 \cdot 1 = 0,13 \text{ з};$$

$$M^T_2 = 0,15 \cdot 0,2 + 0,02 \cdot 1 = 0,05 \text{ з};$$

$$M^T_{330} = (0,13 + 0,05) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000648 \text{ м/год};$$

$$G^T_{330} = (0,13 \cdot 1 + 0,05 \cdot 1) / 3600 = 0,00005 \text{ з/с};$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,0225 \cdot 6 + 0,171 \cdot 0,2 + 0,02 \cdot 1 = 0,1892 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,15 \cdot 0,2 + 0,02 \cdot 1 = 0,05 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_{330} = (0,1892 + 0,05) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000431 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{330} = (0,1892 \cdot 1 + 0,05 \cdot 1) / 3600 = 0,0000664 \text{ з/с};$$

$$M^X_1 = 0,025 \cdot 12 + 0,19 \cdot 0,2 + 0,02 \cdot 1 = 0,358 \text{ з};$$

$$M^X_2 = 0,15 \cdot 0,2 + 0,02 \cdot 1 = 0,05 \text{ з};$$

$$M^X_{330} = (0,358 + 0,05) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000734 \text{ м/год};$$

$$G^X_{330} = (0,358 \cdot 1 + 0,05 \cdot 1) / 3600 = 0,0001133 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0000648 + 0,0000431 + 0,0000734 = 0,0001813 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,00005; 0,0000664; \underline{0,0001133}\} = 0,0001133 \text{ з/с}.$$

$$M^T_1 = 15 \cdot 4 + 29,7 \cdot 0,2 + 10,2 \cdot 1 = 76,14 \text{ з};$$

$$M^T_2 = 29,7 \cdot 0,2 + 10,2 \cdot 1 = 16,14 \text{ з};$$

$$M^T_{337} = (76,14 + 16,14) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0332208 \text{ м/год};$$

$$G^T_{337} = (76,14 \cdot 1 + 16,14 \cdot 1) / 3600 = 0,0256333 \text{ з/с};$$

$$M^{\Pi}_1 = 25,29 \cdot 6 + 33,57 \cdot 0,2 + 10,2 \cdot 1 = 168,654 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_2 = 29,7 \cdot 0,2 + 10,2 \cdot 1 = 16,14 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_{337} = (168,654 + 16,14) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0332629 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{337} = (168,654 \cdot 1 + 16,14 \cdot 1) / 3600 = 0,0513317 \text{ з/с};$$

$$M^X_1 = 28,1 \cdot 12 + 37,3 \cdot 0,2 + 10,2 \cdot 1 = 354,86 \text{ з};$$

$$M^X_2 = 29,7 \cdot 0,2 + 10,2 \cdot 1 = 16,14 \text{ з};$$

$$M^X_{337} = (354,86 + 16,14) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,06678 \text{ м/год};$$

$$G^X_{337} = (354,86 \cdot 1 + 16,14 \cdot 1) / 3600 = 0,1030556 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0332208 + 0,0332629 + 0,06678 = 0,1332637 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0256333; 0,0513317; \underline{0,1030556}\} = 0,1030556 \text{ з/с}.$$

$$M^T_1 = 1,5 \cdot 4 + 5,5 \cdot 0,2 + 1,7 \cdot 1 = 8,8 \text{ з};$$

$$M^T_2 = 5,5 \cdot 0,2 + 1,7 \cdot 1 = 2,8 \text{ з};$$

$$M^T_{2704} = (8,8 + 2,8) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,004176 \text{ м/год};$$

$$G^T_{2704} = (8,8 \cdot 1 + 2,8 \cdot 1) / 3600 = 0,0032222 \text{ з/с};$$

$$M^{\Pi}_1 = 3,42 \cdot 6 + 6,21 \cdot 0,2 + 1,7 \cdot 1 = 23,462 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_2 = 5,5 \cdot 0,2 + 1,7 \cdot 1 = 2,8 \text{ з};$$

$$M^{\Pi}_{2704} = (23,462 + 2,8) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0047272 \text{ м/год};$$

$$G^{\Pi}_{2704} = (23,462 \cdot 1 + 2,8 \cdot 1) / 3600 = 0,007295 \text{ з/с};$$

$$M^X_1 = 3,8 \cdot 12 + 6,9 \cdot 0,2 + 1,7 \cdot 1 = 48,68 \text{ з};$$

$$M^X_2 = 5,5 \cdot 0,2 + 1,7 \cdot 1 = 2,8 \text{ з};$$

$$M^X_{2704} = (48,68 + 2,8) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0092664 \text{ м/год};$$

$$G^X_{2704} = (48,68 \cdot 1 + 2,8 \cdot 1) / 3600 = 0,0143 \text{ з/с};$$

$$M = 0,004176 + 0,0047272 + 0,0092664 = 0,0181696 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0032222; 0,007295; \underline{0,0143}\} = 0,0143 \text{ з/с}.$$

$$\begin{aligned}
M^T_1 &= 0,4 \cdot 4 + 2,08 \cdot 0,2 + 0,4 \cdot 1 = 2,416 \text{ z}; \\
M^T_2 &= 2,08 \cdot 0,2 + 0,4 \cdot 1 = 0,816 \text{ z}; \\
M^T_{301} &= (2,416 + 0,816) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0011635 \text{ m/zod}; \\
G^T_{301} &= (2,416 \cdot 1 + 0,816 \cdot 1) / 3600 = 0,0008978 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M^{\Pi}_1 &= 0,56 \cdot 6 + 2,08 \cdot 0,2 + 0,4 \cdot 1 = 4,176 \text{ z}; \\
M^{\Pi}_2 &= 2,08 \cdot 0,2 + 0,4 \cdot 1 = 0,816 \text{ z}; \\
M^{\Pi}_{301} &= (4,176 + 0,816) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0008986 \text{ m/zod}; \\
G^{\Pi}_{301} &= (4,176 \cdot 1 + 0,816 \cdot 1) / 3600 = 0,0013867 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M^X_1 &= 0,56 \cdot 12 + 2,08 \cdot 0,2 + 0,4 \cdot 1 = 7,536 \text{ z}; \\
M^X_2 &= 2,08 \cdot 0,2 + 0,4 \cdot 1 = 0,816 \text{ z}; \\
M^X_{301} &= (7,536 + 0,816) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0015034 \text{ m/zod}; \\
G^X_{301} &= (7,536 \cdot 1 + 0,816 \cdot 1) / 3600 = 0,00232 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M &= 0,0011635 + 0,0008986 + 0,0015034 = 0,0035654 \text{ m/zod}; \\
G &= \max\{0,0008978; 0,0013867; \underline{0,00232}\} = 0,00232 \text{ z/c}.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M^T_1 &= 0,065 \cdot 4 + 0,338 \cdot 0,2 + 0,065 \cdot 1 = 0,3926 \text{ z}; \\
M^T_2 &= 0,338 \cdot 0,2 + 0,065 \cdot 1 = 0,1326 \text{ z}; \\
M^T_{304} &= (0,3926 + 0,1326) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0001891 \text{ m/zod}; \\
G^T_{304} &= (0,3926 \cdot 1 + 0,1326 \cdot 1) / 3600 = 0,0001459 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M^{\Pi}_1 &= 0,091 \cdot 6 + 0,338 \cdot 0,2 + 0,065 \cdot 1 = 0,6786 \text{ z}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,338 \cdot 0,2 + 0,065 \cdot 1 = 0,1326 \text{ z}; \\
M^{\Pi}_{304} &= (0,6786 + 0,1326) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000146 \text{ m/zod}; \\
G^{\Pi}_{304} &= (0,6786 \cdot 1 + 0,1326 \cdot 1) / 3600 = 0,0002253 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M^X_1 &= 0,091 \cdot 12 + 0,338 \cdot 0,2 + 0,065 \cdot 1 = 1,2246 \text{ z}; \\
M^X_2 &= 0,338 \cdot 0,2 + 0,065 \cdot 1 = 0,1326 \text{ z}; \\
M^X_{304} &= (1,2246 + 0,1326) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0002443 \text{ m/zod}; \\
G^X_{304} &= (1,2246 \cdot 1 + 0,1326 \cdot 1) / 3600 = 0,000377 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M &= 0,0001891 + 0,000146 + 0,0002443 = 0,0005794 \text{ m/zod}; \\
G &= \max\{0,0001459; 0,0002253; \underline{0,000377}\} = 0,000377 \text{ z/c}.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M^T_1 &= 0,02 \cdot 4 + 0,2 \cdot 0,2 + 0,02 \cdot 1 = 0,14 \text{ z}; \\
M^T_2 &= 0,2 \cdot 0,2 + 0,02 \cdot 1 = 0,06 \text{ z}; \\
M^T_{328} &= (0,14 + 0,06) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000072 \text{ m/zod}; \\
G^T_{328} &= (0,14 \cdot 1 + 0,06 \cdot 1) / 3600 = 0,0000556 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M^{\Pi}_1 &= 0,072 \cdot 6 + 0,27 \cdot 0,2 + 0,02 \cdot 1 = 0,506 \text{ z}; \\
M^{\Pi}_2 &= 0,2 \cdot 0,2 + 0,02 \cdot 1 = 0,06 \text{ z}; \\
M^{\Pi}_{328} &= (0,506 + 0,06) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0001019 \text{ m/zod}; \\
G^{\Pi}_{328} &= (0,506 \cdot 1 + 0,06 \cdot 1) / 3600 = 0,0001572 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M^X_1 &= 0,08 \cdot 12 + 0,3 \cdot 0,2 + 0,02 \cdot 1 = 1,04 \text{ z}; \\
M^X_2 &= 0,2 \cdot 0,2 + 0,02 \cdot 1 = 0,06 \text{ z}; \\
M^X_{328} &= (1,04 + 0,06) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000198 \text{ m/zod}; \\
G^X_{328} &= (1,04 \cdot 1 + 0,06 \cdot 1) / 3600 = 0,0003056 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$M = 0,000072 + 0,0001019 + 0,000198 = 0,0003719 \text{ m/zod};$$

$$G = \max\{0,0000556; 0,0001572; \underline{0,0003056}\} = 0,0003056 \text{ z/c.}$$

$$M^T_1 = 0,072 \cdot 4 + 0,39 \cdot 0,2 + 0,072 \cdot 1 = 0,438 \text{ z;}$$

$$M^T_2 = 0,39 \cdot 0,2 + 0,072 \cdot 1 = 0,15 \text{ z;}$$

$$M^T_{330} = (0,438 + 0,15) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0002117 \text{ m/zod;}$$

$$G^T_{330} = (0,438 \cdot 1 + 0,15 \cdot 1) / 3600 = 0,0001633 \text{ z/c;}$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,0774 \cdot 6 + 0,441 \cdot 0,2 + 0,072 \cdot 1 = 0,6246 \text{ z;}$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,39 \cdot 0,2 + 0,072 \cdot 1 = 0,15 \text{ z;}$$

$$M^{\Pi}_{330} = (0,6246 + 0,15) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0001394 \text{ m/zod;}$$

$$G^{\Pi}_{330} = (0,6246 \cdot 1 + 0,15 \cdot 1) / 3600 = 0,0002152 \text{ z/c;}$$

$$M^X_1 = 0,086 \cdot 12 + 0,49 \cdot 0,2 + 0,072 \cdot 1 = 1,202 \text{ z;}$$

$$M^X_2 = 0,39 \cdot 0,2 + 0,072 \cdot 1 = 0,15 \text{ z;}$$

$$M^X_{330} = (1,202 + 0,15) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0002434 \text{ m/zod;}$$

$$G^X_{330} = (1,202 \cdot 1 + 0,15 \cdot 1) / 3600 = 0,0003756 \text{ z/c;}$$

$$M = 0,0002117 + 0,0001394 + 0,0002434 = 0,0005945 \text{ m/zod;}$$

$$G = \max\{0,0001633; 0,0002152; \underline{0,0003756}\} = 0,0003756 \text{ z/c.}$$

$$M^T_1 = 1,9 \cdot 4 + 3,5 \cdot 0,2 + 1,5 \cdot 1 = 9,8 \text{ z;}$$

$$M^T_2 = 3,5 \cdot 0,2 + 1,5 \cdot 1 = 2,2 \text{ z;}$$

$$M^T_{337} = (9,8 + 2,2) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,00432 \text{ m/zod;}$$

$$G^T_{337} = (9,8 \cdot 1 + 2,2 \cdot 1) / 3600 = 0,0033333 \text{ z/c;}$$

$$M^{\Pi}_1 = 2,79 \cdot 6 + 3,87 \cdot 0,2 + 1,5 \cdot 1 = 19,014 \text{ z;}$$

$$M^{\Pi}_2 = 3,5 \cdot 0,2 + 1,5 \cdot 1 = 2,2 \text{ z;}$$

$$M^{\Pi}_{337} = (19,014 + 2,2) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0038185 \text{ m/zod;}$$

$$G^{\Pi}_{337} = (19,014 \cdot 1 + 2,2 \cdot 1) / 3600 = 0,0058928 \text{ z/c;}$$

$$M^X_1 = 3,1 \cdot 12 + 4,3 \cdot 0,2 + 1,5 \cdot 1 = 39,56 \text{ z;}$$

$$M^X_2 = 3,5 \cdot 0,2 + 1,5 \cdot 1 = 2,2 \text{ z;}$$

$$M^X_{337} = (39,56 + 2,2) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0075168 \text{ m/zod;}$$

$$G^X_{337} = (39,56 \cdot 1 + 2,2 \cdot 1) / 3600 = 0,0116 \text{ z/c;}$$

$$M = 0,00432 + 0,0038185 + 0,0075168 = 0,0156553 \text{ m/zod;}$$

$$G = \max\{0,0033333; 0,0058928; \underline{0,0116}\} = 0,0116 \text{ z/c.}$$

$$M^T_1 = 0,3 \cdot 4 + 0,7 \cdot 0,2 + 0,25 \cdot 1 = 1,59 \text{ z;}$$

$$M^T_2 = 0,7 \cdot 0,2 + 0,25 \cdot 1 = 0,39 \text{ z;}$$

$$M^T_{2732} = (1,59 + 0,39) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0007128 \text{ m/zod;}$$

$$G^T_{2732} = (1,59 \cdot 1 + 0,39 \cdot 1) / 3600 = 0,00055 \text{ z/c;}$$

$$M^{\Pi}_1 = 0,54 \cdot 6 + 0,72 \cdot 0,2 + 0,25 \cdot 1 = 3,634 \text{ z;}$$

$$M^{\Pi}_2 = 0,7 \cdot 0,2 + 0,25 \cdot 1 = 0,39 \text{ z;}$$

$$M^{\Pi}_{2732} = (3,634 + 0,39) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0007243 \text{ m/zod;}$$

$$G^{\Pi}_{2732} = (3,634 \cdot 1 + 0,39 \cdot 1) / 3600 = 0,0011178 \text{ z/c;}$$

$$M^X_1 = 0,6 \cdot 12 + 0,8 \cdot 0,2 + 0,25 \cdot 1 = 7,61 \text{ z;}$$

$$M^X_2 = 0,7 \cdot 0,2 + 0,25 \cdot 1 = 0,39 \text{ z;}$$

$$M^X_{2732} = (7,61 + 0,39) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,00144 \text{ m/zod;}$$

$$G^X_{2732} = (7,61 \cdot 1 + 0,39 \cdot 1) / 3600 = 0,0022222 \text{ z/c;}$$

$$M = 0,0007128 + 0,0007243 + 0,00144 = 0,0028771 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,00055; 0,0011178; \underline{0,0022222}\} = 0,0022222 \text{ г/с}.$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

4.2. Расчет выброса загрязняющих веществ при работе дорожной техники

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период работы пускового двигателя, прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0167582	0,0216423
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0027221	0,0035155
328	Углерод (Сажа)	0,00728	0,0064787
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0029272	0,0033254
337	Углерод оксид	0,0884278	0,0794365
2732	Керосин	0,0149878	0,0137114

Расчет выполнен для стоянки дорожно-строительных машин (ДМ), хранящихся при температуре окружающей среды. Пробег ДМ при выезде составляет **0,2** км, при въезде – **0,2** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **180**, переходного – **90**, холодного – **90**.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 4.2.2.

Таблица 4.2.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Максимальное количество ДМ				Скорость, км/ч	Электростатер	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час			
Автокран QY25 и QY50	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2	2	1	1	10	+	+

Наименование ДМ	Тип ДМ	Максимальное количество ДМ				Скорость, км/ч	Электроростер	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час			
КМ 34000-4	ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1	1	1	1	10	+	+
Вилочный электропогрузчик	ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	2	2	1	1	10	+	+
Автобетоносмеситель	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1	1	1	1	10	+	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы i -го вещества одной машиной k -й группы в день при выезде с территории M'_{ik} и возврате M''_{ik} рассчитываются по формулам (4.2.1 и 4.2.2):

$$M'_{ik} = m_{П ik} \cdot t_{П} + m_{ПР ik} \cdot t_{ПР} + m_{ДВ ik} \cdot t_{ДВ 1} + m_{ХХ ik} \cdot t_{ХХ 1}, z \quad (4.2.1)$$

$$M''_{ik} = m_{ДВ ik} \cdot t_{ДВ 2} + m_{ХХ ik} \cdot t_{ХХ 2}, z \quad (4.2.2)$$

где $m_{П ik}$ – удельный выброс i -го вещества пусковым двигателем, $z/мин$;

$m_{ПР ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя машины k -й группы, $z/мин$;

$m_{ДВ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы с условно постоянной скоростью, $z/мин$;

$m_{ХХ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, $z/мин$;

$t_{П}, t_{ПР}$ - время работы пускового двигателя и прогрева двигателя, $мин$;

$t_{ДВ 1}, t_{ДВ 2}$ - время движения машины при выезде и возврате рассчитывается из отношения средней скорости движения и длины проезда, $мин$;

$t_{ХХ 1}, t_{ХХ 2}$ - время работы двигателя на холостом ходу при выезде и возврате, $мин$;

При расчете выбросов от ДМ, имеющих двигатель с запуском от электростартерной установки, член $m_{П ik} \cdot t_{П}$ из формулы (4.2.1) исключается.

Валовый выброс i -го вещества ДМ рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (4.2.3):

$$M_i^j = \sum_{k=1}^k (M'_{ik} + M''_{ik}) \cdot N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, m/год \quad (4.2.3)$$

где N_k – среднее количество ДМ k -й группы, ежедневно выходящих на линию;

D_P - количество рабочих дней в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ для машин, хранящихся на закрытой отапливаемой стоянке не учитывается.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (4.2.3):

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, \text{ m/год} \quad (4.2.3)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (4.2.2):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M'_{ik} \cdot N'_k + M''_{ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ з/с} \quad (4.2.2)$$

где N'_k, N''_k – количество машин k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) ДМ.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе пускового двигателя, прогреве, пробеге, на холостом ходу приведены в таблице 4.2.3.

Таблица 4.2.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип	Загрязняющее вещество	Пуск	Прогрев			Движение			Холостой ход
			Т	П	Х	Т	П	Х	
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,72	0,624	0,936	0,936	3,208	3,208	3,208	0,624
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,442	0,1014	0,152	0,152	0,521	0,521	0,521	0,1014
	Углерод (Сажа)	-	0,1	0,54	0,6	0,45	0,603	0,67	0,1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,058	0,16	0,18	0,2	0,31	0,342	0,38	0,16
	Углерод оксид	35	3,9	7,02	7,8	2,09	2,295	2,55	3,91
	Бензин (нефтяной, малосернистый)	2,9	-	-	-	-	-	-	-
	Керосин	-	0,49	1,143	1,27	0,71	0,765	0,85	0,49
ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,96	0,232	0,352	0,352	1,192	1,192	1,192	0,232
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,156	0,0377	0,0572	0,0572	0,1937	0,1937	0,1937	0,0377
	Углерод (Сажа)	-	0,04	0,216	0,24	0,17	0,225	0,25	0,04
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,029	0,058	0,0648	0,072	0,12	0,135	0,15	0,058
	Углерод оксид	23,3	1,4	2,52	2,8	0,77	0,846	0,94	1,44
	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5,8	-	-	-	-	-	-	-
	Керосин	-	0,18	0,423	0,47	0,26	0,279	0,31	0,18
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,36	0,384	0,576	0,576	1,976	1,976	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,221	0,0624	0,0936	0,0936	0,321	0,321	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	-	0,06	0,324	0,36	0,27	0,369	0,41	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,042	0,097	0,108	0,12	0,19	0,207	0,23	0,097
	Углерод оксид	25	2,4	4,32	4,8	1,29	1,413	1,57	2,4
	Бензин (нефтяной, малосернистый)	2,1	-	-	-	-	-	-	-
	Керосин	-	0,3	0,702	0,78	0,43	0,459	0,51	0,3

Время работы пускового двигателя в зависимости от расчетного периода приведено в таблице 4.2.4.

Таблица 4.2.4 - Время работы пускового двигателя, мин

Тип дорожно-строительной машины	Время
---------------------------------	-------

	Т	П	Х
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	1	2	4
ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	1	2	4
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1	2	4

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 4.2.5.

Таблица 4.2.5 - Время прогрева двигателей, мин

Тип дорожно-строительной машины	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5..-5°C	-5..-10°C	-10..-15°C	-15..-20°C	-20..-25°C	ниже -25°C
ДМ колесная, мощностью 101-160 кВт (137-218 л.с.)	2	6	12	20	28	36	45
ДМ колесная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	2	6	12	20	28	36	45
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	2	6	12	20	28	36	45

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Автокран QY25 и QY50

$$M'^T_{301} = 0,624 \cdot 2 + 3,208 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 5,7216 \text{ г};$$

$$M''^T_{301} = 3,208 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 4,4736 \text{ г};$$

$$M^T_{301} = (5,7216 + 4,4736) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0036703 \text{ м/год};$$

$$G^T_{301} = (5,7216 \cdot 1 + 4,4736 \cdot 1) / 3600 = 0,002832 \text{ г/с};$$

$$M'^П_{301} = 0,936 \cdot 6 + 3,208 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 10,0896 \text{ г};$$

$$M''^П_{301} = 3,208 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 4,4736 \text{ г};$$

$$M^П_{301} = (10,0896 + 4,4736) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0026214 \text{ м/год};$$

$$G^П_{301} = (10,0896 \cdot 1 + 4,4736 \cdot 1) / 3600 = 0,0040453 \text{ г/с};$$

$$M'^X_{301} = 0,936 \cdot 12 + 3,208 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 15,7056 \text{ г};$$

$$M''^X_{301} = 3,208 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 4,4736 \text{ г};$$

$$M^X_{301} = (15,7056 + 4,4736) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0036323 \text{ м/год};$$

$$G^X_{301} = (15,7056 \cdot 1 + 4,4736 \cdot 1) / 3600 = 0,0056053 \text{ г/с};$$

$$M = 0,0036703 + 0,0026214 + 0,0036323 = 0,0099239 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,002832; 0,0040453; 0,0056053\} = 0,0056053 \text{ г/с}.$$

$$M'^T_{304} = 0,1014 \cdot 2 + 0,521 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,9294 \text{ г};$$

$$M''^T_{304} = 0,521 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,7266 \text{ г};$$

$$M^T_{304} = (0,9294 + 0,7266) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0005962 \text{ м/год};$$

$$G^T_{304} = (0,9294 \cdot 1 + 0,7266 \cdot 1) / 3600 = 0,00046 \text{ г/с};$$

$$M'^П_{304} = 0,152 \cdot 6 + 0,521 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 1,6386 \text{ г};$$

$$M''^П_{304} = 0,521 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,7266 \text{ г};$$

$$M^П_{304} = (1,6386 + 0,7266) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0004257 \text{ м/год};$$

$$G^П_{304} = (1,6386 \cdot 1 + 0,7266 \cdot 1) / 3600 = 0,000657 \text{ г/с};$$

$$M'^X_{304} = 0,152 \cdot 12 + 0,521 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 2,5506 \text{ г};$$

$$M''^X_{304} = 0,521 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,7266 \text{ z};$$

$$M^X_{304} = (2,5506 + 0,7266) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0005899 \text{ m/zod};$$

$$G^X_{304} = (2,5506 \cdot 1 + 0,7266 \cdot 1) / 3600 = 0,0009103 \text{ z/c};$$

$$M = 0,0005962 + 0,0004257 + 0,0005899 = 0,0016118 \text{ m/zod};$$

$$G = \max\{0,00046; 0,000657; \underline{0,0009103}\} = 0,0009103 \text{ z/c}.$$

$$M'^T_{328} = 0,1 \cdot 2 + 0,45 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,84 \text{ z};$$

$$M''^T_{328} = 0,45 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,64 \text{ z};$$

$$M^T_{328} = (0,84 + 0,64) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0005328 \text{ m/zod};$$

$$G^T_{328} = (0,84 \cdot 1 + 0,64 \cdot 1) / 3600 = 0,0004111 \text{ z/c};$$

$$M''^{\Pi}_{328} = 0,54 \cdot 6 + 0,603 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 4,0636 \text{ z};$$

$$M''^{\Pi}_{328} = 0,45 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,64 \text{ z};$$

$$M^{\Pi}_{328} = (4,0636 + 0,64) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0008466 \text{ m/zod};$$

$$G^{\Pi}_{328} = (4,0636 \cdot 1 + 0,64 \cdot 1) / 3600 = 0,0013066 \text{ z/c};$$

$$M'^X_{328} = 0,6 \cdot 12 + 0,67 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 8,104 \text{ z};$$

$$M''^X_{328} = 0,45 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,64 \text{ z};$$

$$M^X_{328} = (8,104 + 0,64) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0015739 \text{ m/zod};$$

$$G^X_{328} = (8,104 \cdot 1 + 0,64 \cdot 1) / 3600 = 0,0024289 \text{ z/c};$$

$$M = 0,0005328 + 0,0008466 + 0,0015739 = 0,0029534 \text{ m/zod};$$

$$G = \max\{0,0004111; 0,0013066; \underline{0,0024289}\} = 0,0024289 \text{ z/c}.$$

$$M'^T_{330} = 0,16 \cdot 2 + 0,31 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,852 \text{ z};$$

$$M''^T_{330} = 0,31 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,532 \text{ z};$$

$$M^T_{330} = (0,852 + 0,532) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0004982 \text{ m/zod};$$

$$G^T_{330} = (0,852 \cdot 1 + 0,532 \cdot 1) / 3600 = 0,0003844 \text{ z/c};$$

$$M''^{\Pi}_{330} = 0,18 \cdot 6 + 0,342 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 1,6504 \text{ z};$$

$$M''^{\Pi}_{330} = 0,31 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,532 \text{ z};$$

$$M^{\Pi}_{330} = (1,6504 + 0,532) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0003928 \text{ m/zod};$$

$$G^{\Pi}_{330} = (1,6504 \cdot 1 + 0,532 \cdot 1) / 3600 = 0,0006062 \text{ z/c};$$

$$M'^X_{330} = 0,2 \cdot 12 + 0,38 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 3,016 \text{ z};$$

$$M''^X_{330} = 0,31 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,532 \text{ z};$$

$$M^X_{330} = (3,016 + 0,532) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0006386 \text{ m/zod};$$

$$G^X_{330} = (3,016 \cdot 1 + 0,532 \cdot 1) / 3600 = 0,0009856 \text{ z/c};$$

$$M = 0,0004982 + 0,0003928 + 0,0006386 = 0,0015297 \text{ m/zod};$$

$$G = \max\{0,0003844; 0,0006062; \underline{0,0009856}\} = 0,0009856 \text{ z/c}.$$

$$M'^T_{337} = 3,9 \cdot 2 + 2,09 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 14,218 \text{ z};$$

$$M''^T_{337} = 2,09 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 6,418 \text{ z};$$

$$M^T_{337} = (14,218 + 6,418) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,007429 \text{ m/zod};$$

$$G^T_{337} = (14,218 \cdot 1 + 6,418 \cdot 1) / 3600 = 0,0057322 \text{ z/c};$$

$$M''^{\Pi}_{337} = 7,02 \cdot 6 + 2,295 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 48,784 \text{ z};$$

$$M''^{\Pi}_{337} = 2,09 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 6,418 \text{ z};$$

$$M^{\Pi}_{337} = (48,784 + 6,418) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0099364 \text{ m/zod};$$

$$G^{\Pi}_{337} = (48,784 \cdot 1 + 6,418 \cdot 1) / 3600 = 0,0153339 \text{ z/c};$$

$$\begin{aligned}
M'^X_{337} &= 7,8 \cdot 12 + 2,55 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 100,57 \text{ z}; \\
M''^X_{337} &= 2,09 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 6,418 \text{ z}; \\
M^X_{337} &= (100,57 + 6,418) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0192578 \text{ m/zod}; \\
G^X_{337} &= (100,57 \cdot 1 + 6,418 \cdot 1) / 3600 = 0,0297189 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M &= 0,007429 + 0,0099364 + 0,0192578 = 0,0366232 \text{ m/zod}; \\
G &= \max\{0,0057322; 0,0153339; \underline{0,0297189}\} = 0,0297189 \text{ z/c}.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'^T_{2704} &= 0 \cdot 2 + 0 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ z}; \\
M''^T_{2704} &= 0 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ z}; \\
M^T_{2704} &= (0 + 0) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ m/zod}; \\
G^T_{2704} &= (0 \cdot 1 + 0 \cdot 1) / 3600 = 0 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'^\Pi_{2704} &= 0 \cdot 6 + 0 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ z}; \\
M''^\Pi_{2704} &= 0 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ z}; \\
M^\Pi_{2704} &= (0 + 0) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ m/zod}; \\
G^\Pi_{2704} &= (0 \cdot 1 + 0 \cdot 1) / 3600 = 0 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'^X_{2704} &= 0 \cdot 12 + 0 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ z}; \\
M''^X_{2704} &= 0 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ z}; \\
M^X_{2704} &= (0 + 0) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ m/zod}; \\
G^X_{2704} &= (0 \cdot 1 + 0 \cdot 1) / 3600 = 0 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M &= 0 + 0 + 0 = 0 \text{ m/zod}; \\
G &= \max\{\underline{0}; 0; 0\} = 0 \text{ z/c}.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'^T_{2732} &= 0,49 \cdot 2 + 0,71 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 2,322 \text{ z}; \\
M''^T_{2732} &= 0,71 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 1,342 \text{ z}; \\
M^T_{2732} &= (2,322 + 1,342) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,001319 \text{ m/zod}; \\
G^T_{2732} &= (2,322 \cdot 1 + 1,342 \cdot 1) / 3600 = 0,0010178 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'^\Pi_{2732} &= 1,143 \cdot 6 + 0,765 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 8,266 \text{ z}; \\
M''^\Pi_{2732} &= 0,71 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 1,342 \text{ z}; \\
M^\Pi_{2732} &= (8,266 + 1,342) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0017294 \text{ m/zod}; \\
G^\Pi_{2732} &= (8,266 \cdot 1 + 1,342 \cdot 1) / 3600 = 0,0026689 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'^X_{2732} &= 1,27 \cdot 12 + 0,85 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 16,75 \text{ z}; \\
M''^X_{2732} &= 0,71 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 1,342 \text{ z}; \\
M^X_{2732} &= (16,75 + 1,342) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0032566 \text{ m/zod}; \\
G^X_{2732} &= (16,75 \cdot 1 + 1,342 \cdot 1) / 3600 = 0,0050256 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M &= 0,001319 + 0,0017294 + 0,0032566 = 0,006305 \text{ m/zod}; \\
G &= \max\{0,0010178; 0,0026689; \underline{0,0050256}\} = 0,0050256 \text{ z/c}.
\end{aligned}$$

KM 34000-4

$$\begin{aligned}
M'^T_{301} &= 0,624 \cdot 2 + 3,208 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 5,7216 \text{ z}; \\
M''^T_{301} &= 3,208 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 4,4736 \text{ z}; \\
M^T_{301} &= (5,7216 + 4,4736) \cdot 180 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0018351 \text{ m/zod}; \\
G^T_{301} &= (5,7216 \cdot 1 + 4,4736 \cdot 1) / 3600 = 0,002832 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$M'^\Pi_{301} = 0,936 \cdot 6 + 3,208 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 10,0896 \text{ z};$$

$$M''^{\Pi}_{301} = 3,208 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 4,4736 \text{ z};$$

$$M^{\Pi}_{301} = (10,0896 + 4,4736) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0013107 \text{ m/zod};$$

$$G^{\Pi}_{301} = (10,0896 \cdot 1 + 4,4736 \cdot 1) / 3600 = 0,0040453 \text{ z/c};$$

$$M'^X_{301} = 0,936 \cdot 12 + 3,208 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 15,7056 \text{ z};$$

$$M''^X_{301} = 3,208 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,624 \cdot 1 = 4,4736 \text{ z};$$

$$M^X_{301} = (15,7056 + 4,4736) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0018161 \text{ m/zod};$$

$$G^X_{301} = (15,7056 \cdot 1 + 4,4736 \cdot 1) / 3600 = 0,0056053 \text{ z/c};$$

$$M = 0,0018351 + 0,0013107 + 0,0018161 = 0,004962 \text{ m/zod};$$

$$G = \max\{0,002832; 0,0040453; \underline{0,0056053}\} = 0,0056053 \text{ z/c}.$$

$$M'^T_{304} = 0,1014 \cdot 2 + 0,521 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,9294 \text{ z};$$

$$M''^T_{304} = 0,521 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,7266 \text{ z};$$

$$M^T_{304} = (0,9294 + 0,7266) \cdot 180 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002981 \text{ m/zod};$$

$$G^T_{304} = (0,9294 \cdot 1 + 0,7266 \cdot 1) / 3600 = 0,00046 \text{ z/c};$$

$$M'^{\Pi}_{304} = 0,152 \cdot 6 + 0,521 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 1,6386 \text{ z};$$

$$M''^{\Pi}_{304} = 0,521 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,7266 \text{ z};$$

$$M^{\Pi}_{304} = (1,6386 + 0,7266) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002129 \text{ m/zod};$$

$$G^{\Pi}_{304} = (1,6386 \cdot 1 + 0,7266 \cdot 1) / 3600 = 0,000657 \text{ z/c};$$

$$M'^X_{304} = 0,152 \cdot 12 + 0,521 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 2,5506 \text{ z};$$

$$M''^X_{304} = 0,521 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,1014 \cdot 1 = 0,7266 \text{ z};$$

$$M^X_{304} = (2,5506 + 0,7266) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002949 \text{ m/zod};$$

$$G^X_{304} = (2,5506 \cdot 1 + 0,7266 \cdot 1) / 3600 = 0,0009103 \text{ z/c};$$

$$M = 0,0002981 + 0,0002129 + 0,0002949 = 0,0008059 \text{ m/zod};$$

$$G = \max\{0,00046; 0,000657; \underline{0,0009103}\} = 0,0009103 \text{ z/c}.$$

$$M'^T_{328} = 0,1 \cdot 2 + 0,45 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,84 \text{ z};$$

$$M''^T_{328} = 0,45 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,64 \text{ z};$$

$$M^T_{328} = (0,84 + 0,64) \cdot 180 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002664 \text{ m/zod};$$

$$G^T_{328} = (0,84 \cdot 1 + 0,64 \cdot 1) / 3600 = 0,0004111 \text{ z/c};$$

$$M'^{\Pi}_{328} = 0,54 \cdot 6 + 0,603 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 4,0636 \text{ z};$$

$$M''^{\Pi}_{328} = 0,45 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,64 \text{ z};$$

$$M^{\Pi}_{328} = (4,0636 + 0,64) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004233 \text{ m/zod};$$

$$G^{\Pi}_{328} = (4,0636 \cdot 1 + 0,64 \cdot 1) / 3600 = 0,0013066 \text{ z/c};$$

$$M'^X_{328} = 0,6 \cdot 12 + 0,67 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 8,104 \text{ z};$$

$$M''^X_{328} = 0,45 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,1 \cdot 1 = 0,64 \text{ z};$$

$$M^X_{328} = (8,104 + 0,64) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000787 \text{ m/zod};$$

$$G^X_{328} = (8,104 \cdot 1 + 0,64 \cdot 1) / 3600 = 0,0024289 \text{ z/c};$$

$$M = 0,0002664 + 0,0004233 + 0,000787 = 0,0014767 \text{ m/zod};$$

$$G = \max\{0,0004111; 0,0013066; \underline{0,0024289}\} = 0,0024289 \text{ z/c}.$$

$$M'^T_{330} = 0,16 \cdot 2 + 0,31 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,852 \text{ z};$$

$$M''^T_{330} = 0,31 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,532 \text{ z};$$

$$M^T_{330} = (0,852 + 0,532) \cdot 180 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002491 \text{ m/zod};$$

$$G^T_{330} = (0,852 \cdot 1 + 0,532 \cdot 1) / 3600 = 0,0003844 \text{ z/c};$$

$$\begin{aligned}
M''^{\Pi}_{330} &= 0,18 \cdot 6 + 0,342 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 1,6504 \text{ z}; \\
M''^{\Pi}_{330} &= 0,31 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,532 \text{ z}; \\
M^{\Pi}_{330} &= (1,6504 + 0,532) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001964 \text{ m/zod}; \\
G^{\Pi}_{330} &= (1,6504 \cdot 1 + 0,532 \cdot 1) / 3600 = 0,0006062 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'^X_{330} &= 0,2 \cdot 12 + 0,38 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 3,016 \text{ z}; \\
M''^X_{330} &= 0,31 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,16 \cdot 1 = 0,532 \text{ z}; \\
M^X_{330} &= (3,016 + 0,532) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003193 \text{ m/zod}; \\
G^X_{330} &= (3,016 \cdot 1 + 0,532 \cdot 1) / 3600 = 0,0009856 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M &= 0,0002491 + 0,0001964 + 0,0003193 = 0,0007649 \text{ m/zod}; \\
G &= \max\{0,0003844; 0,0006062; \underline{0,0009856}\} = 0,0009856 \text{ z/c}.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'^T_{337} &= 3,9 \cdot 2 + 2,09 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 14,218 \text{ z}; \\
M''^T_{337} &= 2,09 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 6,418 \text{ z}; \\
M^T_{337} &= (14,218 + 6,418) \cdot 180 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0037145 \text{ m/zod}; \\
G^T_{337} &= (14,218 \cdot 1 + 6,418 \cdot 1) / 3600 = 0,0057322 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M''^{\Pi}_{337} &= 7,02 \cdot 6 + 2,295 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 48,784 \text{ z}; \\
M''^{\Pi}_{337} &= 2,09 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 6,418 \text{ z}; \\
M^{\Pi}_{337} &= (48,784 + 6,418) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0049682 \text{ m/zod}; \\
G^{\Pi}_{337} &= (48,784 \cdot 1 + 6,418 \cdot 1) / 3600 = 0,0153339 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'^X_{337} &= 7,8 \cdot 12 + 2,55 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 100,57 \text{ z}; \\
M''^X_{337} &= 2,09 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 3,91 \cdot 1 = 6,418 \text{ z}; \\
M^X_{337} &= (100,57 + 6,418) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0096289 \text{ m/zod}; \\
G^X_{337} &= (100,57 \cdot 1 + 6,418 \cdot 1) / 3600 = 0,0297189 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M &= 0,0037145 + 0,0049682 + 0,0096289 = 0,0183116 \text{ m/zod}; \\
G &= \max\{0,0057322; 0,0153339; \underline{0,0297189}\} = 0,0297189 \text{ z/c}.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'^T_{2704} &= 0 \cdot 2 + 0 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ z}; \\
M''^T_{2704} &= 0 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ z}; \\
M^T_{2704} &= (0 + 0) \cdot 180 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ m/zod}; \\
G^T_{2704} &= (0 \cdot 1 + 0 \cdot 1) / 3600 = 0 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M''^{\Pi}_{2704} &= 0 \cdot 6 + 0 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ z}; \\
M''^{\Pi}_{2704} &= 0 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ z}; \\
M^{\Pi}_{2704} &= (0 + 0) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ m/zod}; \\
G^{\Pi}_{2704} &= (0 \cdot 1 + 0 \cdot 1) / 3600 = 0 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'^X_{2704} &= 0 \cdot 12 + 0 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ z}; \\
M''^X_{2704} &= 0 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ z}; \\
M^X_{2704} &= (0 + 0) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ m/zod}; \\
G^X_{2704} &= (0 \cdot 1 + 0 \cdot 1) / 3600 = 0 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M &= 0 + 0 + 0 = 0 \text{ m/zod}; \\
G &= \max\{\underline{0}; 0; 0\} = 0 \text{ z/c}.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'^T_{2732} &= 0,49 \cdot 2 + 0,71 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 2,322 \text{ z}; \\
M''^T_{2732} &= 0,71 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 1,342 \text{ z}; \\
M^T_{2732} &= (2,322 + 1,342) \cdot 180 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0006595 \text{ m/zod};
\end{aligned}$$

$$G^T_{2732} = (2,322 \cdot 1 + 1,342 \cdot 1) / 3600 = 0,0010178 \text{ z/c};$$

$$M'^{\Pi}_{2732} = 1,143 \cdot 6 + 0,765 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 8,266 \text{ z};$$

$$M''^{\Pi}_{2732} = 0,71 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 1,342 \text{ z};$$

$$M^{\Pi}_{2732} = (8,266 + 1,342) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0008647 \text{ m/zod};$$

$$G^{\Pi}_{2732} = (8,266 \cdot 1 + 1,342 \cdot 1) / 3600 = 0,0026689 \text{ z/c};$$

$$M'^X_{2732} = 1,27 \cdot 12 + 0,85 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 16,75 \text{ z};$$

$$M''^X_{2732} = 0,71 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,49 \cdot 1 = 1,342 \text{ z};$$

$$M^X_{2732} = (16,75 + 1,342) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0016283 \text{ m/zod};$$

$$G^X_{2732} = (16,75 \cdot 1 + 1,342 \cdot 1) / 3600 = 0,0050256 \text{ z/c};$$

$$M = 0,0006595 + 0,0008647 + 0,0016283 = 0,0031525 \text{ m/zod};$$

$$G = \max\{0,0010178; 0,0026689; \underline{0,0050256}\} = 0,0050256 \text{ z/c}.$$

Вилочный электропогрузчик

$$M'^T_{301} = 0,232 \cdot 2 + 1,192 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,232 \cdot 1 = 2,1264 \text{ z};$$

$$M''^T_{301} = 1,192 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,232 \cdot 1 = 1,6624 \text{ z};$$

$$M^T_{301} = (2,1264 + 1,6624) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,001364 \text{ m/zod};$$

$$G^T_{301} = (2,1264 \cdot 1 + 1,6624 \cdot 1) / 3600 = 0,0010524 \text{ z/c};$$

$$M'^{\Pi}_{301} = 0,352 \cdot 6 + 1,192 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,232 \cdot 1 = 3,7744 \text{ z};$$

$$M''^{\Pi}_{301} = 1,192 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,232 \cdot 1 = 1,6624 \text{ z};$$

$$M^{\Pi}_{301} = (3,7744 + 1,6624) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0009786 \text{ m/zod};$$

$$G^{\Pi}_{301} = (3,7744 \cdot 1 + 1,6624 \cdot 1) / 3600 = 0,0015102 \text{ z/c};$$

$$M'^X_{301} = 0,352 \cdot 12 + 1,192 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,232 \cdot 1 = 5,8864 \text{ z};$$

$$M''^X_{301} = 1,192 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,232 \cdot 1 = 1,6624 \text{ z};$$

$$M^X_{301} = (5,8864 + 1,6624) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0013588 \text{ m/zod};$$

$$G^X_{301} = (5,8864 \cdot 1 + 1,6624 \cdot 1) / 3600 = 0,0020969 \text{ z/c};$$

$$M = 0,001364 + 0,0009786 + 0,0013588 = 0,0037014 \text{ m/zod};$$

$$G = \max\{0,0010524; 0,0015102; \underline{0,0020969}\} = 0,0020969 \text{ z/c}.$$

$$M'^T_{304} = 0,0377 \cdot 2 + 0,1937 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 1 = 0,34554 \text{ z};$$

$$M''^T_{304} = 0,1937 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 1 = 0,27014 \text{ z};$$

$$M^T_{304} = (0,34554 + 0,27014) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0002216 \text{ m/zod};$$

$$G^T_{304} = (0,34554 \cdot 1 + 0,27014 \cdot 1) / 3600 = 0,000171 \text{ z/c};$$

$$M'^{\Pi}_{304} = 0,0572 \cdot 6 + 0,1937 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 1 = 0,61334 \text{ z};$$

$$M''^{\Pi}_{304} = 0,1937 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 1 = 0,27014 \text{ z};$$

$$M^{\Pi}_{304} = (0,61334 + 0,27014) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000159 \text{ m/zod};$$

$$G^{\Pi}_{304} = (0,61334 \cdot 1 + 0,27014 \cdot 1) / 3600 = 0,0002454 \text{ z/c};$$

$$M'^X_{304} = 0,0572 \cdot 12 + 0,1937 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 1 = 0,95654 \text{ z};$$

$$M''^X_{304} = 0,1937 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 1 = 0,27014 \text{ z};$$

$$M^X_{304} = (0,95654 + 0,27014) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0002208 \text{ m/zod};$$

$$G^X_{304} = (0,95654 \cdot 1 + 0,27014 \cdot 1) / 3600 = 0,0003407 \text{ z/c};$$

$$M = 0,0002216 + 0,000159 + 0,0002208 = 0,0006015 \text{ m/zod};$$

$$G = \max\{0,000171; 0,0002454; \underline{0,0003407}\} = 0,0003407 \text{ z/c}.$$

$$\begin{aligned}
M'^T_{328} &= 0,04 \cdot 2 + 0,17 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,04 \cdot 1 = 0,324 \text{ z}; \\
M''^T_{328} &= 0,17 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,04 \cdot 1 = 0,244 \text{ z}; \\
M^T_{328} &= (0,324 + 0,244) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0002045 \text{ m/zod}; \\
G^T_{328} &= (0,324 \cdot 1 + 0,244 \cdot 1) / 3600 = 0,0001578 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'^{\Pi}_{328} &= 0,216 \cdot 6 + 0,225 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,04 \cdot 1 = 1,606 \text{ z}; \\
M''^{\Pi}_{328} &= 0,17 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,04 \cdot 1 = 0,244 \text{ z}; \\
M^{\Pi}_{328} &= (1,606 + 0,244) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,000333 \text{ m/zod}; \\
G^{\Pi}_{328} &= (1,606 \cdot 1 + 0,244 \cdot 1) / 3600 = 0,0005139 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'^X_{328} &= 0,24 \cdot 12 + 0,25 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,04 \cdot 1 = 3,22 \text{ z}; \\
M''^X_{328} &= 0,17 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,04 \cdot 1 = 0,244 \text{ z}; \\
M^X_{328} &= (3,22 + 0,244) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0006235 \text{ m/zod}; \\
G^X_{328} &= (3,22 \cdot 1 + 0,244 \cdot 1) / 3600 = 0,0009622 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M &= 0,0002045 + 0,000333 + 0,0006235 = 0,001161 \text{ m/zod}; \\
G &= \max\{0,0001578; 0,0005139; \underline{0,0009622}\} = 0,0009622 \text{ z/c}.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'^T_{330} &= 0,058 \cdot 2 + 0,12 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,058 \cdot 1 = 0,318 \text{ z}; \\
M''^T_{330} &= 0,12 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,058 \cdot 1 = 0,202 \text{ z}; \\
M^T_{330} &= (0,318 + 0,202) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0001872 \text{ m/zod}; \\
G^T_{330} &= (0,318 \cdot 1 + 0,202 \cdot 1) / 3600 = 0,0001444 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'^{\Pi}_{330} &= 0,0648 \cdot 6 + 0,135 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,058 \cdot 1 = 0,6088 \text{ z}; \\
M''^{\Pi}_{330} &= 0,12 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,058 \cdot 1 = 0,202 \text{ z}; \\
M^{\Pi}_{330} &= (0,6088 + 0,202) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0001459 \text{ m/zod}; \\
G^{\Pi}_{330} &= (0,6088 \cdot 1 + 0,202 \cdot 1) / 3600 = 0,0002252 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'^X_{330} &= 0,072 \cdot 12 + 0,15 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,058 \cdot 1 = 1,102 \text{ z}; \\
M''^X_{330} &= 0,12 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,058 \cdot 1 = 0,202 \text{ z}; \\
M^X_{330} &= (1,102 + 0,202) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0002347 \text{ m/zod}; \\
G^X_{330} &= (1,102 \cdot 1 + 0,202 \cdot 1) / 3600 = 0,0003622 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M &= 0,0001872 + 0,0001459 + 0,0002347 = 0,0005679 \text{ m/zod}; \\
G &= \max\{0,0001444; 0,0002252; \underline{0,0003622}\} = 0,0003622 \text{ z/c}.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'^T_{337} &= 1,4 \cdot 2 + 0,77 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 1,44 \cdot 1 = 5,164 \text{ z}; \\
M''^T_{337} &= 0,77 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 1,44 \cdot 1 = 2,364 \text{ z}; \\
M^T_{337} &= (5,164 + 2,364) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0027101 \text{ m/zod}; \\
G^T_{337} &= (5,164 \cdot 1 + 2,364 \cdot 1) / 3600 = 0,0020911 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'^{\Pi}_{337} &= 2,52 \cdot 6 + 0,846 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 1,44 \cdot 1 = 17,5752 \text{ z}; \\
M''^{\Pi}_{337} &= 0,77 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 1,44 \cdot 1 = 2,364 \text{ z}; \\
M^{\Pi}_{337} &= (17,5752 + 2,364) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0035891 \text{ m/zod}; \\
G^{\Pi}_{337} &= (17,5752 \cdot 1 + 2,364 \cdot 1) / 3600 = 0,0055387 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'^X_{337} &= 2,8 \cdot 12 + 0,94 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 1,44 \cdot 1 = 36,168 \text{ z}; \\
M''^X_{337} &= 0,77 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 1,44 \cdot 1 = 2,364 \text{ z}; \\
M^X_{337} &= (36,168 + 2,364) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0069358 \text{ m/zod}; \\
G^X_{337} &= (36,168 \cdot 1 + 2,364 \cdot 1) / 3600 = 0,0107033 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$M = 0,0027101 + 0,0035891 + 0,0069358 = 0,0132349 \text{ m/zod};$$

$$G = \max\{0,0020911; 0,0055387; \underline{0,0107033}\} = 0,0107033 \text{ з/с.}$$

$$M'^T_{2704} = 0 \cdot 2 + 0 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ з;}$$

$$M''^T_{2704} = 0 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ з;}$$

$$M^T_{2704} = (0 + 0) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ м/зод;}$$

$$G^T_{2704} = (0 \cdot 1 + 0 \cdot 1) / 3600 = 0 \text{ з/с;}$$

$$M'^{\Pi}_{2704} = 0 \cdot 6 + 0 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ з;}$$

$$M''^{\Pi}_{2704} = 0 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_{2704} = (0 + 0) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ м/зод;}$$

$$G^{\Pi}_{2704} = (0 \cdot 1 + 0 \cdot 1) / 3600 = 0 \text{ з/с;}$$

$$M'^X_{2704} = 0 \cdot 12 + 0 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ з;}$$

$$M''^X_{2704} = 0 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ з;}$$

$$M^X_{2704} = (0 + 0) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ м/зод;}$$

$$G^X_{2704} = (0 \cdot 1 + 0 \cdot 1) / 3600 = 0 \text{ з/с;}$$

$$M = 0 + 0 + 0 = 0 \text{ м/зод;}$$

$$G = \max\{\underline{0}; 0; 0\} = 0 \text{ з/с.}$$

$$M'^T_{2732} = 0,18 \cdot 2 + 0,26 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,18 \cdot 1 = 0,852 \text{ з;}$$

$$M''^T_{2732} = 0,26 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,18 \cdot 1 = 0,492 \text{ з;}$$

$$M^T_{2732} = (0,852 + 0,492) \cdot 180 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0004838 \text{ м/зод;}$$

$$G^T_{2732} = (0,852 \cdot 1 + 0,492 \cdot 1) / 3600 = 0,0003733 \text{ з/с;}$$

$$M'^{\Pi}_{2732} = 0,423 \cdot 6 + 0,279 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,18 \cdot 1 = 3,0528 \text{ з;}$$

$$M''^{\Pi}_{2732} = 0,26 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,18 \cdot 1 = 0,492 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_{2732} = (3,0528 + 0,492) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0006381 \text{ м/зод;}$$

$$G^{\Pi}_{2732} = (3,0528 \cdot 1 + 0,492 \cdot 1) / 3600 = 0,0009847 \text{ з/с;}$$

$$M'^X_{2732} = 0,47 \cdot 12 + 0,31 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,18 \cdot 1 = 6,192 \text{ з;}$$

$$M''^X_{2732} = 0,26 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,18 \cdot 1 = 0,492 \text{ з;}$$

$$M^X_{2732} = (6,192 + 0,492) \cdot 90 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0012031 \text{ м/зод;}$$

$$G^X_{2732} = (6,192 \cdot 1 + 0,492 \cdot 1) / 3600 = 0,0018567 \text{ з/с;}$$

$$M = 0,0004838 + 0,0006381 + 0,0012031 = 0,002325 \text{ м/зод;}$$

$$G = \max\{0,0003733; 0,0009847; \underline{0,0018567}\} = 0,0018567 \text{ з/с.}$$

Автобетоносмеситель

$$M'^T_{301} = 0,384 \cdot 2 + 1,976 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 = 3,5232 \text{ з;}$$

$$M''^T_{301} = 1,976 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 = 2,7552 \text{ з;}$$

$$M^T_{301} = (3,5232 + 2,7552) \cdot 180 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0011301 \text{ м/зод;}$$

$$G^T_{301} = (3,5232 \cdot 1 + 2,7552 \cdot 1) / 3600 = 0,001744 \text{ з/с;}$$

$$M'^{\Pi}_{301} = 0,576 \cdot 6 + 1,976 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 = 6,2112 \text{ з;}$$

$$M''^{\Pi}_{301} = 1,976 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 = 2,7552 \text{ з;}$$

$$M^{\Pi}_{301} = (6,2112 + 2,7552) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000807 \text{ м/зод;}$$

$$G^{\Pi}_{301} = (6,2112 \cdot 1 + 2,7552 \cdot 1) / 3600 = 0,0024907 \text{ з/с;}$$

$$M'^X_{301} = 0,576 \cdot 12 + 1,976 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 = 9,6672 \text{ з;}$$

$$M''^X_{301} = 1,976 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 = 2,7552 \text{ з;}$$

$$M^X_{301} = (9,6672 + 2,7552) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,001118 \text{ m/zod};$$

$$G^X_{301} = (9,6672 \cdot 1 + 2,7552 \cdot 1) / 3600 = 0,0034507 \text{ z/c};$$

$$M = 0,0011301 + 0,000807 + 0,001118 = 0,0030551 \text{ m/zod};$$

$$G = \max\{0,001744; 0,0024907; \underline{0,0034507}\} = 0,0034507 \text{ z/c}.$$

$$M'^T_{304} = 0,0624 \cdot 2 + 0,321 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 = 0,5724 \text{ z};$$

$$M''^T_{304} = 0,321 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 = 0,4476 \text{ z};$$

$$M^T_{304} = (0,5724 + 0,4476) \cdot 180 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001836 \text{ m/zod};$$

$$G^T_{304} = (0,5724 \cdot 1 + 0,4476 \cdot 1) / 3600 = 0,0002833 \text{ z/c};$$

$$M'^{\Pi}_{304} = 0,0936 \cdot 6 + 0,321 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 = 1,0092 \text{ z};$$

$$M''^{\Pi}_{304} = 0,321 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 = 0,4476 \text{ z};$$

$$M^{\Pi}_{304} = (1,0092 + 0,4476) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001311 \text{ m/zod};$$

$$G^{\Pi}_{304} = (1,0092 \cdot 1 + 0,4476 \cdot 1) / 3600 = 0,0004047 \text{ z/c};$$

$$M'^X_{304} = 0,0936 \cdot 12 + 0,321 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 = 1,5708 \text{ z};$$

$$M''^X_{304} = 0,321 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 = 0,4476 \text{ z};$$

$$M^X_{304} = (1,5708 + 0,4476) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001817 \text{ m/zod};$$

$$G^X_{304} = (1,5708 \cdot 1 + 0,4476 \cdot 1) / 3600 = 0,0005607 \text{ z/c};$$

$$M = 0,0001836 + 0,0001311 + 0,0001817 = 0,0004964 \text{ m/zod};$$

$$G = \max\{0,0002833; 0,0004047; \underline{0,0005607}\} = 0,0005607 \text{ z/c}.$$

$$M'^T_{328} = 0,06 \cdot 2 + 0,27 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 = 0,504 \text{ z};$$

$$M''^T_{328} = 0,27 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 = 0,384 \text{ z};$$

$$M^T_{328} = (0,504 + 0,384) \cdot 180 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001598 \text{ m/zod};$$

$$G^T_{328} = (0,504 \cdot 1 + 0,384 \cdot 1) / 3600 = 0,0002467 \text{ z/c};$$

$$M'^{\Pi}_{328} = 0,324 \cdot 6 + 0,369 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 = 2,4468 \text{ z};$$

$$M''^{\Pi}_{328} = 0,27 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 = 0,384 \text{ z};$$

$$M^{\Pi}_{328} = (2,4468 + 0,384) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002548 \text{ m/zod};$$

$$G^{\Pi}_{328} = (2,4468 \cdot 1 + 0,384 \cdot 1) / 3600 = 0,0007863 \text{ z/c};$$

$$M'^X_{328} = 0,36 \cdot 12 + 0,41 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 = 4,872 \text{ z};$$

$$M''^X_{328} = 0,27 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 = 0,384 \text{ z};$$

$$M^X_{328} = (4,872 + 0,384) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000473 \text{ m/zod};$$

$$G^X_{328} = (4,872 \cdot 1 + 0,384 \cdot 1) / 3600 = 0,00146 \text{ z/c};$$

$$M = 0,0001598 + 0,0002548 + 0,000473 = 0,0008877 \text{ m/zod};$$

$$G = \max\{0,0002467; 0,0007863; \underline{0,00146}\} = 0,00146 \text{ z/c}.$$

$$M'^T_{330} = 0,097 \cdot 2 + 0,19 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 = 0,519 \text{ z};$$

$$M''^T_{330} = 0,19 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 = 0,325 \text{ z};$$

$$M^T_{330} = (0,519 + 0,325) \cdot 180 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001519 \text{ m/zod};$$

$$G^T_{330} = (0,519 \cdot 1 + 0,325 \cdot 1) / 3600 = 0,0002344 \text{ z/c};$$

$$M'^{\Pi}_{330} = 0,108 \cdot 6 + 0,207 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 = 0,9934 \text{ z};$$

$$M''^{\Pi}_{330} = 0,19 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 = 0,325 \text{ z};$$

$$M^{\Pi}_{330} = (0,9934 + 0,325) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001187 \text{ m/zod};$$

$$G^{\Pi}_{330} = (0,9934 \cdot 1 + 0,325 \cdot 1) / 3600 = 0,0003662 \text{ z/c};$$

$$\begin{aligned}
M'_{330}^X &= 0,12 \cdot 12 + 0,23 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 = 1,813 \text{ z}; \\
M''_{330}^X &= 0,19 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 = 0,325 \text{ z}; \\
M_{330}^X &= (1,813 + 0,325) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001924 \text{ m/zod}; \\
G_{330}^X &= (1,813 \cdot 1 + 0,325 \cdot 1) / 3600 = 0,0005939 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M &= 0,0001519 + 0,0001187 + 0,0001924 = 0,000463 \text{ m/zod}; \\
G &= \max\{0,0002344; 0,0003662; \underline{0,0005939}\} = 0,0005939 \text{ z/c}.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'_{337}^T &= 2,4 \cdot 2 + 1,29 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 = 8,748 \text{ z}; \\
M''_{337}^T &= 1,29 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 = 3,948 \text{ z}; \\
M_{337}^T &= (8,748 + 3,948) \cdot 180 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0022853 \text{ m/zod}; \\
G_{337}^T &= (8,748 \cdot 1 + 3,948 \cdot 1) / 3600 = 0,0035267 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'_{337}^\Pi &= 4,32 \cdot 6 + 1,413 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 = 30,0156 \text{ z}; \\
M''_{337}^\Pi &= 1,29 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 = 3,948 \text{ z}; \\
M_{337}^\Pi &= (30,0156 + 3,948) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0030567 \text{ m/zod}; \\
G_{337}^\Pi &= (30,0156 \cdot 1 + 3,948 \cdot 1) / 3600 = 0,0094343 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'_{337}^X &= 4,8 \cdot 12 + 1,57 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 = 61,884 \text{ z}; \\
M''_{337}^X &= 1,29 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 = 3,948 \text{ z}; \\
M_{337}^X &= (61,884 + 3,948) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0059249 \text{ m/zod}; \\
G_{337}^X &= (61,884 \cdot 1 + 3,948 \cdot 1) / 3600 = 0,0182867 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M &= 0,0022853 + 0,0030567 + 0,0059249 = 0,0112669 \text{ m/zod}; \\
G &= \max\{0,0035267; 0,0094343; \underline{0,0182867}\} = 0,0182867 \text{ z/c}.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'_{2704}^T &= 0 \cdot 2 + 0 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ z}; \\
M''_{2704}^T &= 0 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ z}; \\
M_{2704}^T &= (0 + 0) \cdot 180 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ m/zod}; \\
G_{2704}^T &= (0 \cdot 1 + 0 \cdot 1) / 3600 = 0 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'_{2704}^\Pi &= 0 \cdot 6 + 0 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ z}; \\
M''_{2704}^\Pi &= 0 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ z}; \\
M_{2704}^\Pi &= (0 + 0) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ m/zod}; \\
G_{2704}^\Pi &= (0 \cdot 1 + 0 \cdot 1) / 3600 = 0 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'_{2704}^X &= 0 \cdot 12 + 0 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ z}; \\
M''_{2704}^X &= 0 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0 \cdot 1 = 0 \text{ z}; \\
M_{2704}^X &= (0 + 0) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0 \text{ m/zod}; \\
G_{2704}^X &= (0 \cdot 1 + 0 \cdot 1) / 3600 = 0 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M &= 0 + 0 + 0 = 0 \text{ m/zod}; \\
G &= \max\{\underline{0}; 0; 0\} = 0 \text{ z/c}.
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'_{2732}^T &= 0,3 \cdot 2 + 0,43 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 = 1,416 \text{ z}; \\
M''_{2732}^T &= 0,43 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 = 0,816 \text{ z}; \\
M_{2732}^T &= (1,416 + 0,816) \cdot 180 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0004018 \text{ m/zod}; \\
G_{2732}^T &= (1,416 \cdot 1 + 0,816 \cdot 1) / 3600 = 0,00062 \text{ z/c};
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
M'_{2732}^\Pi &= 0,702 \cdot 6 + 0,459 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 = 5,0628 \text{ z}; \\
M''_{2732}^\Pi &= 0,43 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 = 0,816 \text{ z}; \\
M_{2732}^\Pi &= (5,0628 + 0,816) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0005291 \text{ m/zod};
\end{aligned}$$

$$G^{\Pi}_{2732} = (5,0628 \cdot 1 + 0,816 \cdot 1) / 3600 = 0,001633 \text{ г/с};$$

$$M'^X_{2732} = 0,78 \cdot 12 + 0,51 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 = 10,272 \text{ г};$$

$$M''^X_{2732} = 0,43 \cdot 0,2 / 10 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 = 0,816 \text{ г};$$

$$M^X_{2732} = (10,272 + 0,816) \cdot 90 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0009979 \text{ м/год};$$

$$G^X_{2732} = (10,272 \cdot 1 + 0,816 \cdot 1) / 3600 = 0,00308 \text{ г/с};$$

$$M = 0,0004018 + 0,0005291 + 0,0009979 = 0,0019288 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,00062; 0,001633; 0,00308\} = 0,00308 \text{ г/с}.$$

4.3 Расчет выброса загрязняющих веществ при гидроизоляционных работах

В качестве исходных данных для расчета выбросов используются учетные сведения о перерабатываемом материале, количественной характеристике сварного шва и о максимально разовой и годовой производительности сварочного аппарата.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с расчетной инструкцией (методикой) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса». СПб, 2006.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 5. 6.1.

Таблица 5.6.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
337	Углерод оксид	0,000488	0,002107
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,000328	0,001419
1325	Формальдегид	0,000458	0,00198
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,000351	0,001517

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 5.6.2.

Таблица 5.6.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
Сварка п/э труб			
Выделение загрязняющего вещества в долях от массы вредных паров, Q :			
	337. Углерод оксид	г/кг	0,3
	1317. Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	г/кг	0,202
	1325. Формальдегид	г/кг	0,282
	1555. Этановая кислота (Уксусная кислота)	г/кг	0,216
	Плотность пленки, g	кг/м ³	950
	Производительность сварочного аппарата, $G_{св}$	пачек/ч	20000
	Количество свариваемых швов на одной пачке, n	шт.	2
	Толщина шва, h	м	0,0001
	Ширина шва, a	м	0,001

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
Длина шва, b		м	0,15
Коэффициент, учитывающий временной фактор выделения вредностей (по данным технологической части), K_t		-	0,4
Годовой фонд рабочего времени для данного оборудования, T		час/год	4800
Фактическое число часов работы оборудования за год, t		час/год	1200

Масса расплавленной пленки определяется по формуле (5.6.1):

$$m_1 = G_{св} \cdot g \cdot S \cdot h \cdot n, \text{ кг/час} \quad (5.6.1)$$

где $G_{св}$ - производительность сварочного аппарата, пачек в час;

g - плотность пленки, кг/м³;

h - толщина свариваемого шва, м;

n - количество швов, шт.;

S - площадь свариваемого шва, м², определяется по формуле (5.6.2):

$$S = a \cdot b, \text{ м}^2 \quad (5.6.2)$$

где a - ширина шва, м;

b - длина шва, м.

Массу паров, выделяющихся в воздушную среду, следует определять в долях от m_1 по формуле

(5.1.6.3):

$$m_3 = K_m \cdot K_t \cdot m_1, \text{ кг/час} \quad (5.1.6.3)$$

где K_t - коэффициент, учитывающий временной фактор выделения вредностей (по данным технологической части);

K_m - коэффициент, учитывающий массовую долю паров, выделившихся в воздушную среду, определяется по формуле (5.1.6.4):

$$K_m = S_1 / S_2 \quad (5.6.4)$$

где S_1 - площадь свариваемого шва, с которого выделяются вредные вещества, м², определяется по формуле (5.6.5);

S_2 - площадь свариваемого шва, м², определяется по формуле (5.6.6).

$$S_1 = (a + 0,25 \cdot b) \cdot h \quad (5.6.5)$$

$$S_2 = a \cdot b \quad (5.6.6)$$

Максимальный выброс i -го вещества определяется по формуле (5.6.7):

$$M_i = Q_i \cdot m_3 \cdot 10^3 / 3600, \text{ г/с} \quad (5.6.7)$$

где Q_i - масса вредного вещества, в долях от m_3 .

Валовый выброс i -го вещества за год определяется по формуле (5.6.8):

$$M_{год i} = M_i \cdot T \cdot k_3 \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (5.6.8)$$

где T - годовой фонд рабочего времени для данного оборудования, *час/год*;
 k_3 – коэффициент загрузки оборудования, который определяется по формуле (5.6.9):

$$k_3 = t / T \quad (5.6.9)$$

где t - фактическое число часов работы оборудования за год, *час/год*.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

$$S = 0,001 \cdot 0,15 = 0,00015 \text{ м}^2;$$

$$m_1 = 20000 \cdot 950 \cdot 0,00015 \cdot 0,0001 \cdot 2 = 0,57 \text{ кг/час};$$

$$S_1 = (0,001 + 0,25 \cdot 0,15) \cdot 0,0001 = 0,0000039 \text{ м}^2;$$

$$S_2 = 0,001 \cdot 0,15 = 0,00015 \text{ м}^2;$$

$$K_m = 0,0000039 / 0,00015 = 0,0256667;$$

$$m_3 = 0,0256667 \cdot 0,4 \cdot 0,57 = 0,005852 \text{ кг/час};$$

$$k_3 = 1200 / 4800 = 0,25.$$

337. Углерод оксид

$$M = 0,3 \cdot 0,005852 \cdot 10^3 / 3600 = 0,000488 \text{ г/с};$$

$$M_{год} = 0,000488 \cdot 4800 \cdot 0,25 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,002107 \text{ т/год}.$$

1317. Ацетальдегид (Уксусный альдегид)

$$M = 0,202 \cdot 0,005852 \cdot 10^3 / 3600 = 0,000328 \text{ г/с};$$

$$M_{год} = 0,000328 \cdot 4800 \cdot 0,25 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,001419 \text{ т/год}.$$

1325. Формальдегид

$$M = 0,282 \cdot 0,005852 \cdot 10^3 / 3600 = 0,000458 \text{ г/с};$$

$$M_{год} = 0,000458 \cdot 4800 \cdot 0,25 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,001981 \text{ т/год}.$$

1555. Этановая кислота (Уксусная кислота)

$$M = 0,216 \cdot 0,005852 \cdot 10^3 / 3600 = 0,000351 \text{ г/с};$$

$$M_{год} = 0,000351 \cdot 4800 \cdot 0,25 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,001517 \text{ т/год}.$$

4.4. Расчет выброса загрязняющих веществ при сварочных работах

Расчёт выделений (выбросов) ЗВ в атмосферу при проведении сварочных процессов производится с учётом удельных показателей на единицу массы расходуемых материалов.

Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 2015».

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых до и после очистки, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выбросов загрязняющих веществ до и после очистки

Загрязняющее вещество	До очистки	Очистка, %	После очистки
-----------------------	------------	------------	---------------

код	наименование	г/с	т/год	K ⁽¹⁾	K ⁽²⁾	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0009846	0,000284	0	0	0,0009846	0,000284
0143	Марганец и его соединения	0,0000773	0,0000223	0	0	0,0000773	0,0000223
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,000153	0,0000441	0	0	0,000153	0,0000441
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000249	0,0000072	0	0	0,0000249	0,0000072
0337	Углерод оксид	0,0009421	0,000272	0	0	0,0009421	0,000272
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0000659	0,000019	0	0	0,0000659	0,000019
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0000709	0,0000205	0	0	0,0000709	0,0000205
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	0,0000709	0,0000205	0	0	0,0000709	0,0000205

Примечание – K⁽¹⁾ - средневзвешенный коэффициент обеспеченности очисткой; K⁽²⁾ - средняя степень очистки.

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
ИВ №000001. Ручная дуговая сварка сталей. Электроды УОНИ-13/55			
Расход материала за год		кг/год	24
Расход материала, <i>V</i>		кг/20мин.	0,1
Фактическое время работы за год, <i>T</i>		ч/год	80
Норматив образования огарков, <i>n</i>		%	15
Расчёт выделения ЗВ в помещение		-	Да
Удельный показатель выделения <i>i</i> -го ЗВ, <i>K_{Mi}</i> :			
0123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)		г/кг	13,9
0143. Марганец и его соединения		г/кг	1,09
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		г/кг	2,16
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)		г/кг	0,351
0337. Углерод оксид		г/кг	13,3
0342. Фтористые газообразные соединения		г/кг	0,93
0344. Фториды неорганические плохо растворимые		г/кг	1
2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂		г/кг	1

Принятые условные обозначения, расчётные формулы, а также расчётные параметры и их обоснование приведены ниже.

Максимально разовое значение мощности выделения загрязняющих веществ (***M_{Mi}***, г/с), определяется по формуле (1):

$$M_{Mi} = V \cdot K_{Mi} \cdot \eta \cdot (1 - \eta_{Ii}) / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

где ***V*** – расход применяемых сырья и материалов (исходя из количества израсходованных материалов и нормативного образования отходов при работе технологического оборудования), кг/ч;

K_{Mi} – удельный показатель выделения *i*-го загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

η – эффективность местных отсосов, в долях единицы;

η_{Ii} – степень очистки *i*-го загрязняющего вещества в установке очистки газа, в долях единицы.

При определении максимально разовых выбросов следует учитывать фактическое время работы источника загрязнения атмосферы. Если время непрерывной работы в течение часа составляет менее 20 минут, то указанное выше в знаменателе числовое значение «3600» заменяется на «1200».

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле (2):

$$M^{\Gamma}_{Mi} = 3,6 \cdot M_{Mi} \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где T – фактическая продолжительность технологической операции в течение года, ч.

Расчётное значение количества ($Bэ$) электродов (в килограммах) для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ при ручной дуговой сварке штучными электродами определяется исходя из количества (в килограммах) расходуемых электродов и нормативного образования огарков по следующей формуле (3):

$$Bэ = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2}, \text{ кг} \quad (3)$$

где G – количество расходуемых штучных электродов за рассматриваемый период, кг;
 n – норматив образования огарков при сварке, %.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №000001. Ручная дуговая сварка сталей. Электроды УОНИ-13/55

$$Bэ = 0,1 \cdot (100 - 15) \cdot 10^{-2} = 0,085 \text{ кг}$$

$$M_{M0123} = 0,085 \cdot 13,9 / 1200 = 0,0009846 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma}_{M0123} = 3,6 \cdot 0,0009846 \cdot 80 \cdot 10^{-3} = 0,000284 \text{ т/год.}$$

$$M_{M0143} = 0,085 \cdot 1,09 / 1200 = 0,0000773 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma}_{M0143} = 3,6 \cdot 0,0000773 \cdot 80 \cdot 10^{-3} = 0,0000223 \text{ т/год.}$$

$$M_{M0301} = 0,085 \cdot 2,16 / 1200 = 0,000153 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma}_{M0301} = 3,6 \cdot 0,000153 \cdot 80 \cdot 10^{-3} = 0,0000441 \text{ т/год.}$$

$$M_{M0304} = 0,085 \cdot 0,351 / 1200 = 0,0000249 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma}_{M0304} = 3,6 \cdot 0,0000249 \cdot 80 \cdot 10^{-3} = 0,0000072 \text{ т/год.}$$

$$M_{M0337} = 0,085 \cdot 13,3 / 1200 = 0,0009421 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma}_{M0337} = 3,6 \cdot 0,0009421 \cdot 80 \cdot 10^{-3} = 0,000272 \text{ т/год.}$$

$$M_{M0342} = 0,085 \cdot 0,93 / 1200 = 0,0000659 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma}_{M0342} = 3,6 \cdot 0,0000659 \cdot 80 \cdot 10^{-3} = 0,000019 \text{ т/год.}$$

$$M_{M0344} = 0,085 \cdot 1 / 1200 = 0,0000709 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma}_{M0344} = 3,6 \cdot 0,0000709 \cdot 80 \cdot 10^{-3} = 0,0000205 \text{ т/год.}$$

$$M_{M2908} = 0,085 \cdot 1 / 1200 = 0,0000709 \text{ г/с};$$

$$M^{\Gamma}_{M2908} = 3,6 \cdot 0,0000709 \cdot 80 \cdot 10^{-3} = 0,0000205 \text{ т/год.}$$

4.5. Расчет выброса загрязняющих веществ при лакокрасочных работах

При определении выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу от технологических операций нанесения (сушки) лакокрасочных материалов используются расчётные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ.

Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). СПб, 2015».

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых до и после очистки, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика выбросов загрязняющих веществ до и после очистки

Загрязняющее вещество		До очистки		Очистка, %		После очистки	
код	наименование	г/с	т/год	K ⁽¹⁾	K ⁽²⁾	г/с	т/год
0616	Ксилол (Диметилбензол)	0,0555556	0,2	0	0	0,0555556	0,2
0621	Толуол (Метилбензол)	0,1537856	0,009313	0	0	0,1537856	0,009313
1042	Спирт н-бутиловый (Бутан-1-ол)	0,0615143	0,003725	0	0	0,0615143	0,003725
1061	Спирт этиловый (Этанол)	0,0922714	0,005588	0	0	0,0922714	0,005588
1210	Бутилацетат	0,1954523	0,159313	0	0	0,1954523	0,159313
1240	Этилацетат	0,1537856	0,009313	0	0	0,1537856	0,009313
1401	Ацетон (Пропан-2-он)	0,0416667	0,15	0	0	0,0416667	0,15
2902	Взвешенные вещества	0,0001771	0,000128	0	0	0,0001771	0,000128

Примечание – K⁽¹⁾ - средневзвешенный коэффициент обеспеченности очисткой; K⁽²⁾ - средняя степень очистки.

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Исходные данные для расчёта

Наименование	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
ИВ №000001. Эмаль НЦ-11			
	Расход материала за год	кг/год	50
	Доля летучей части в лакокрасочном материале, <i>fp</i>	%	74,5
	Доля лакокрасочного материала, потерянная в виде аэрозоля, <i>da</i>	%	1
	Пары растворителя, выделяющиеся при окраске, <i>δ'p</i> :	%	1
	Масса ЛКМ, расходуемая на выполнение окрасочных работ, <i>Po</i>	кг/20мин.	0,0833
	Масса покрытия ЛКМ, высушиваемая за 20 минут, <i>Pc</i>	кг/20мин.	1
	Расчёт выделения ЗВ в помещение	-	Да
	Общая продолжительность операции нанесения ЛКМ за год, <i>T</i>	час	200
	Общая продолжительность операции сушки ЛКМ за год, <i>Tc</i>	час	16,667
	Содержание компонента i-го ЗВ в летучей части, <i>δi</i> :		
	0621. Толуол (Метилбензол)	%	25
	1042. Спирт н-бутиловый (Бутан-1-ол)	%	10
	1061. Спирт этиловый (Этанол)	%	15
	1210. Бутилацетат	%	25
	1240. Этилацетат	%	25
ИВ №000002. Растворитель Р-5			
	Расход материала за год	кг/год	500
	Доля летучей части в лакокрасочном материале, <i>fp</i>	%	100
	Пары растворителя, выделяющиеся при окраске, <i>δ'p</i> :	%	1
	Масса ЛКМ, расходуемая на выполнение окрасочных работ, <i>Po</i>	кг/20мин.	0,1667
	Масса покрытия ЛКМ, высушиваемая за 20 минут, <i>Pc</i>	кг/20мин.	0,1667
	Расчёт выделения ЗВ в помещение	-	Да
	Общая продолжительность операции нанесения ЛКМ за год, <i>T</i>	час	1000
	Общая продолжительность операции сушки ЛКМ за год, <i>Tc</i>	час	1000
	Содержание компонента i-го ЗВ в летучей части, <i>δi</i> :		
	0616. Ксилол (Диметилбензол)	%	40
	1210. Бутилацетат	%	30
	1401. Ацетон (Пропан-2-он)	%	30

Принятые условные обозначения, расчётные формулы, а также расчётные параметры и их обоснование приведены ниже.

Максимально разовое значение мощности выделения окрасочного аэрозоля ($M^{a_{oi}}$, г/с), определяется по формуле (1):

$$M^{a_{oi}} = P_o \cdot \delta_a \cdot (100 - f_p) \cdot K_{GP} \cdot (1 - \eta) \cdot (1 - \eta_1) / (10 \cdot 3600) \quad (1)$$

где P_o – масса ЛКМ, расходуемая на выполнение окрасочных работ, кг/час;

δ_a – доля лакокрасочного материала, потерянная в виде аэрозоля, %;

f_p – доля летучей части в лакокрасочном материале, %;

K_{GP} – поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц;

η – эффективность местного отсоса, в долях единицы;

η_1 – степень улавливания красочного аэрозоля в установке очистки газов, в долях единицы.

Максимально разовое значение мощности выделения летучих веществ при окраске (M_{oi} , г/с), определяется по формуле (2):

$$M_{oi} = P_o \cdot \delta'_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta) \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / (1000 \cdot 3600) \quad (2)$$

где P_o – масса ЛКМ, расходуемая на выполнение окрасочных работ, кг/час;

δ'_p – пары растворителя, выделяющиеся при окраске, %;

f_p – доля летучей части в лакокрасочном материале, %;

η – эффективность местного отсоса, в долях единицы;

η_1 – степень улавливания красочного аэрозоля в установке очистки газов, в долях единицы.

δ_i – содержание компонента i-го ЗВ в летучей части ЛКМ, %.

Максимально разовое значение мощности выделения летучих веществ при сушке (M_{ci} , г/с), определяется по формуле (3):

$$M_{ci} = P_c \cdot \delta''_p \cdot f_p \cdot (1 - \eta) \cdot (1 - \eta_1) \cdot \delta_i / (1000 \cdot 3600) \quad (3)$$

где P_c – масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час, кг/час;

δ''_p – пары растворителя, выделяющиеся при сушке, %;

f_p – доля летучей части в лакокрасочном материале, %;

η – эффективность местного отсоса, в долях единицы;

η_1 – степень улавливания красочного аэрозоля в установке очистки газов, в долях единицы.

δ_i – содержание компонента i-го ЗВ в летучей части ЛКМ, %.

При определении максимально разовых выбросов следует учитывать фактическое время работы источника загрязнения атмосферы. Если время непрерывной работы в течение часа составляет менее 20 минут, то указанное выше в знаменателе числовое значение «3600» заменяется на «1200».

Валовой (годовой) выброс аэрозоля при проведении окрасочных работ ($M^{Ga_{oi}}$, т/год), определяется по формуле (4):

$$M^{Ga_{oi}} = M^{a_{oi}} \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (4)$$

где M^a_{oi} – максимально разовые выбросы i -го загрязняющего вещества, г/с;
 T – общая продолжительность операции нанесения ЛКМ за год, час.

Валовой (годовой) выброс летучих веществ при проведении окрасочных работ (M^G_{oi} , т/год), определяется по формуле (5):

$$M^G_{oi} = M_{oi} \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (5)$$

где M_{oi} – максимально разовые выбросы i -го загрязняющего вещества, г/с;
 T – общая продолжительность операции нанесения ЛКМ за год, час.

Валовой (годовой) выброс летучих веществ при сушке (M^G_{ci} , т/год), определяется по формуле (6):

$$M^G_{ci} = M_{ci} \cdot T_C \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \quad (6)$$

где M_{ci} – максимально разовые выбросы i -го загрязняющего вещества, г/с;
 T_C – общая продолжительность операции сушки ЛКМ за год, час.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Эмаль НЦ-11

$$M^a_{O 2902} = 0,0833 \cdot 1 \cdot (100 - 74,5) \cdot 1 / (10 \cdot 1200) = 0,0001771 \text{ г/с};$$

$$M^G_{O 2902} = 0,0001771 \cdot 200 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,000128 \text{ т/год.}$$

$$M_{O 0621} = 0,0833 \cdot 1 \cdot 74,5 \cdot 1 \cdot 25 / (1000 \cdot 1200) = 0,0001294 \text{ г/с};$$

$$M^G_{O 0621} = 0,0001294 \cdot 200 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,000094 \text{ т/год.}$$

$$M_{C 0621} = 1 \cdot 99 \cdot 74,5 \cdot 1 \cdot 25 / (1000 \cdot 1200) = 0,1536563 \text{ г/с};$$

$$M^G_{C 0621} = 0,1536563 \cdot 16,667 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,00922 \text{ т/год.}$$

$$M_{O 1042} = 0,0833 \cdot 1 \cdot 74,5 \cdot 1 \cdot 10 / (1000 \cdot 1200) = 0,0000518 \text{ г/с};$$

$$M^G_{O 1042} = 0,0000518 \cdot 200 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0000373 \text{ т/год.}$$

$$M_{C 1042} = 1 \cdot 99 \cdot 74,5 \cdot 1 \cdot 10 / (1000 \cdot 1200) = 0,0614625 \text{ г/с};$$

$$M^G_{C 1042} = 0,0614625 \cdot 16,667 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,003688 \text{ т/год.}$$

$$M_{O 1061} = 0,0833 \cdot 1 \cdot 74,5 \cdot 1 \cdot 15 / (1000 \cdot 1200) = 0,0000777 \text{ г/с};$$

$$M^G_{O 1061} = 0,0000777 \cdot 200 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,000056 \text{ т/год.}$$

$$M_{C 1061} = 1 \cdot 99 \cdot 74,5 \cdot 1 \cdot 15 / (1000 \cdot 1200) = 0,0921938 \text{ г/с};$$

$$M^G_{C 1061} = 0,0921938 \cdot 16,667 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,005532 \text{ т/год.}$$

$$M_{O 1210} = 0,0833 \cdot 1 \cdot 74,5 \cdot 1 \cdot 25 / (1000 \cdot 1200) = 0,0001294 \text{ г/с};$$

$$M^G_{O 1210} = 0,0001294 \cdot 200 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,000094 \text{ т/год.}$$

$$M_{C 1210} = 1 \cdot 99 \cdot 74,5 \cdot 1 \cdot 25 / (1000 \cdot 1200) = 0,1536563 \text{ г/с};$$

$$M^G_{C 1210} = 0,1536563 \cdot 16,667 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,00922 \text{ т/год.}$$

$$M_{O 1240} = 0,0833 \cdot 1 \cdot 74,5 \cdot 1 \cdot 25 / (1000 \cdot 1200) = 0,0001294 \text{ г/с};$$

$$M^G_{O 1240} = 0,0001294 \cdot 200 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,000094 \text{ т/год.}$$

$$M_{C 1240} = 1 \cdot 99 \cdot 74,5 \cdot 1 \cdot 25 / (1000 \cdot 1200) = 0,1536563 \text{ г/с};$$

$$M^G_{C 1240} = 0,1536563 \cdot 16,667 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,00922 \text{ т/год.}$$

Растворитель Р-5

$$M_{O 0616} = 0,1667 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 1 \cdot 40 / (1000 \cdot 1200) = 0,0005556 \text{ г/с};$$

$$M^G_{O 0616} = 0,0005556 \cdot 1000 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,002 \text{ т/год.}$$

$$M_{C 0616} = 0,1667 \cdot 99 \cdot 100 \cdot 1 \cdot 40 / (1000 \cdot 1200) = 0,055 \text{ г/с};$$

$$M_{C\ 0616}^F = 0,055 \cdot 1000 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,198 \text{ м/год.}$$

$$M_{O\ 1210} = 0,1667 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 1 \cdot 30 / (1000 \cdot 1200) = 0,0004167 \text{ г/с;}$$

$$M_{O\ 1210}^F = 0,0004167 \cdot 1000 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0015 \text{ м/год.}$$

$$M_{C\ 1210} = 0,1667 \cdot 99 \cdot 100 \cdot 1 \cdot 30 / (1000 \cdot 1200) = 0,04125 \text{ г/с;}$$

$$M_{C\ 1210}^F = 0,04125 \cdot 1000 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,1485 \text{ м/год.}$$

$$M_{O\ 1401} = 0,1667 \cdot 1 \cdot 100 \cdot 1 \cdot 30 / (1000 \cdot 1200) = 0,0004167 \text{ г/с;}$$

$$M_{O\ 1401}^F = 0,0004167 \cdot 1000 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0015 \text{ м/год.}$$

$$M_{C\ 1401} = 0,1667 \cdot 99 \cdot 100 \cdot 1 \cdot 30 / (1000 \cdot 1200) = 0,04125 \text{ г/с;}$$

$$M_{C\ 1401}^F = 0,04125 \cdot 1000 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,1485 \text{ м/год.}$$

4.6 Расчет выброса загрязняющих веществ при работе компрессора и дизельной электростанции

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 5.4.1.

Таблица 5.4.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2622	0,368
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0426	0,0598
328	Углерод (Сажа)	0,01614	0,0255
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,049	0,0645
337	Углерод оксид	0,2132	0,304
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000004	0,0000006
1325	Формальдегид	0,00415	0,0058
2732	Керосин	0,0997	0,145

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 5.4.2.

Таблица 5.4.2 - Исходные данные для расчета

Данные	Мощность, кВт	Расход топлива, т/год	Удельный расход, г/кВт·ч	Одновременность
Компрессор ЗИФ. Группа А. Маломощные быстроходные и повышенной быстроходности ($N_e < 73,6$ кВт; $n = 1000-3000$ об/мин). До ремонта.	25	5	250	+
Передвижная дизельная электростанция Группа А. Маломощные быстроходные и повышенной быстроходности ($N_e < 73,6$ кВт; $n = 1000-3000$ об/мин). До ремонта.	25	5	250	+

Максимальный выброс i -го вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле (5.4.1):

$$M_i = (1 / 3600) \cdot e_{Mi} \cdot P_{Э}, \text{ г/с} \quad (5.4.1)$$

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 (5.4.2):

$$W_{Эi} = (1 / 1000) \cdot q_{Эi} \cdot G_T, \text{ т/год} \quad (5.4.2)$$

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 (5.4.3):

$$G_{OG} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{Э} \cdot P_{Э}, \text{ кг/с} \quad (5.4.3)$$

где $b_{Э}$ - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, $\text{г/кВт} \cdot \text{ч}$.

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле (5.4.4):

$$Q_{OG} = G_{OG} / \gamma_{OG}, \text{ м}^3/\text{с} \quad (5.4.4)$$

где γ_{OG} - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле (5.4.5):

$$\gamma_{OG} = \gamma_{OG(\text{при } t=0^\circ\text{C})} / (1 + T_{OG} / 273), \text{ кг/м}^3 \quad (5.4.5)$$

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, K .

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м, значение их температуры можно принимать равным 450°C , на удалении от 5 до 10 м - 400°C .

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 8,24 \cdot 33 = 0,0755 \text{ г/с};$$

$$W_{Э} = (1 / 1000) \cdot 34,4 \cdot 5 = 0,172 \text{ т/год}.$$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,339 \cdot 33 = 0,01227 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 5,59 \cdot 5 = 0,02795 \text{ т/год.}$$

Углерод (Сажа)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,7 \cdot 33 = 0,00642 \text{ г/с;}$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 3 \cdot 5 = 0,015 \text{ т/год.}$$

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,1 \cdot 33 = 0,01008 \text{ г/с;}$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 4,5 \cdot 5 = 0,0225 \text{ т/год.}$$

Углерод оксид

$$M = (1 / 3600) \cdot 7,2 \cdot 33 = 0,066 \text{ г/с;}$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 30 \cdot 5 = 0,15 \text{ т/год.}$$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,000013 \cdot 33 = 0,0000001 \text{ г/с;}$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 0,000055 \cdot 5 = 0,0000003 \text{ т/год.}$$

Формальдегид

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,15 \cdot 33 = 0,001375 \text{ г/с;}$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 0,6 \cdot 5 = 0,003 \text{ т/год.}$$

Керосин

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,6 \cdot 33 = 0,033 \text{ г/с;}$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 15 \cdot 5 = 0,075 \text{ т/год.}$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{\text{ОГ}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 250 \cdot 33 = 0,07194 \text{ кг/с.}$$

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

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

$$Q_{\text{ОГ}} = 0,07194 / 0,359066 = 0,2004 \text{ м}^3/\text{с};$$

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

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

$$Q_{\text{ОГ}} = 0,07194 / 0,3780444 = 0,1903 \text{ м}^3/\text{с.}$$

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 РАСЧЁТ РАССЕЙВАНИЯ В ПЕРИОД РЕКОНСТРУКЦИИ

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: **24,2**;

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

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. Реконструкция и техническое перевооружение	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	24,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-8,3
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	11
СВ	12
В	10
ЮВ	11
Ю	15
ЮЗ	17
З	14
СЗ	10
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	
			максимально-разовая при скорости ветра, м/с	средне-

1	X	Y	код	наименование	0 – 2	3 – u*				годовая
						направление ветра				
						С	В	Ю	З	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	0	0	0301	Азота диоксид	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	-
			0304	Азота оксид	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	-
			0330	Сера диоксид	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	-
			0337	Углерод оксид	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	-
			0703	Бенз/а/пирен	1,50e-7	1,50e-7	1,50e-7	1,50e-7	1,50e-7	-
			2902	Взвешенные вещества	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-

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

Таблица № 1.3 – Параметры расчётных областей

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Сетка	500	-4133,36	692,14	4530,29	692,14	4975,41	2
1	Точка	-	528,75	1648,48	-	-	-	2
2	Точка	-	2141,16	35,29	-	-	-	2
3	Точка	-	562,23	-1141,33	-	-	-	2
4	Точка	-	-1026,64	377,51	-	-	-	2
5	Точка	-	-3247,78	466,49	-	-	-	2
6	Точка	-	-2769,88	1410,41	-	-	-	2
7	Точка	-	-1629,84	2597,08	-	-	-	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	U _m , м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °C			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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0301	0,2823912	1	0,95	28,5
												0304	0,0458800	1	0,15	28,5
												0328	0,0237256	1	0,08	28,5
												0330	0,0524161	1	0,18	28,5
												0337	0,4177135	1	1,41	28,5
												2704	0,0143000	1	0,048	28,5
												2732	0,1169100	1	0,39	28,5
												1317	0,0003280	1	0,0011	28,5
												1325	0,0046080	1	0,0155	28,5
												1555	0,0003510	1	0,0012	28,5
												0123	0,0009846	3	0,01	14,25
												0143	0,0000773	3	0,0008	14,25
												0342	0,0000659	1	0,00022	28,5
												0344	0,0000709	3	0,0007	14,25
												2908	0,0000709	3	0,0007	14,25
												0616	0,0555556	1	0,19	28,5
												0621	0,1537856	1	0,52	28,5
												1042	0,0615143	1	0,21	28,5
												1061	0,0922714	1	0,31	28,5
												1210	0,1954523	1	0,66	28,5

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
				X ₂	Y ₂											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												1240	0,1537856	1	0,52	28,5
												1401	0,0416667	1	0,14	28,5
												2902	0,0001771	3	0,0018	14,25
												0703	0,0000004	1	1,35e-6	28,5

2 Расчёт рассеивания: ЗВ «0123. диЖелезо триоксид» (Сс.с./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 грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0009846 г/с и 0,000284 т/год.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **2,34e-5** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33);
- в жилой зоне – **4,84e-6** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08).

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 X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	С _{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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0123	0,0009846	3	0,0007	14,25

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 2.2.

Таблица № 2.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	1,51e-5	6,04e-7	-	-	-	-	-	-	-
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	1,87e-5	7,50e-7	-	-	-	-	-	-	-
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	2,34e-5	9,38e-7	-	-	-	-	-	-	-
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	1,75e-5	7,01e-7	-	-	-	-	-	-	-
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	4,08e-6	1,63e-7	-	-	-	-	-	-	-
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	4,48e-6	1,79e-7	-	-	-	-	-	-	-
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	4,84e-6	1,93e-7	-	-	-	-	-	-	-

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 2.1.

0123 диЖелезо триоксид (Ссс./ПДКсс.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

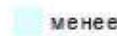
 менее 0,05

Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчета рассеивания

3 Расчёт рассеивания: ЗВ «0143. Марганец и его соединения» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 143 – Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,01 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000773 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **9,58e-5** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 358°, скорости ветра 0,9 м/с, вклад источников предприятия 9,58e-5 (вклад неорганизованных источников – 9,58e-5);

- в жилой зоне – **2,41e-5** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 6 м/с, вклад источников предприятия 2,41e-5 (вклад неорганизованных источников – 2,41e-5).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0143	0,0000773	3	0,0008	14,25

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

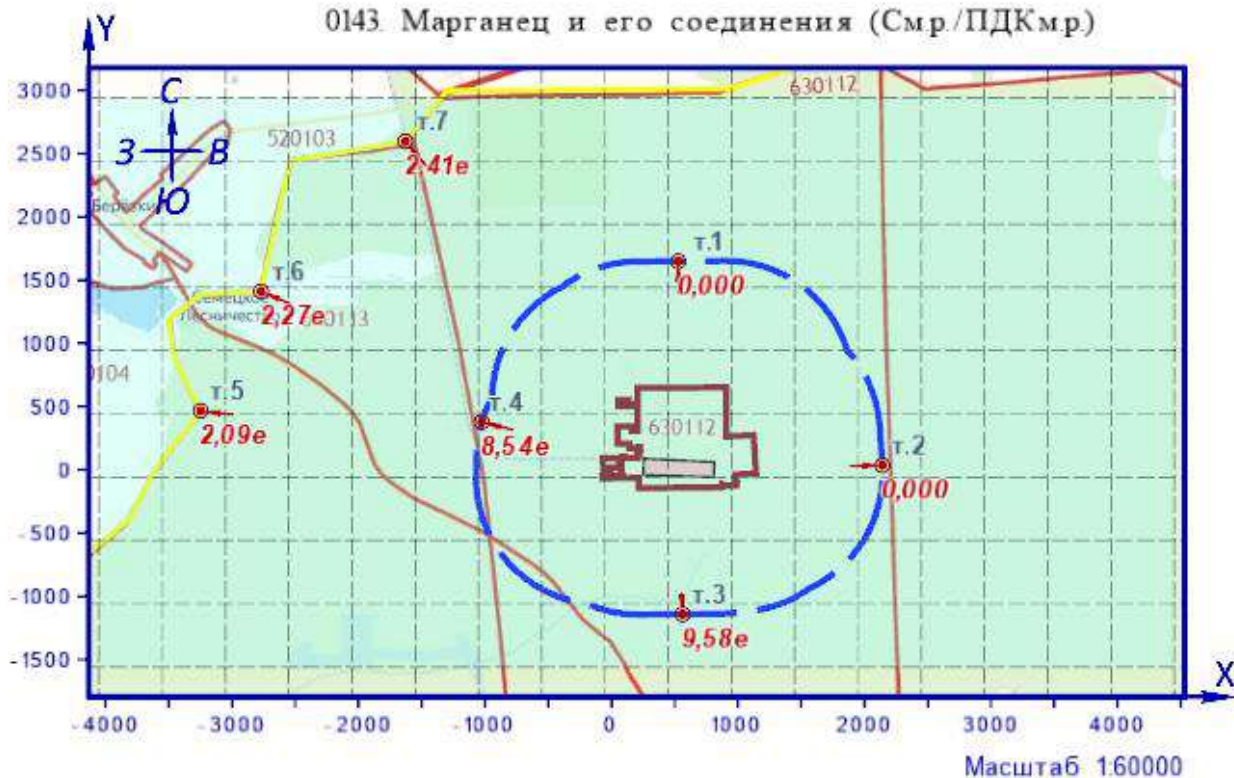
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.2.

Таблица № 3.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,00006	6,17e-7	-	0,00006	6	180	1.001.6001	0,00006	100
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,00009	8,87e-7	-	0,00009	6	269	1.001.6001	0,00009	100
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	9,58e-5	9,58e-7	-	9,58e-5	0,9	358	1.001.6001	9,58e-5	100
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	8,54e-5	8,54e-7	-	8,54e-5	6	104	1.001.6001	8,54e-5	100
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	2,09e-5	2,09e-7	-	2,09e-5	6	97	1.001.6001	2,09e-5	100
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	2,27e-5	2,27e-7	-	2,27e-5	6	113	1.001.6001	2,27e-5	100
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	2,41e-5	2,41e-7	-	2,41e-5	6	140	1.001.6001	2,41e-5	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 3.1.

0143 Марганец и его соединения (Смр./ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
|  | Граница жилой зоны |  | Расчетная точка |
|  | Территория предприятия |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Граница СЗЗ | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

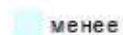
 менее 0,05

Рисунок 31 – Карта-схема результата расчета рассеивания

4 Расчёт рассеивания: ЗВ «0143. Марганец и его соединения» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 143 – Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,001 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000773 г/с и 0,0000223 т/год.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **7,36e-5** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33);
- в жилой зоне – **1,52e-5** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	С _{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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0143	0,0000773	3	5,38e-5	14,25

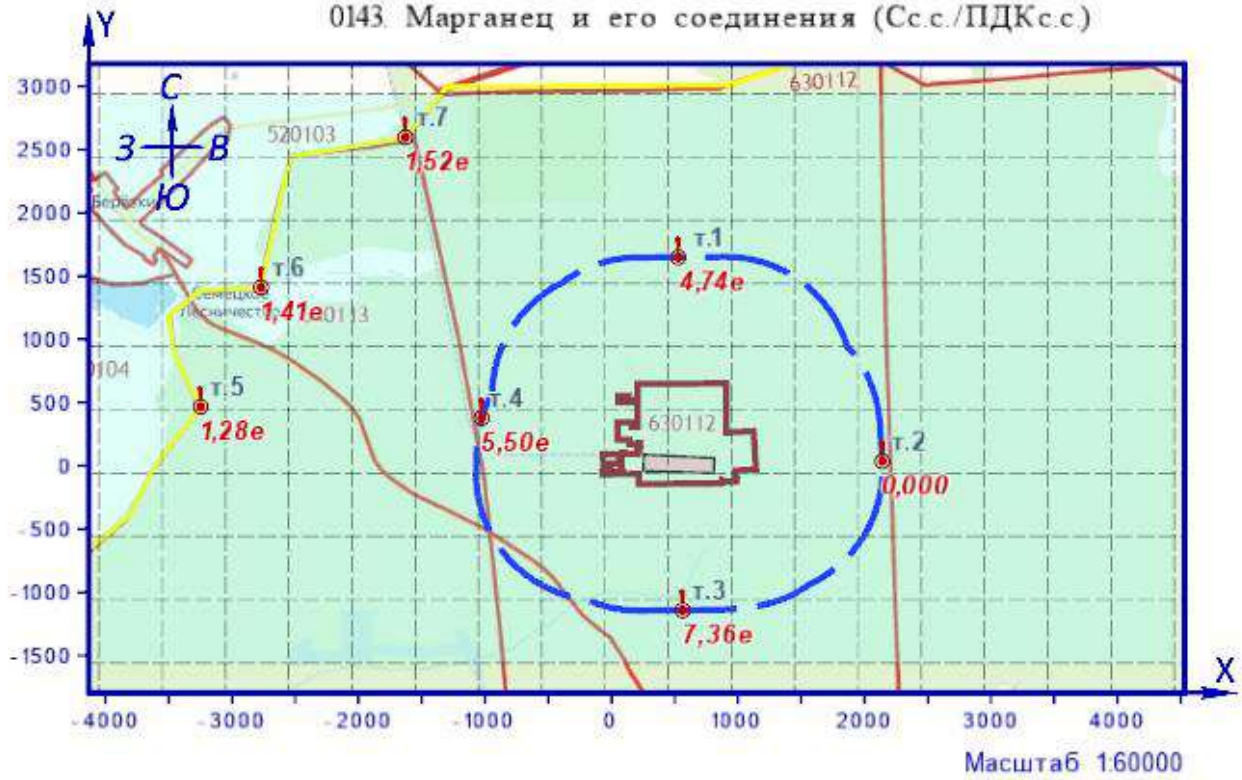
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 4.2.

Таблица № 4.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	4,74e-5	4,74e-8	-	-	-	-	-	-	-
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,00006	5,89e-8	-	-	-	-	-	-	-
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	7,36e-5	7,36e-8	-	-	-	-	-	-	-
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	5,50e-5	5,50e-8	-	-	-	-	-	-	-
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	1,28e-5	1,28e-8	-	-	-	-	-	-	-
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	1,41e-5	1,41e-8	-	-	-	-	-	-	-
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	1,52e-5	1,52e-8	-	-	-	-	-	-	-

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 4.1.

0143. Марганец и его соединения (Сс.с./ПДКс.с)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
|  | Граница жилой зоны |  | Расчетная точка |
|  | Территория предприятия |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Граница СЗЗ | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

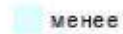
 менее 0,05

Рисунок 41 – Карта-схема результата расчета рассеивания

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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,2823912 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - 129); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,3** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 358°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,26 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,28), вклад источников предприятия 0,04 (вклад неорганизованных источников – 0,04);

- в жилой зоне – **0,28** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 0,8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,27 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,28), вклад источников предприятия 0,013 (вклад неорганизованных источников – 0,013).

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 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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0301	0,2823912	1	0,95	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

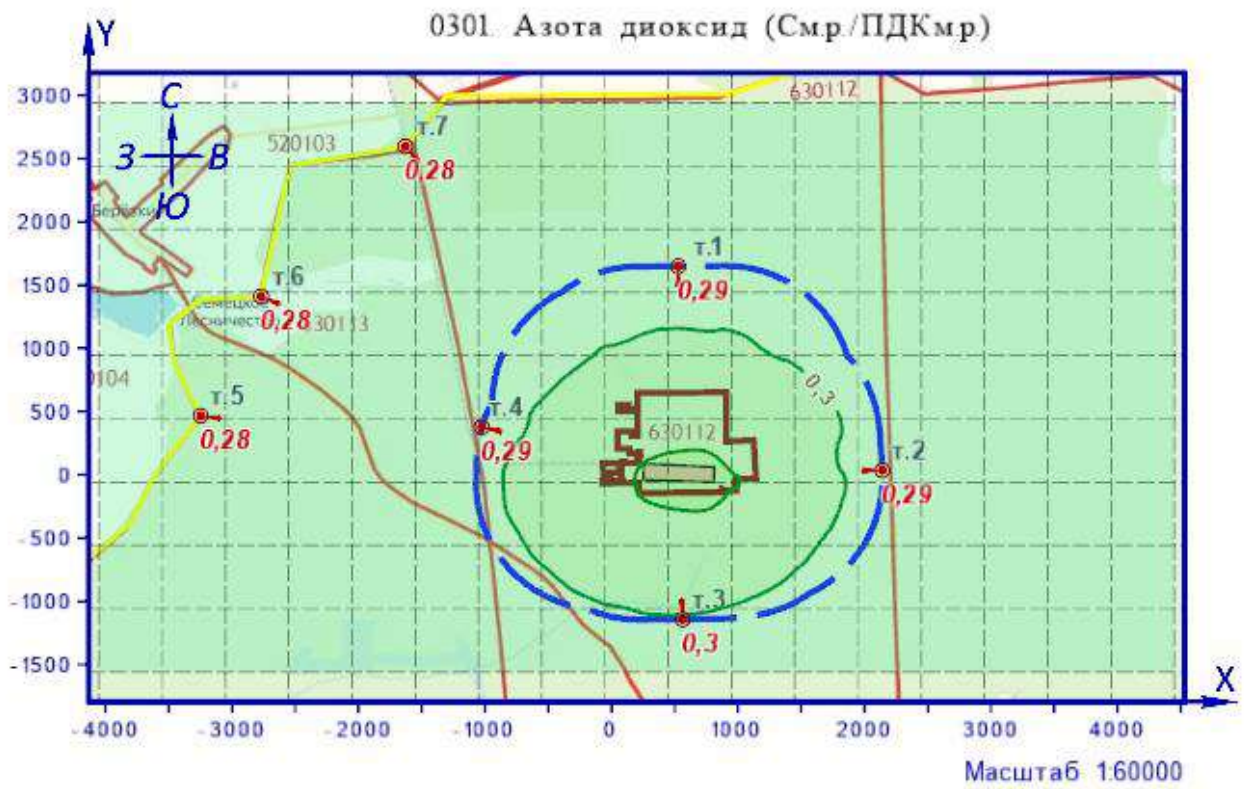
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 5.2.

Таблица № 5.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,29	0,06	0,26	0,028	0,7	180	1.001.6001	0,028	9,58

№ 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
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,29	0,06	0,26	0,03	0,7	270	1.001.6001	0,03	10,38
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,3	0,06	0,26	0,04	0,7	358	1.001.6001	0,04	13,48
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,29	0,06	0,26	0,03	0,7	103	1.001.6001	0,03	10,31
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,28	0,056	0,27	0,0106	1	97	1.001.6001	0,0106	3,75
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,28	0,056	0,27	0,0116	0,9	113	1.001.6001	0,0116	4,11
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,28	0,057	0,27	0,013	0,8	140	1.001.6001	0,013	4,47

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 5.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
|  | Граница жилой зоны |  | Расчетная точка |
|  | Территория предприятия |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Граница СЗЗ | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК




- | | | | | | |
|---|---------------|---|---------------|---|---------------|
|  | от 0,2 до 0,3 |  | от 0,3 до 0,4 |  | от 0,4 до 0,5 |
|---|---------------|---|---------------|---|---------------|

Рисунок 51 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

6 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (Сс.с./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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,2823912 г/с и 0,394675 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - 72); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,09** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33);
- в жилой зоне – **0,047** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

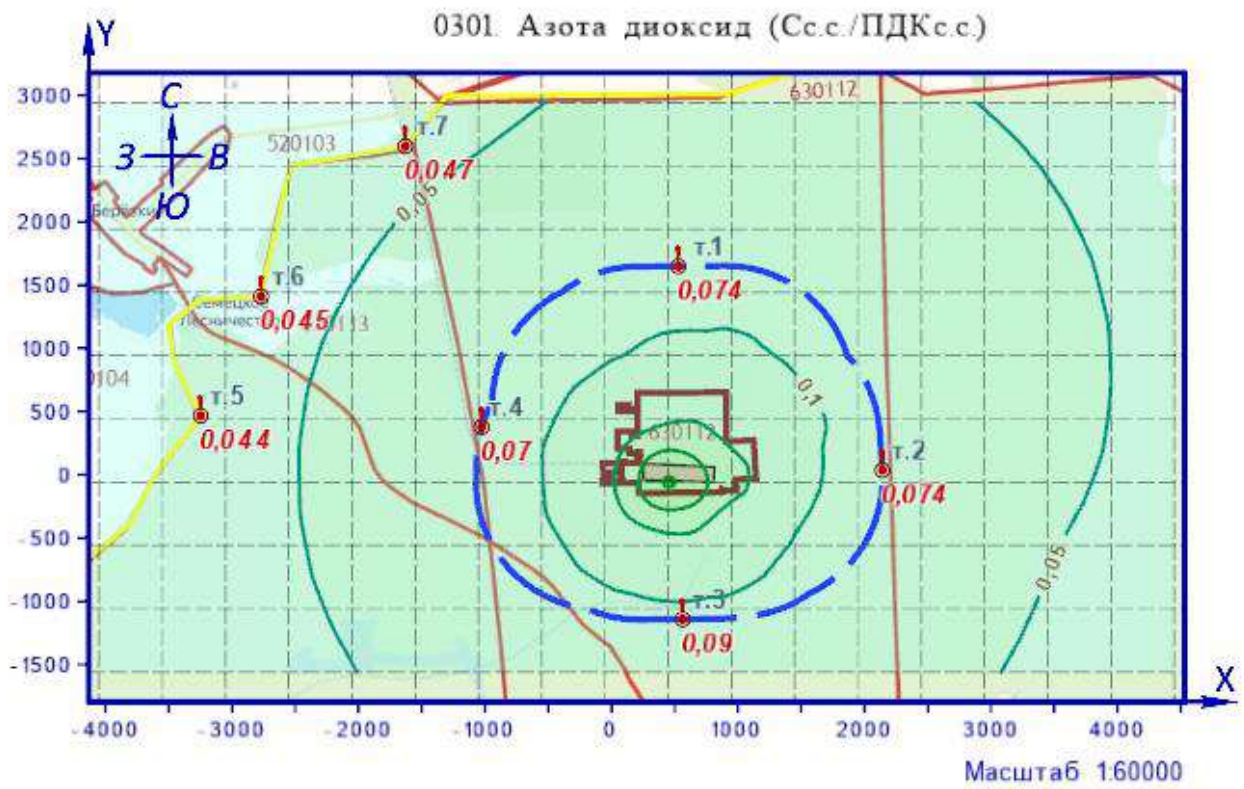
ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	С _{тi} , мг/м ³	X _{тi} , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0301	0,2823912	1	0,12	28,5

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 6.2.

Таблица № 6.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,074	0,003	-	-	-	-	-	-	-
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,074	0,003	-	-	-	-	-	-	-
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,09	0,0036	-	-	-	-	-	-	-
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,07	0,0028	-	-	-	-	-	-	-
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,044	0,0018	-	-	-	-	-	-	-
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,045	0,0018	-	-	-	-	-	-	-
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,047	0,0019	-	-	-	-	-	-	-

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 6.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК



Рисунок 6.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0458800 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,097** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 358°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,094 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,095), вклад источников предприятия 0,0033 (вклад неорганизованных источников – 0,0033);

- в жилой зоне – **0,096** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 0,8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,095 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,095), вклад источников предприятия 0,001 (вклад неорганизованных источников – 0,001).

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	объём, 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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0304	0,0458800	1	0,15	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

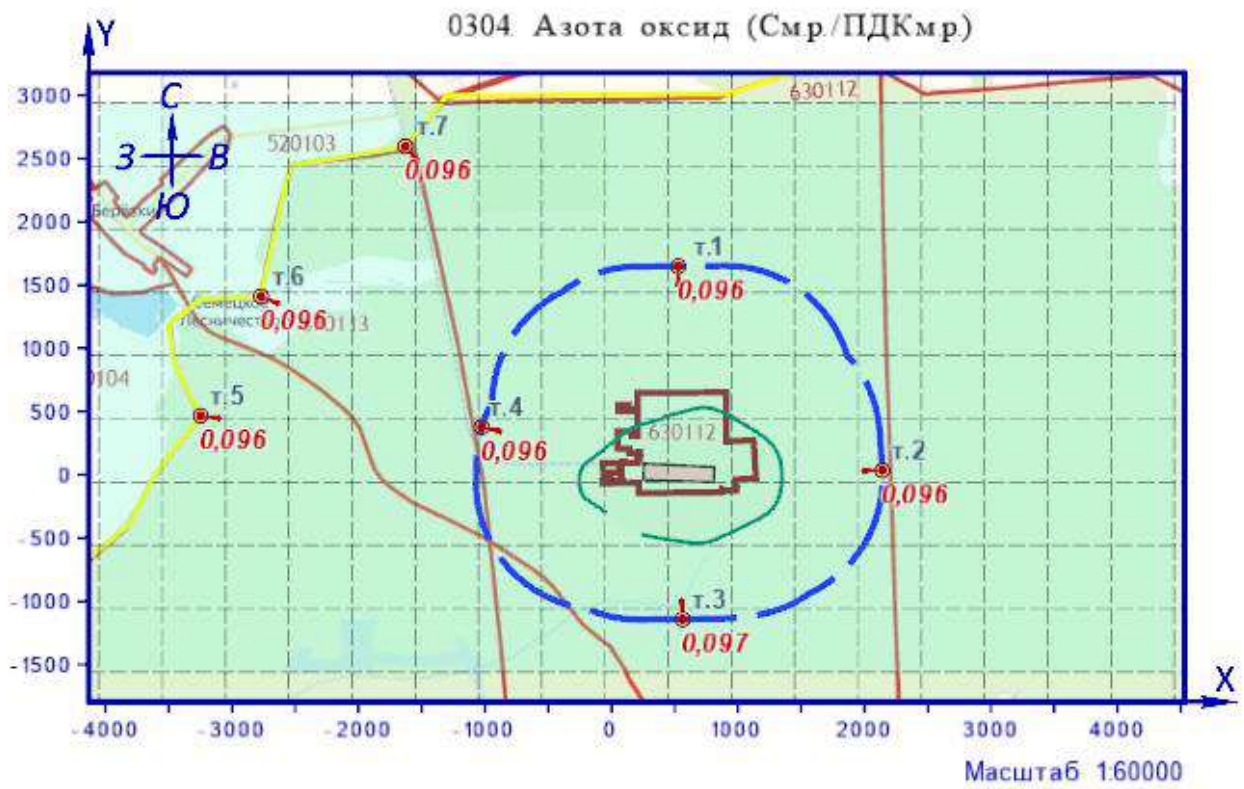
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.2.

Таблица № 7.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,096	0,039	0,094	0,0023	0,7	180	1.001.6001	0,0023	2,35

№ 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
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,096	0,039	0,094	0,0025	0,7	269	1.001.6001	0,0025	2,56
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,097	0,039	0,094	0,0033	0,7	358	1.001.6001	0,0033	3,38
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,096	0,039	0,094	0,0025	0,8	103	1.001.6001	0,0025	2,55
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,096	0,038	0,095	0,00086	1	97	1.001.6001	0,00086	0,9
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,096	0,038	0,095	0,00094	0,9	113	1.001.6001	0,00094	0,99
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,096	0,038	0,095	0,001	0,8	140	1.001.6001	0,001	1,07

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 7.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

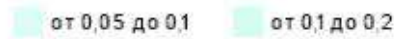


Рисунок 7.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

8 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азота оксид» (Сс.с./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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0458800 г/с и 0,064143 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,022** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33);
- в жилой зоне – **0,012** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

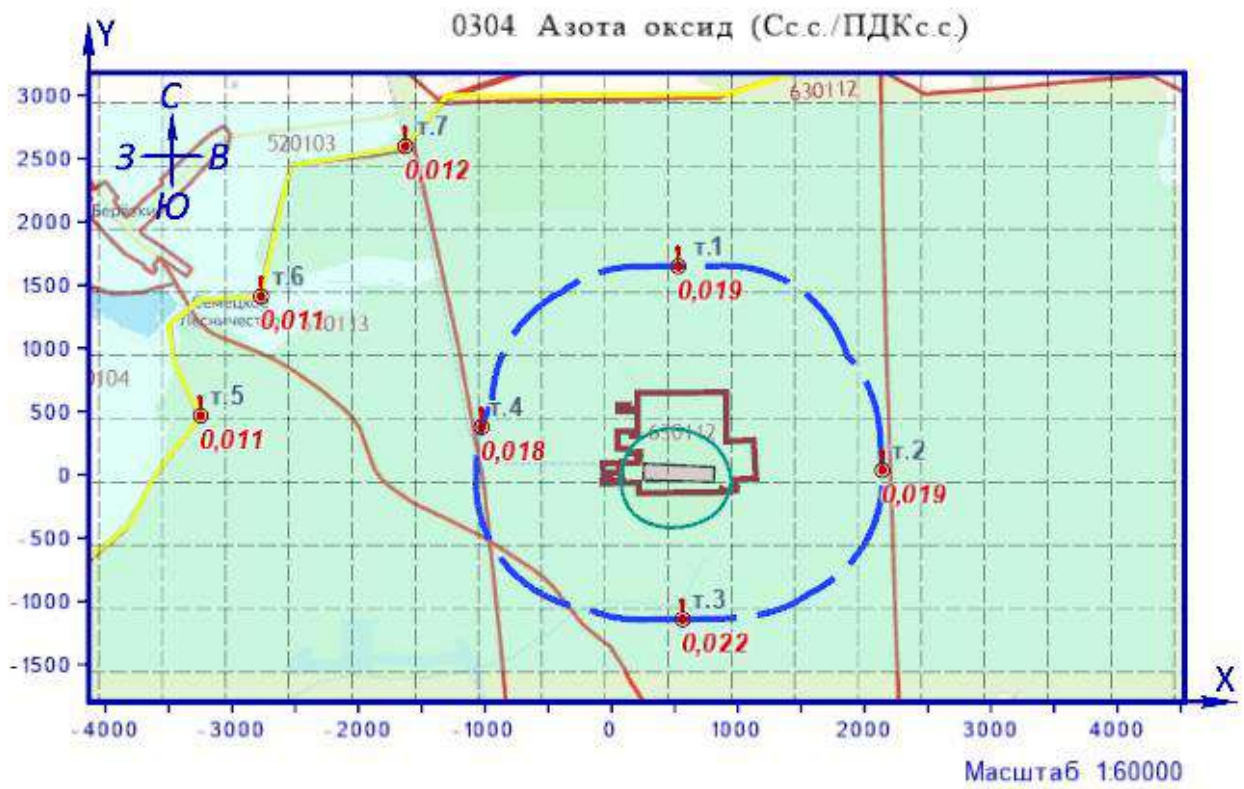
ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	С _{тi} , мг/м ³	X _{тi} , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0304	0,0458800	1	0,02	28,5

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 8.2.

Таблица № 8.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,019	0,0011	-	-	-	-	-	-	-
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,019	0,0011	-	-	-	-	-	-	-
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,022	0,00135	-	-	-	-	-	-	-
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,018	0,00106	-	-	-	-	-	-	-
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,011	0,00067	-	-	-	-	-	-	-
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,0116	0,0007	-	-	-	-	-	-	-
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,012	0,0007	-	-	-	-	-	-	-

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 8.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК



Рисунок 8.1 – Карта-схема результата расчета рассеивания

9 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (С.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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0237256 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,0045** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 359°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,0045 (вклад неорганизованных источников – 0,0045);

- в жилой зоне – **0,0014** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,0014 (вклад неорганизованных источников – 0,0014).

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	Ст _и , мг/м ³	Xт _и , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0328	0,0237256	1	0,08	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, °).

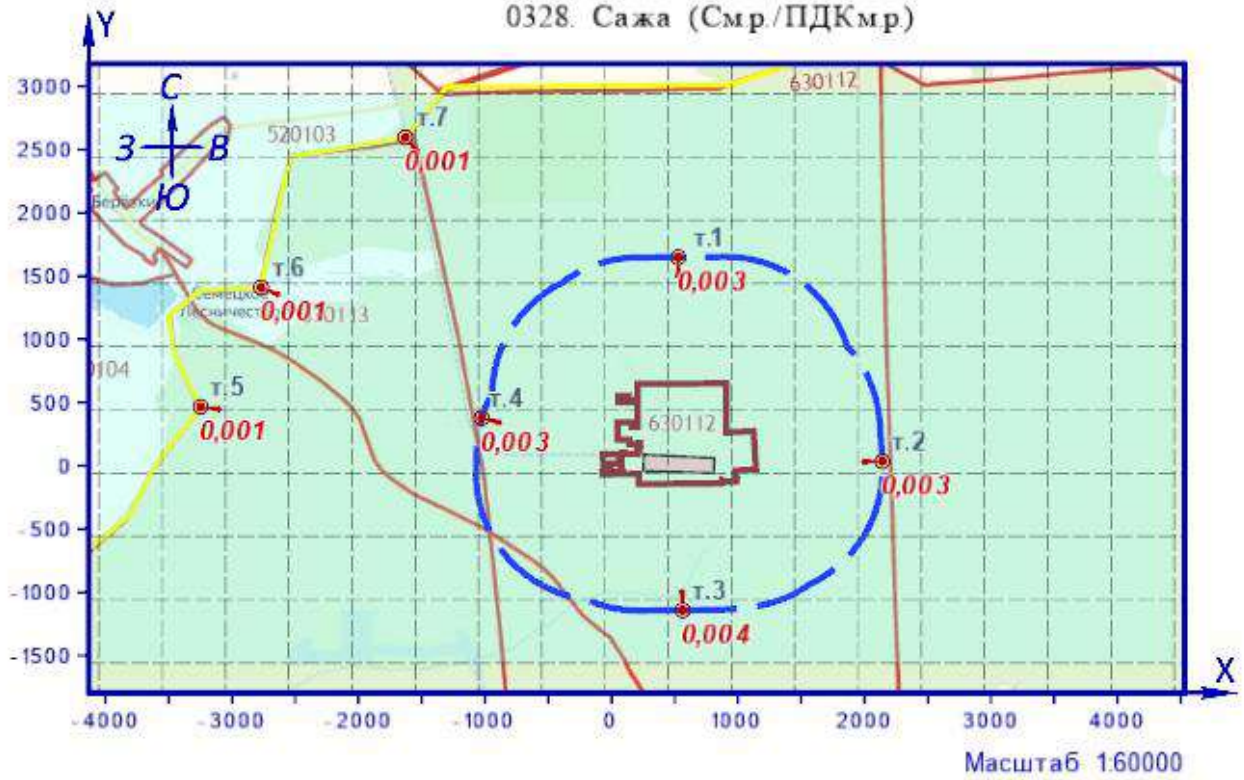
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 9.2.

Таблица № 9.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,0031	0,00047	-	0,0031	0,7	180	1.001.6001	0,0031	100
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,0034	0,0005	-	0,0034	0,7	269	1.001.6001	0,0034	100
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,0045	0,00068	-	0,0045	0,7	359	1.001.6001	0,0045	100
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,0034	0,0005	-	0,0034	0,8	104	1.001.6001	0,0034	100
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,0012	0,00018	-	0,0012	1	97	1.001.6001	0,0012	100
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,0013	0,0002	-	0,0013	0,9	113	1.001.6001	0,0013	100
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,0014	0,00021	-	0,0014	0,8	140	1.001.6001	0,0014	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 9.1.

0328. Сажа (Смр./ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
|  | Граница жилой зоны |  | Расчетная точка |
|  | Территория предприятия |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Граница СЗЗ | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК


 менее 0,05

Рисунок 9.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

10 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (Сс.с./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 грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0237256 г/с и 0,032351 т/год.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,0018** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33);
- в жилой зоне – **0,0005** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 10.1.

Таблица № 10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0328	0,0237256	1	0,01	28,5

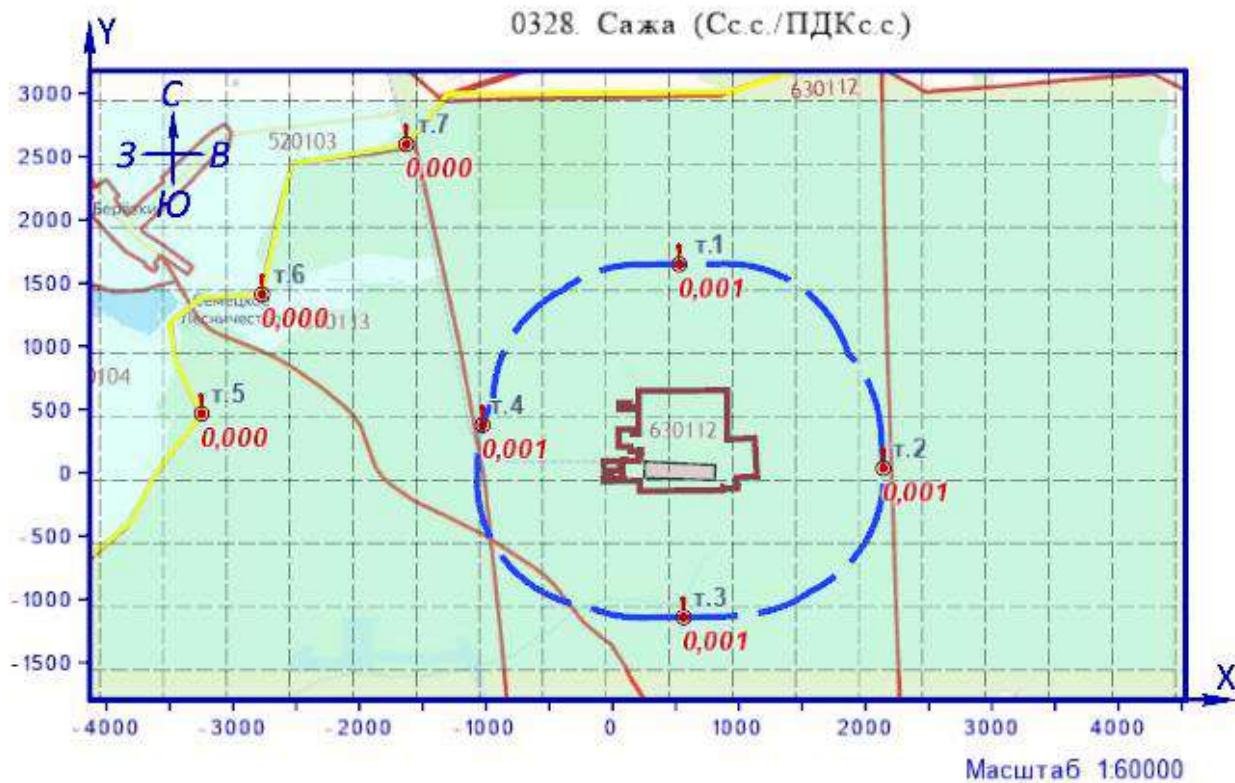
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 10.2.

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	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,0012	0,00006	-	-	-	-	-	-	-
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,0013	6,33e-5	-	-	-	-	-	-	-
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,0018	0,00009	-	-	-	-	-	-	-
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,0012	0,00006	-	-	-	-	-	-	-
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,0004	0,00002	-	-	-	-	-	-	-
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,00045	2,23e-5	-	-	-	-	-	-	-
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,0005	2,43e-5	-	-	-	-	-	-	-

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 10.1.

0328. Сажа (Сс.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
|  | Граница жилой зоны |  | Расчетная точка |
|  | Территория предприятия |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Граница СЗЗ | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК


 менее 0,05

Рисунок 10.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

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 грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0524161 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,038** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 358°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,035 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,036), вклад источников предприятия 0,003 (вклад неорганизованных источников – 0,003);

- в жилой зоне – **0,037** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 0,8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,036 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,036), вклад источников предприятия 0,00094 (вклад неорганизованных источников – 0,00094).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

Таблица № 11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0330	0,0524161	1	0,18	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

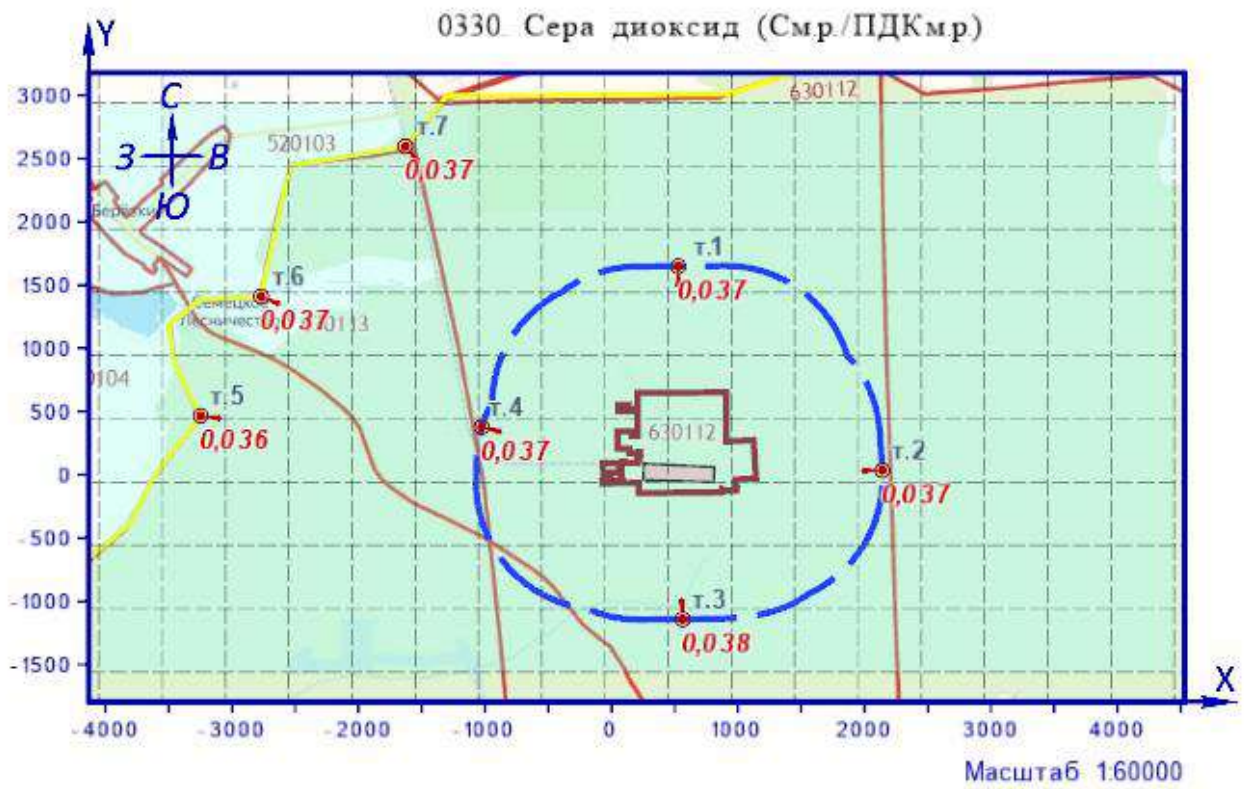
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 11.2.

Таблица № 11.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,037	0,019	0,035	0,0021	0,7	180	1.001.6001	0,0021	5,57

№ 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
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,037	0,019	0,035	0,0023	0,7	269	1.001.6001	0,0023	6,05
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,038	0,019	0,035	0,003	0,7	358	1.001.6001	0,003	7,92
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,037	0,019	0,035	0,0023	0,8	104	1.001.6001	0,0023	6,03
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,036	0,018	0,036	0,0008	1,1	97	1.001.6001	0,0008	2,15
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,037	0,018	0,036	0,00086	0,9	113	1.001.6001	0,00086	2,36
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,037	0,018	0,036	0,00094	0,8	140	1.001.6001	0,00094	2,56

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 11.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК


 менее 0,05

Рисунок 11.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

12 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (Сс.с./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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0524161 г/с и 0,068611 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,018** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33);
- в жилой зоне – **0,0095** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 12.1.

Таблица № 12.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0330	0,0524161	1	0,022	28,5

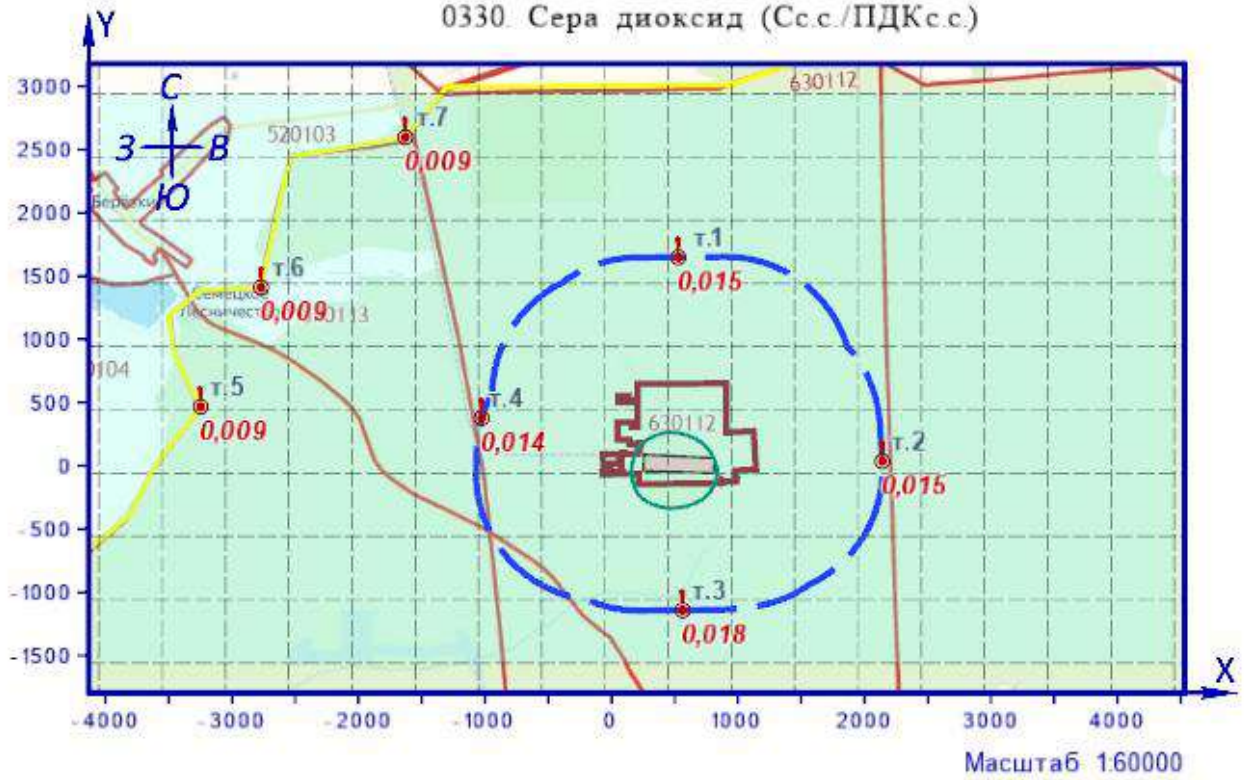
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 12.2.

Таблица № 12.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,015	0,00074	-	-	-	-	-	-	-
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,015	0,00074	-	-	-	-	-	-	-
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,018	0,0009	-	-	-	-	-	-	-
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,014	0,0007	-	-	-	-	-	-	-
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,009	0,00044	-	-	-	-	-	-	-
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,009	0,00046	-	-	-	-	-	-	-
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,0095	0,00048	-	-	-	-	-	-	-

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 12.1.

0330. Сера диоксид (Сс.с./ПДКс.с.)



Масштаб 1:60000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
|  | Граница жилой зоны |  | Расчетная точка |
|  | Территория предприятия |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Граница СЗЗ | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- | | | | |
|---|------------|---|----------------|
|  | менее 0,05 |  | от 0,05 до 0,1 |
|---|------------|---|----------------|

Рисунок 12.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,4177135 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,36** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 359°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,36 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,36), вклад источников предприятия 0,0024 (вклад неорганизованных источников – 0,0024);

- в жилой зоне – **0,36** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 0,8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,36 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,36), вклад источников предприятия 0,00075 (вклад неорганизованных источников – 0,00075).

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	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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0337	0,4177135	1	1,41	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

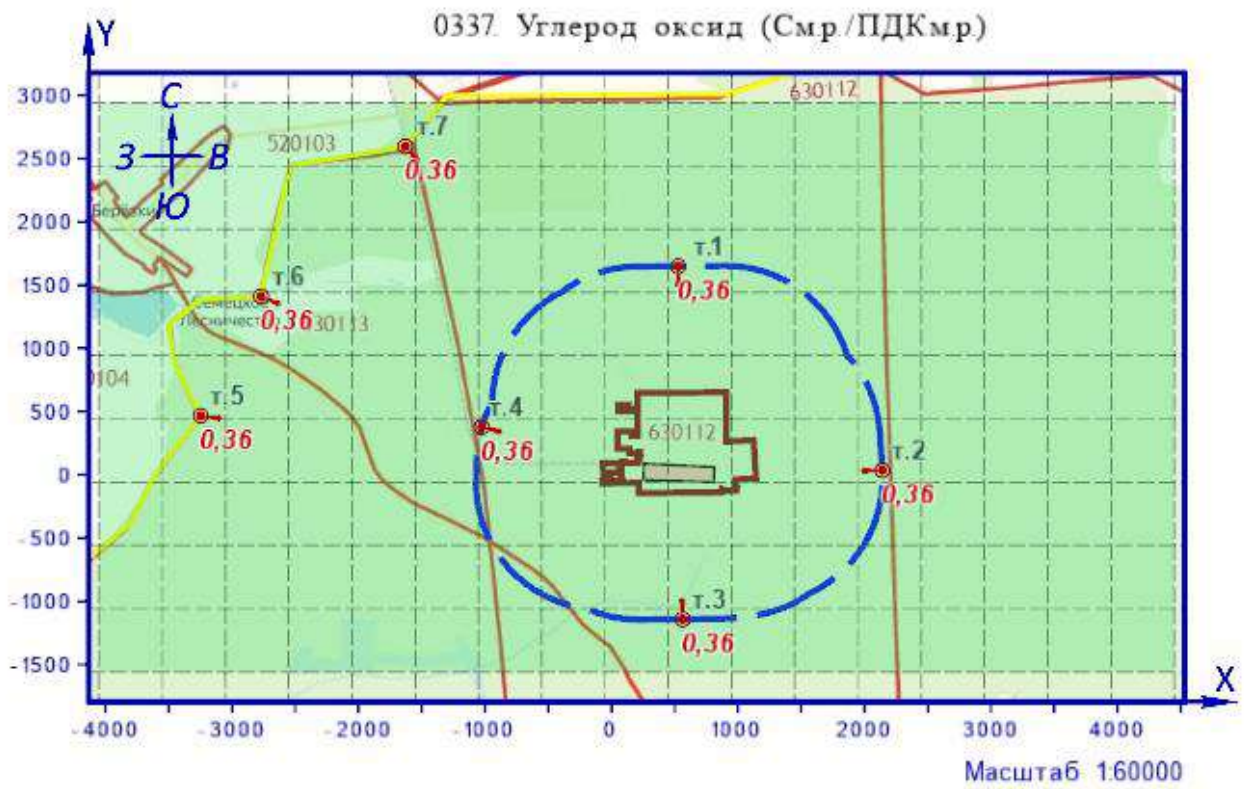
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 13.2.

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	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,36	1,8	0,36	0,0017	0,7	180	1.001.6001	0,0017	0,46

№ 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
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,36	1,81	0,36	0,0018	0,7	269	1.001.6001	0,0018	0,5
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,36	1,81	0,36	0,0024	0,7	359	1.001.6001	0,0024	0,66
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,36	1,81	0,36	0,0018	0,7	104	1.001.6001	0,0018	0,5
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,36	1,8	0,36	0,00062	1,1	97	1.001.6001	0,00062	0,17
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,36	1,8	0,36	0,0007	0,9	113	1.001.6001	0,0007	0,19
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,36	1,8	0,36	0,00075	0,8	140	1.001.6001	0,00075	0,21

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 13.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК


 от 0,3 до 0,4

Рисунок 13.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

14 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (Сс.с./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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,4177135 г/с и 0,534735 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,0105** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33);
- в жилой зоне – **0,0057** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 14.1.

Таблица № 14.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0337	0,4177135	1	0,18	28,5

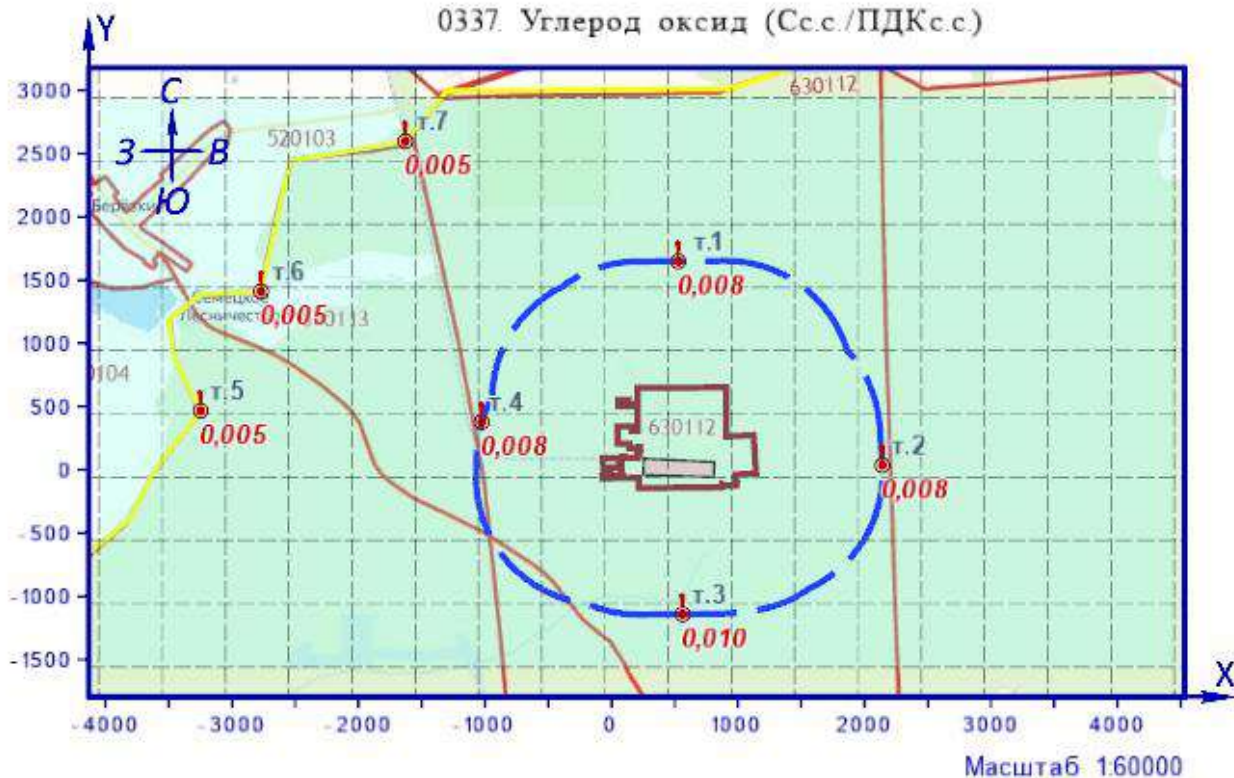
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 14.2.

Таблица № 14.2 – Значения расчётных концентраций в точках


№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,0087	0,026	-	-	-	-	-	-	-
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,0087	0,026	-	-	-	-	-	-	-
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,0105	0,032	-	-	-	-	-	-	-
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,0083	0,025	-	-	-	-	-	-	-
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,0053	0,016	-	-	-	-	-	-	-
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,0055	0,016	-	-	-	-	-	-	-
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,0057	0,017	-	-	-	-	-	-	-

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 14.1.

0337. Углерод оксид (Сс.с./ПДКс.с)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
|  | Граница жилой зоны |  | Расчетная точка |
|  | Территория предприятия |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Граница СЗЗ | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК


 менее 0,05

Рисунок 141 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

15 Расчёт рассеивания: ЗВ «0342. Фтора газообразные соединения» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 342 – Фтористые газообразные соединения: - гидрофторид - кремний тетрафторид /в пересчете на фтор/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,02 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000659 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **9,42e-5** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 358°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 9,42e-5 (вклад неорганизованных источников – 9,42e-5);

- в жилой зоне – **0,00003** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,00003 (вклад неорганизованных источников – 0,00003).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 15.1.

Таблица № 15.1 - 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	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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0342	0,0000659	1	0,00022	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 15.2.

Таблица № 15.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	6,52e-5	1,30e-6	-	6,52e-5	0,7	180	1.001.6001	6,52e-5	100
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,00007	1,42e-6	-	0,00007	0,7	269	1.001.6001	0,00007	100
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	9,42e-5	1,88e-6	-	9,42e-5	0,7	358	1.001.6001	9,42e-5	100
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,00007	1,42e-6	-	0,00007	0,8	104	1.001.6001	0,00007	100

№ 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
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	2,46e-5	4,92e-7	-	2,46e-5	1,1	97	1.001.6001	2,46e-5	100
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	2,70e-5	5,41e-7	-	2,70e-5	0,9	113	1.001.6001	2,70e-5	100
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,00003	5,89e-7	-	0,00003	0,8	140	1.001.6001	0,00003	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 15.1.

0342 Фтора газообразные соединения (С_{мр}/ПДК_{мр})



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
|  | Граница жилой зоны |  | Расчетная точка |
|  | Территория предприятия |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Граница СЗЗ | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК


 менее 0,05

Рисунок 151 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

16 Расчёт рассеивания: ЗВ «0342. Фтора газообразные соединения» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 342 – Фтористые газообразные соединения: - гидрофторид - кремний тетрафторид /в пересчете на фтор/. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,005 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градам высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000659 г/с и 0,000019 т/год.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **2,69e-5** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33);
- в жилой зоне – **7,25e-6** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08).

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 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	Хт ₁ , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0342	0,0000659	1	1,53e-5	28,5

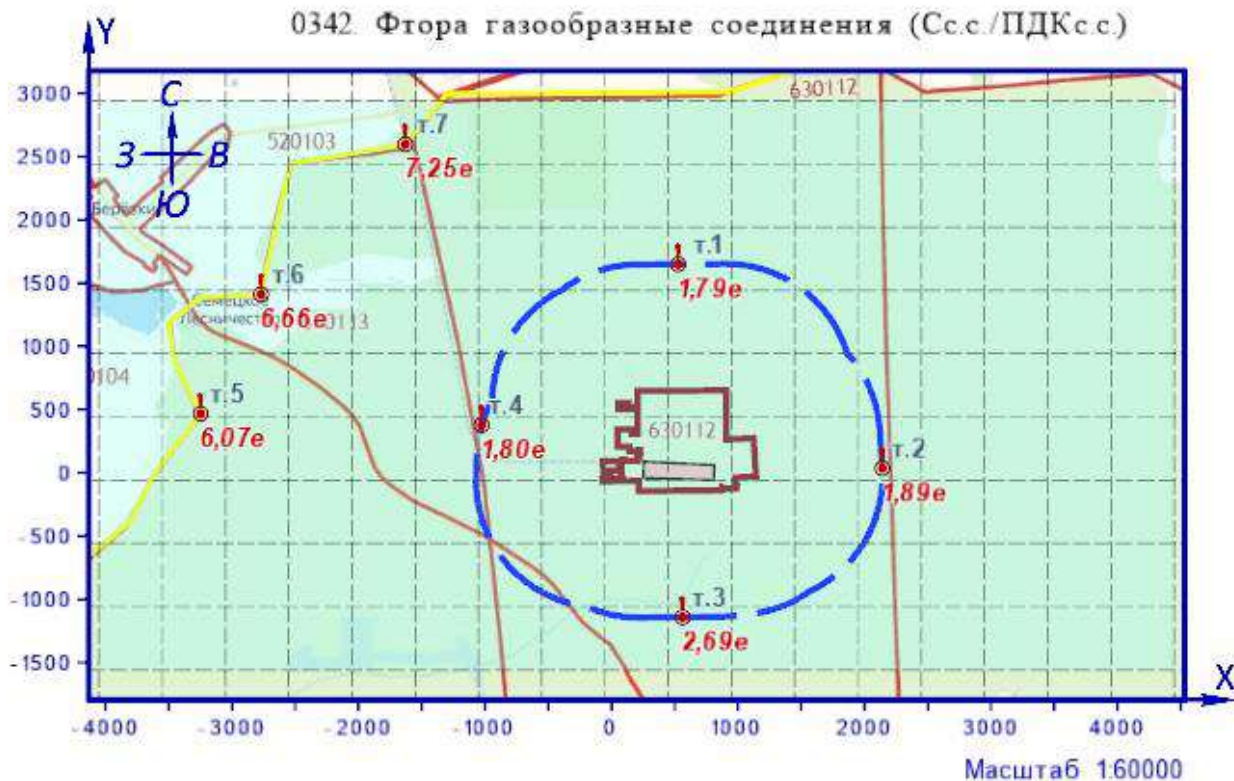
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 16.2.

Таблица № 16.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	1,79e-5	8,96e-8	-	-	-	-	-	-	-
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	1,89e-5	9,44e-8	-	-	-	-	-	-	-
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	2,69e-5	1,35e-7	-	-	-	-	-	-	-
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	1,80e-5	9,01e-8	-	-	-	-	-	-	-
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	6,07e-6	3,03e-8	-	-	-	-	-	-	-
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	6,66e-6	3,33e-8	-	-	-	-	-	-	-
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	7,25e-6	3,62e-8	-	-	-	-	-	-	-

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 16.1.

0342. Фтора газообразные соединения (Сс.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
|  | Граница жилой зоны |  | Расчетная точка |
|  | Территория предприятия |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Граница СЗЗ | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

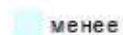
 менее 0,05

Рисунок 16.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

17 Расчёт рассеивания: ЗВ «0344. Фториды плохо растворимые» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 344 – Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градам высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000709 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **4,39e-6** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 358°, скорости ветра 0,9 м/с, вклад источников предприятия 4,39e-6 (вклад неорганизованных источников – 4,39e-6);

- в жилой зоне – **1,10e-6** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 6 м/с, вклад источников предприятия 1,10e-6 (вклад неорганизованных источников – 1,10e-6).

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 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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0344	0,0000709	3	0,0007	14,25

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 17.2.

Таблица № 17.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	2,83e-6	5,66e-7	-	2,83e-6	6	180	1.001.6001	2,83e-6	100
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	4,07e-6	8,14e-7	-	4,07e-6	6	269	1.001.6001	4,07e-6	100
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	4,39e-6	8,79e-7	-	4,39e-6	0,9	358	1.001.6001	4,39e-6	100
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	3,92e-6	7,83e-7	-	3,92e-6	6	104	1.001.6001	3,92e-6	100
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	9,56e-7	1,91e-7	-	9,56e-7	6	97	1.001.6001	9,56e-7	100
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	1,04e-6	2,08e-7	-	1,04e-6	6	113	1.001.6001	1,04e-6	100


№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	1,10e-6	2,21e-7	-	1,10e-6	6	140	1.001.6001	1,10e-6	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 17.1.

0344 Фториды плохо растворимые (Смр./ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
|  | Граница жилой зоны |  | Расчетная точка |
|  | Территория предприятия |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Граница СЗЗ | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

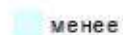
 менее 0,05

Рисунок 17.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

18 Расчёт рассеивания: ЗВ «0344. Фториды плохо растворимые» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 344 – Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,03 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градам высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000709 г/с и 0,0000205 т/год.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **2,25e-6** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33);
- в жилой зоне – **4,65e-7** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08).

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 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	Хт ₁ , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0344	0,0000709	3	0,00005	14,25

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 18.2.

Таблица № 18.2 – Значения расчётных концентраций в точках


№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	1,45e-6	4,36e-8	-	-	-	-	-	-	-
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	1,80e-6	5,40e-8	-	-	-	-	-	-	-
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	2,25e-6	6,76e-8	-	-	-	-	-	-	-
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	1,68e-6	5,05e-8	-	-	-	-	-	-	-
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	3,92e-7	1,18e-8	-	-	-	-	-	-	-
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	4,30e-7	1,29e-8	-	-	-	-	-	-	-
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	4,65e-7	1,40e-8	-	-	-	-	-	-	-

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 18.1.

0344 Фториды плохо растворимые (Сс.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
|  | Граница жилой зоны |  | Расчетная точка |
|  | Территория предприятия |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Граница СЗЗ | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

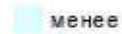
 менее 0,05

Рисунок 18.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

19 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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0555556 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,008** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 358°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,008 (вклад неорганизованных источников – 0,008);

- в жилой зоне – **0,0025** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,0025 (вклад неорганизованных источников – 0,0025).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 19.1.

Таблица № 19.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X 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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0616	0,0555556	1	0,19	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

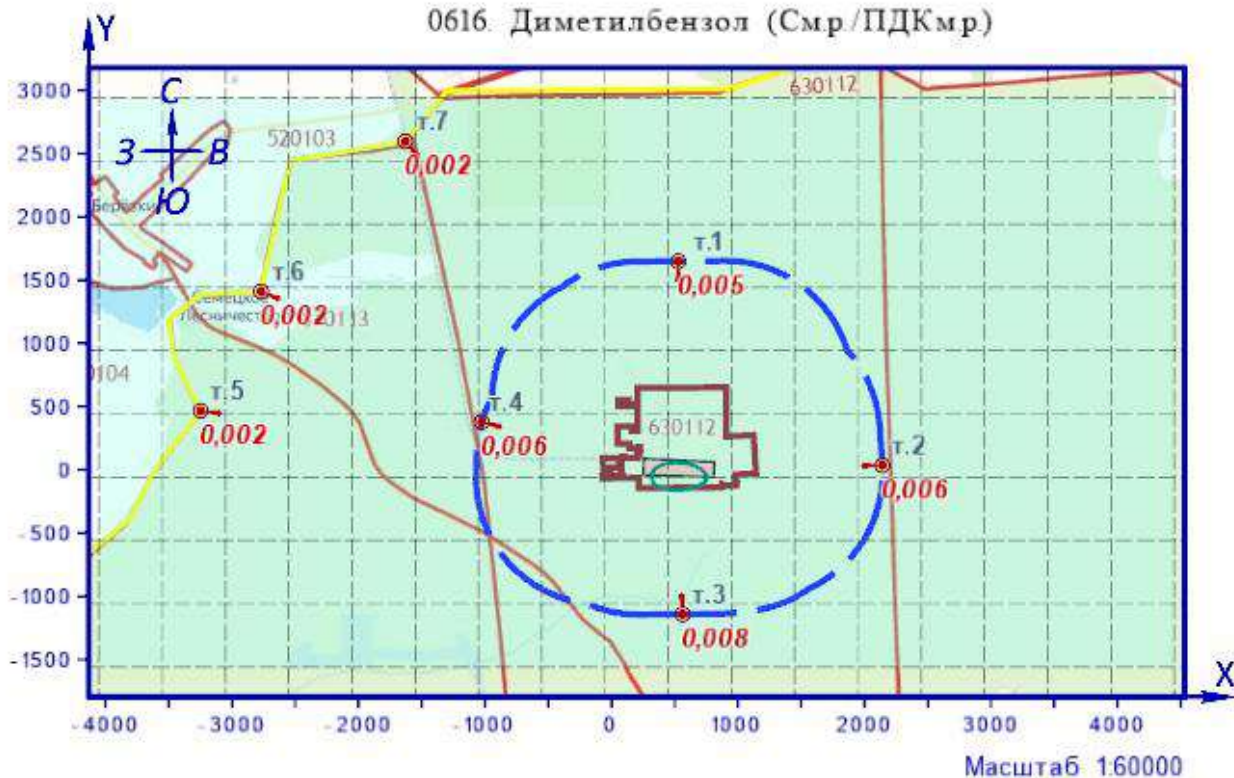
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 19.2.

Таблица № 19.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,0055	0,0011	-	0,0055	0,7	180	1.001.6001	0,0055	100
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,006	0,0012	-	0,006	0,7	269	1.001.6001	0,006	100
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,008	0,0016	-	0,008	0,7	358	1.001.6001	0,008	100
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,006	0,0012	-	0,006	0,8	104	1.001.6001	0,006	100
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,0021	0,00042	-	0,0021	1	97	1.001.6001	0,0021	100
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,0023	0,00046	-	0,0023	0,9	113	1.001.6001	0,0023	100
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,0025	0,0005	-	0,0025	0,8	140	1.001.6001	0,0025	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 19.1.

0616. Диметилбензол (Смр/ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
|  | Граница жилой зоны |  | Расчетная точка |
|  | Территория предприятия |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Граница СЗЗ | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- | | | | |
|---|------------|---|----------------|
|  | менее 0,05 |  | от 0,05 до 0,1 |
|---|------------|---|----------------|

Рисунок 191 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

20 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 грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1537856 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,0073** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 358°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,0073 (вклад неорганизованных источников – 0,0073);

- в жилой зоне – **0,0023** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,0023 (вклад неорганизованных источников – 0,0023).

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	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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0621	0,1537856	1	0,52	28,5

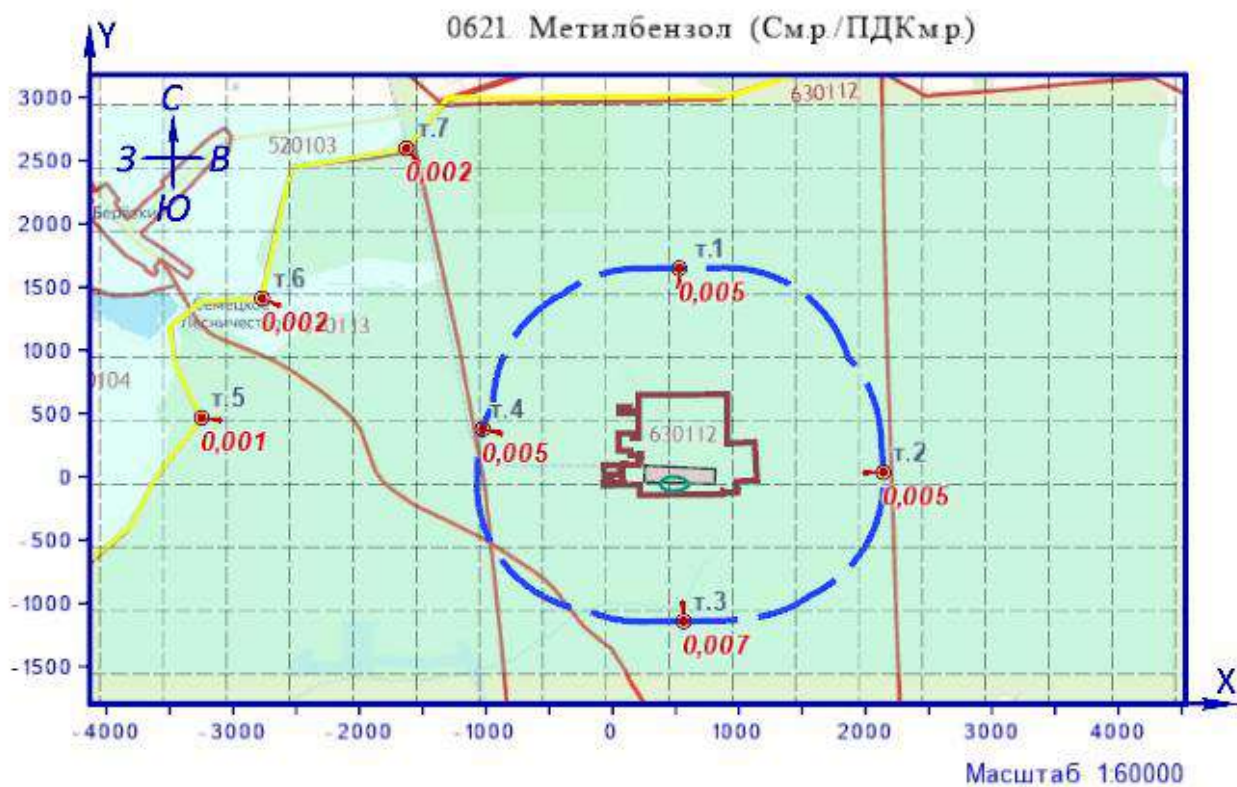
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 20.2.


Таблица № 20.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,005	0,003	-	0,005	0,7	180	1.001.6001	0,005	100
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,0055	0,0033	-	0,0055	0,7	269	1.001.6001	0,0055	100
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,0073	0,0044	-	0,0073	0,7	358	1.001.6001	0,0073	100
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,0055	0,0033	-	0,0055	0,8	103	1.001.6001	0,0055	100
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,0019	0,00115	-	0,0019	1	97	1.001.6001	0,0019	100
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,0021	0,0013	-	0,0021	0,9	113	1.001.6001	0,0021	100
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,0023	0,0014	-	0,0023	0,8	140	1.001.6001	0,0023	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 20.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
|  | Граница жилой зоны |  | Расчетная точка |
|  | Территория предприятия |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Граница СЗЗ | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- | | | | |
|---|------------|---|----------------|
|  | менее 0,05 |  | от 0,05 до 0,1 |
|---|------------|---|----------------|

Рисунок 20.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

21 Расчёт рассеивания: ЗВ «0703. Бенз/а/пирен» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 703 – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен). Предельно допустимая максимальная разовая 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 грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000004 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,16** (достигается в точке с координатами $X=562,23$ $Y=-1141,33$), при направлении ветра 358° , скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,145 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,15), вклад источников предприятия 0,0114 (вклад неорганизованных источников – 0,0114);

- в жилой зоне – **0,15** (достигается в точке с координатами $X=-1629,84$ $Y=2597,08$), при направлении ветра 140° , скорости ветра 0,8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,15 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,15), вклад источников предприятия 0,0036 (вклад неорганизованных источников – 0,0036).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 21.1.

Таблица № 21.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁	Y ₁		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °C			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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0703	0,0000004	1	1,35e-6	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 21.2.

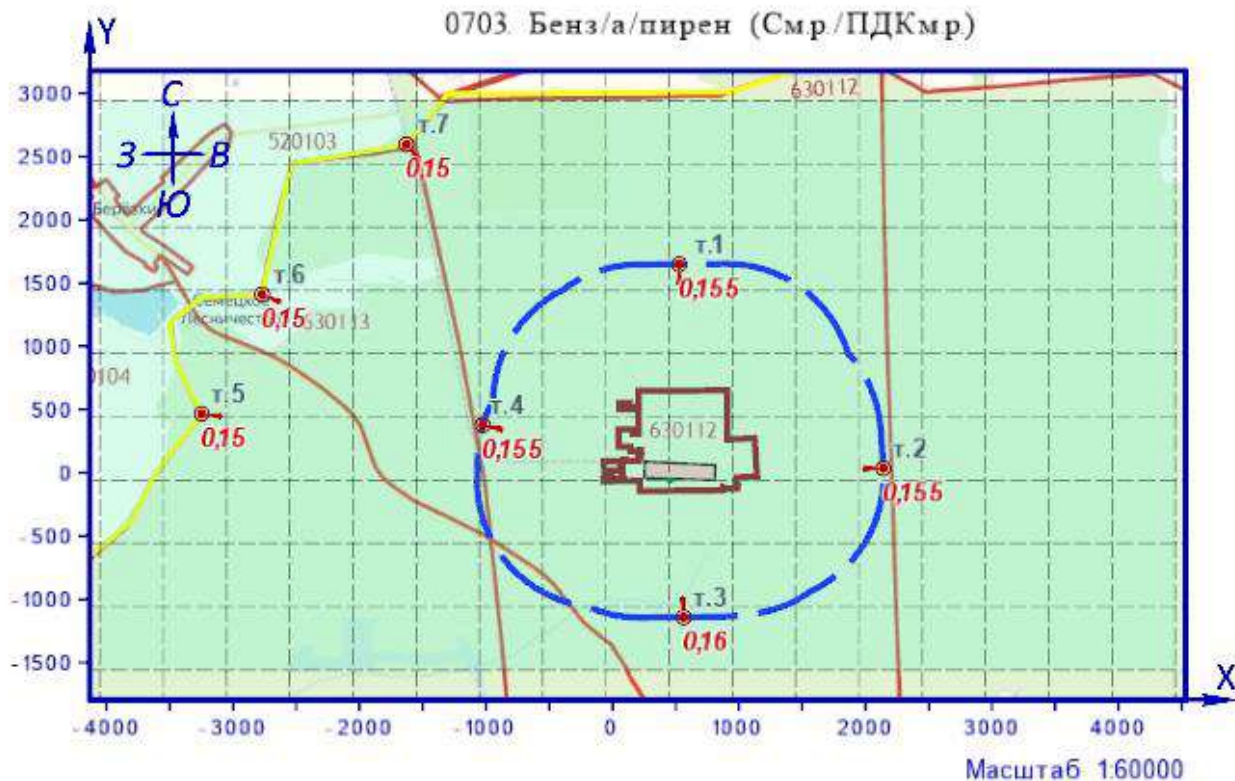
Таблица № 21.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,155	1,55e-7	0,15	0,008	0,7	180	1.001.6001	0,008	5,11

№ 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
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,155	1,55e-7	0,15	0,0086	0,7	270	1.001.6001	0,0086	5,56
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,16	1,57e-7	0,145	0,0114	0,7	358	1.001.6001	0,0114	7,29
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,155	1,55e-7	0,15	0,0086	0,8	103	1.001.6001	0,0086	5,53
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,15	1,52e-7	0,15	0,003	1	97	1.001.6001	0,003	1,97
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,15	1,52e-7	0,15	0,0033	0,9	113	1.001.6001	0,0033	2,16
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,15	1,52e-7	0,15	0,0036	0,8	140	1.001.6001	0,0036	2,35

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 21.1.

0703. Бенз/а/пирен (Смр/ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
|  | Граница жилой зоны |  | Расчетная точка |
|  | Территория предприятия |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Граница СЗЗ | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- | | | | |
|---|---------------|---|---------------|
|  | от 0,1 до 0,2 |  | от 0,2 до 0,3 |
|---|---------------|---|---------------|

Рисунок 21.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

22 Расчёт рассеивания: ЗВ «0703. Бенз/а/пирен» (Сс.с./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 1Е-06 мг/м³, класс опасности 1.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000004 г/с и 0,0000006 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,0076** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33);
- в жилой зоне – **0,004** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 22.1.

Таблица № 22.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Ст _п , мг/м ³	Хп _п , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0703	0,0000004	1	1,79e-7	28,5

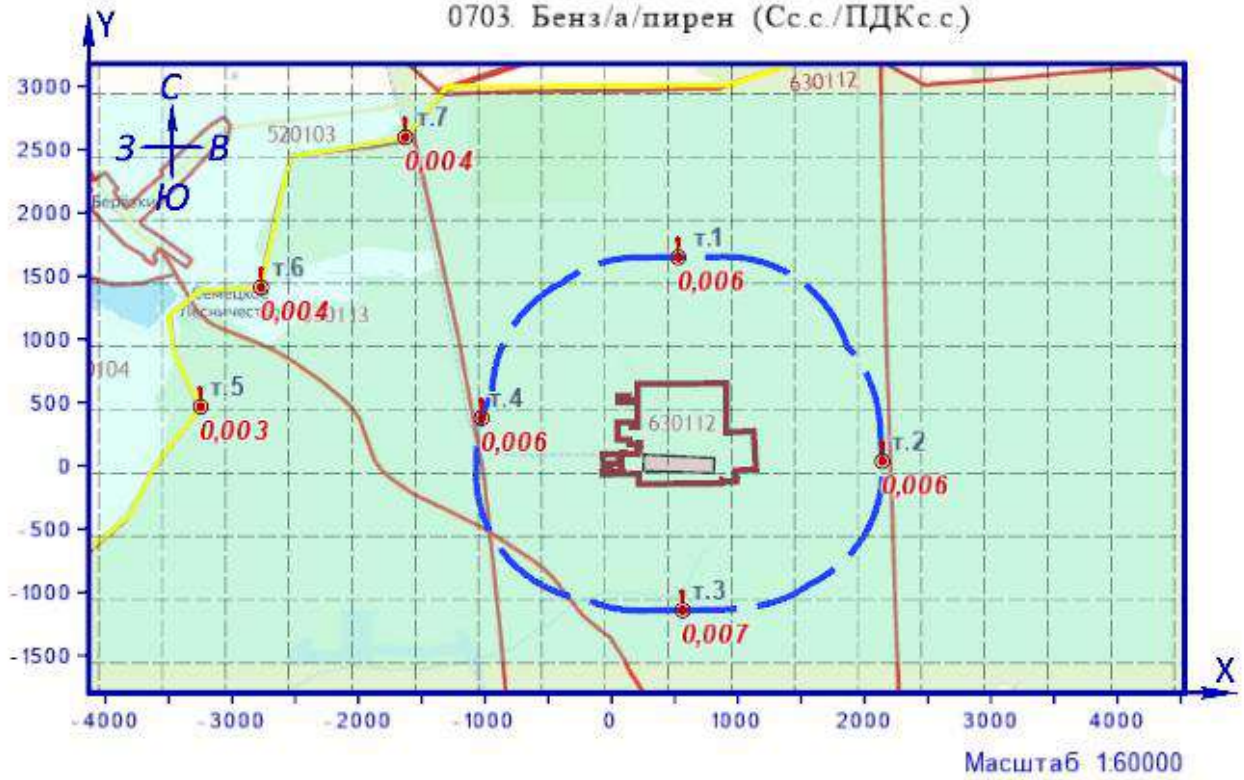
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 22.2.

Таблица № 22.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,0063	6,27e-9	-	-	-	-	-	-	-
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,0063	6,28e-9	-	-	-	-	-	-	-
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,0076	7,61e-9	-	-	-	-	-	-	-
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,006	6,00e-9	-	-	-	-	-	-	-
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,0038	3,76e-9	-	-	-	-	-	-	-
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,004	3,90e-9	-	-	-	-	-	-	-
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,004	4,04e-9	-	-	-	-	-	-	-

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 22.1.

0703. Бенз/а/пирен (Сс.с./ПДКсс.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
|  | Граница жилой зоны |  | Расчетная точка |
|  | Территория предприятия |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Граница СЗЗ | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

 менее 0,05

Рисунок 22.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

23 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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0615143 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,018** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 358°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,018 (вклад неорганизованных источников – 0,018);

- в жилой зоне – **0,0055** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,0055 (вклад неорганизованных источников – 0,0055).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 23.1.

Таблица № 23.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X 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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	1042	0,0615143	1	0,21	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

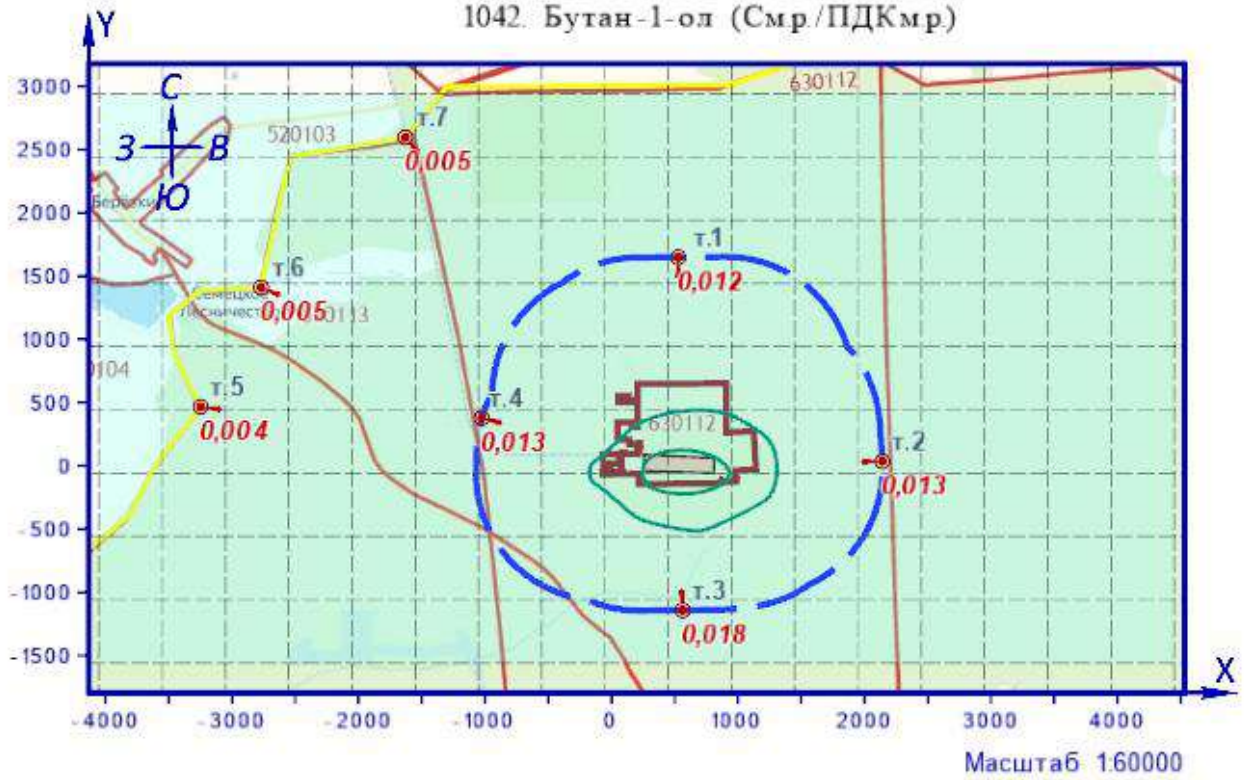
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 23.2.

Таблица № 23.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,012	0,0012	-	0,012	0,7	180	1.001.6001	0,012	100
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,013	0,0013	-	0,013	0,7	269	1.001.6001	0,013	100
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,018	0,0018	-	0,018	0,7	358	1.001.6001	0,018	100
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,013	0,0013	-	0,013	0,8	104	1.001.6001	0,013	100
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,0046	0,00046	-	0,0046	1	97	1.001.6001	0,0046	100
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,005	0,0005	-	0,005	0,9	113	1.001.6001	0,005	100
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,0055	0,00055	-	0,0055	0,8	140	1.001.6001	0,0055	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 23.1.

1042. Бутан-1-ол (Смр/ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

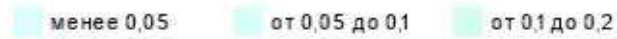


Рисунок 231 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

24 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 грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0922714 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,00053** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 358°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,00053 (вклад неорганизованных источников – 0,00053);

- в жилой зоне – **1,65e-4** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 1,65e-4 (вклад неорганизованных источников – 1,65e-4).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 24.1.

Таблица № 24.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	1061	0,0922714	1	0,31	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, °).

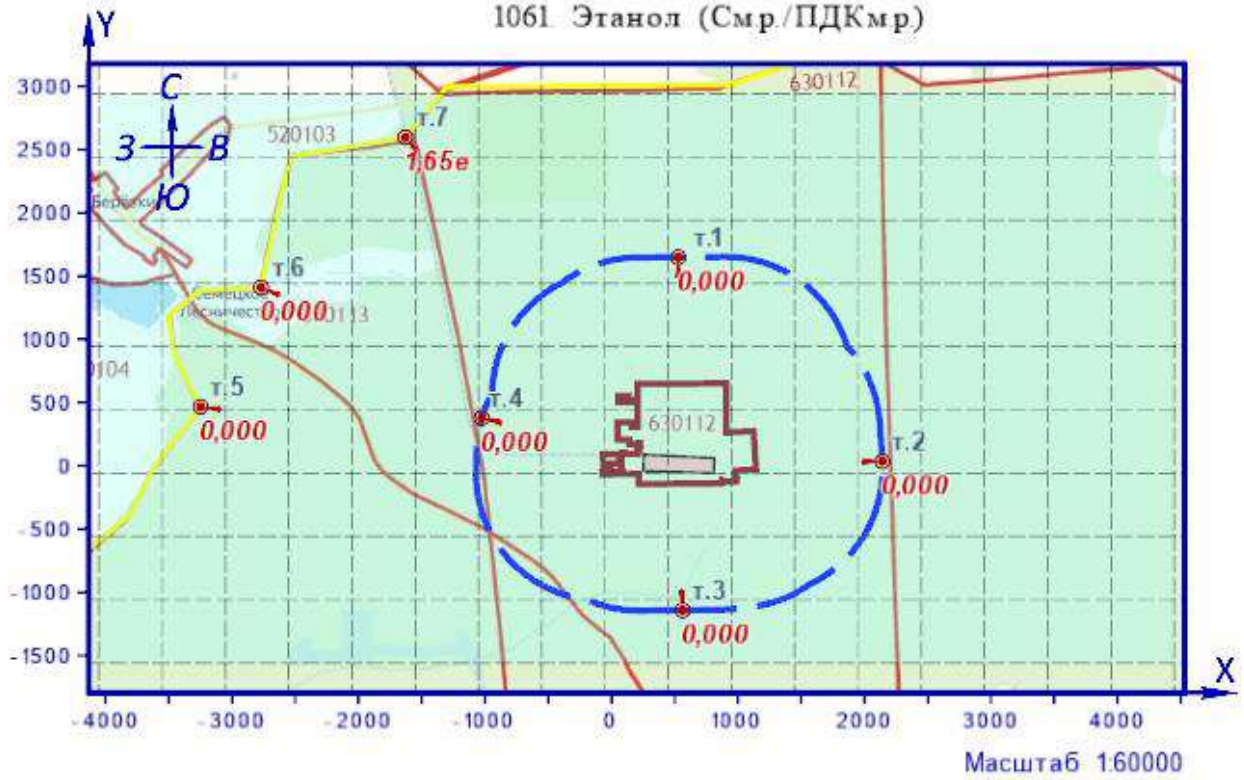
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 24.2.

Таблица № 24.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,00037	0,0018	-	0,00037	0,7	180	1.001.6001	0,00037	100
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,0004	0,002	-	0,0004	0,7	270	1.001.6001	0,0004	100
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,00053	0,0026	-	0,00053	0,7	358	1.001.6001	0,00053	100
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,0004	0,002	-	0,0004	0,8	103	1.001.6001	0,0004	100
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,00014	0,0007	-	0,00014	1	97	1.001.6001	0,00014	100
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,00015	0,00076	-	0,00015	0,9	113	1.001.6001	0,00015	100
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	1,65e-4	0,00082	-	1,65e-4	0,8	140	1.001.6001	1,65e-4	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 24.1.

1061 Этанол (Смр/ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
|  | Граница жилой зоны |  | Расчетная точка |
|  | Территория предприятия |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Граница СЗЗ | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

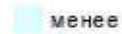
 менее 0,05

Рисунок 241 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

25 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 грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1954523 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - 93); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,056** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 358°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,056 (вклад неорганизованных источников – 0,056);

- в жилой зоне – **0,017** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,017 (вклад неорганизованных источников – 0,017).

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 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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	1210	0,1954523	1	0,66	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

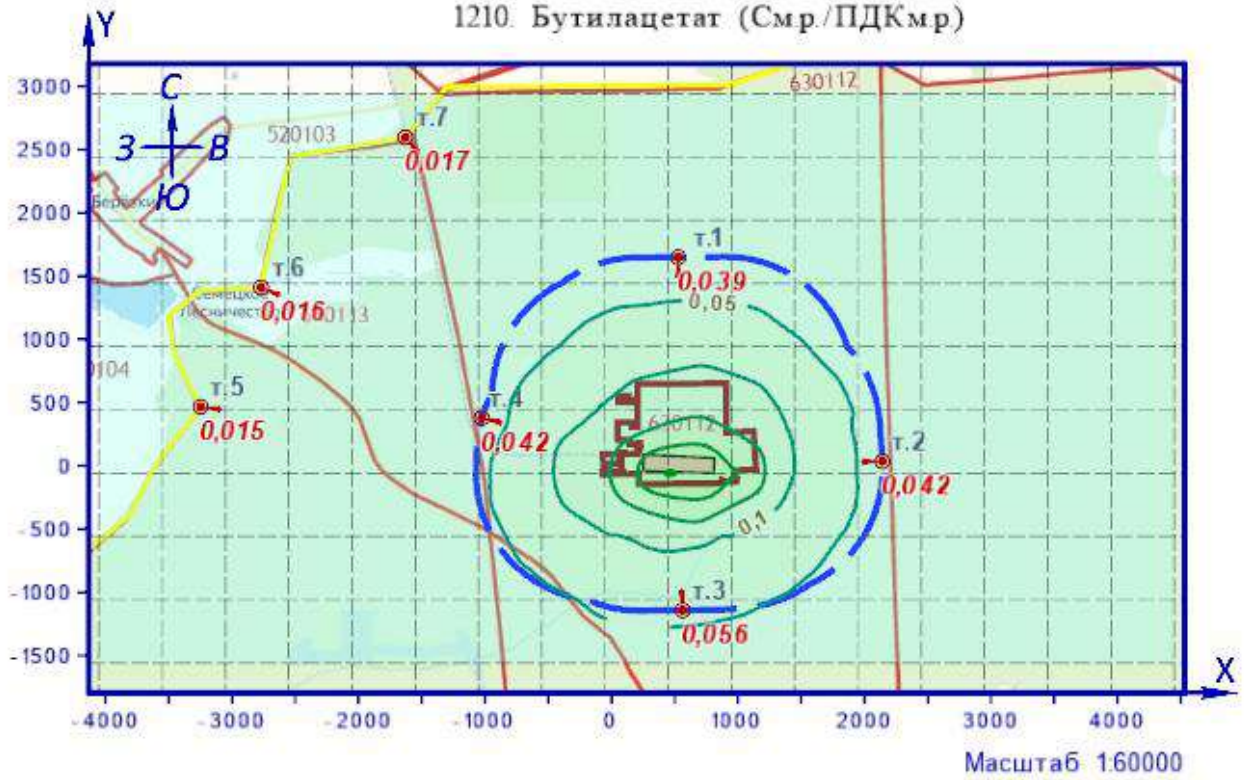
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 25.2.

Таблица № 25.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,039	0,0039	-	0,039	0,7	180	1.001.6001	0,039	100
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,042	0,0042	-	0,042	0,7	269	1.001.6001	0,042	100
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,056	0,0056	-	0,056	0,7	358	1.001.6001	0,056	100
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,042	0,0042	-	0,042	0,8	103	1.001.6001	0,042	100
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,015	0,0015	-	0,015	1	97	1.001.6001	0,015	100
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,016	0,0016	-	0,016	0,9	113	1.001.6001	0,016	100
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,017	0,0017	-	0,017	0,8	140	1.001.6001	0,017	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 25.1.

1210. Бутилацетат (Смр/ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК



Рисунок 251 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

26 Расчёт рассеивания: ЗВ «1240. Этилацетат» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1240 – Этилацетат. 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 грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1537856 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - 54); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,044** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 358°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,044 (вклад неорганизованных источников – 0,044);

- в жилой зоне – **0,014** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,014 (вклад неорганизованных источников – 0,014).

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	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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	1240	0,1537856	1	0,52	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

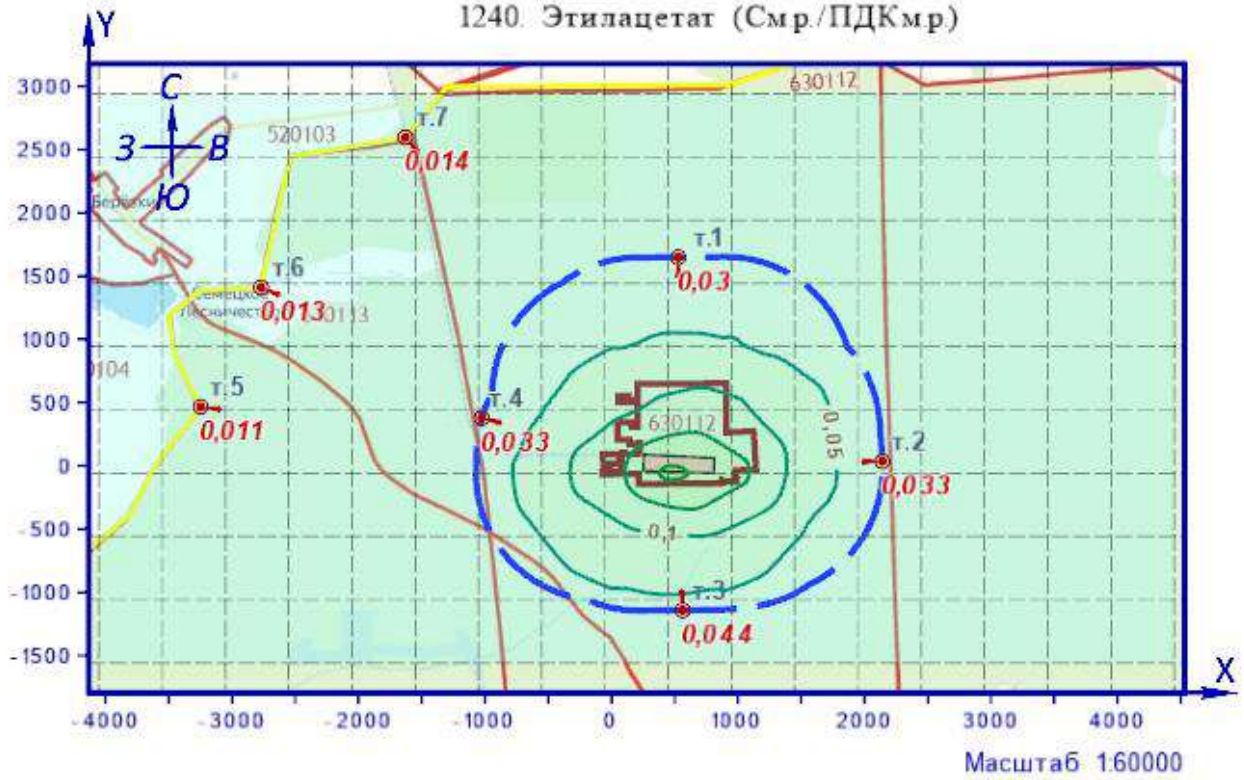
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 26.2.

Таблица № 26.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,03	0,003	-	0,03	0,7	180	1.001.6001	0,03	100
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,033	0,0033	-	0,033	0,7	270	1.001.6001	0,033	100
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,044	0,0044	-	0,044	0,7	358	1.001.6001	0,044	100
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,033	0,0033	-	0,033	0,7	104	1.001.6001	0,033	100
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,0115	0,00115	-	0,0115	1	97	1.001.6001	0,0115	100
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,013	0,0013	-	0,013	0,9	113	1.001.6001	0,013	100
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,014	0,0014	-	0,014	0,8	140	1.001.6001	0,014	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 26.1.

1240. Этилацетат (Смр./ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

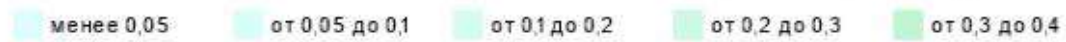


Рисунок 26.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

27 Расчёт рассеивания: ЗВ «1317. Ацетальдегид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1317 – Ацетальдегид (Уксусный альдегид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,01 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0003280 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,00094** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 359°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,00094 (вклад неорганизованных источников – 0,00094);

- в жилой зоне – **0,0003** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,0003 (вклад неорганизованных источников – 0,0003).

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	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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	1317	0,0003280	1	0,0011	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

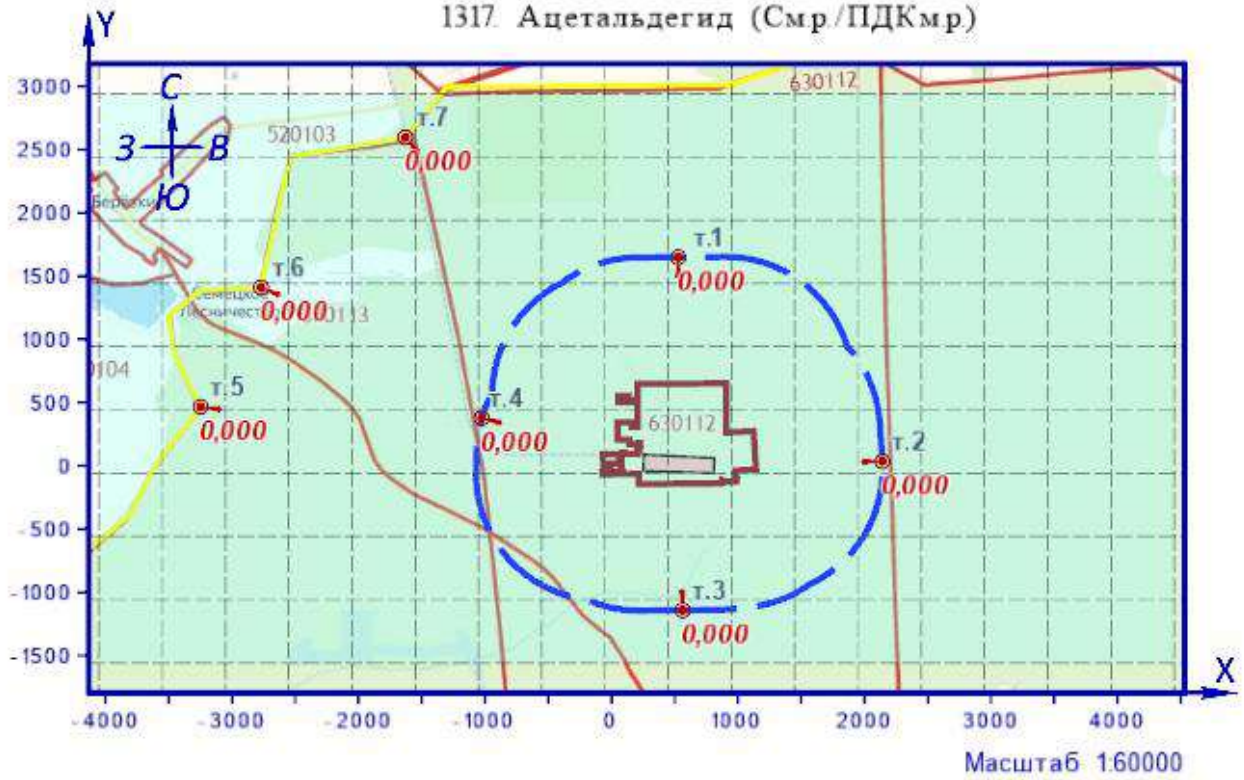
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 27.2.

Таблица № 27.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,00065	6,49e-6	-	0,00065	0,7	180	1.001.6001	0,00065	100
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,0007	7,08e-6	-	0,0007	0,7	269	1.001.6001	0,0007	100
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,00094	9,37e-6	-	0,00094	0,7	359	1.001.6001	0,00094	100
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,0007	7,04e-6	-	0,0007	0,8	104	1.001.6001	0,0007	100
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,00025	2,45e-6	-	0,00025	1	97	1.001.6001	0,00025	100
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,00027	2,69e-6	-	0,00027	0,9	113	1.001.6001	0,00027	100
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,0003	2,93e-6	-	0,0003	0,8	140	1.001.6001	0,0003	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 27.1.

1317. Ацетальдегид (Смр/ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
|  | Граница жилой зоны |  | Расчетная точка |
|  | Территория предприятия |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Граница СЗЗ | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

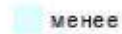
 менее 0,05

Рисунок 271 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

28 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 грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0046080 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,0026** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 358°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,0026 (вклад неорганизованных источников – 0,0026);

- в жилой зоне – **0,0008** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,0008 (вклад неорганизованных источников – 0,0008).

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 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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	1325	0,0046080	1	0,0155	28,5

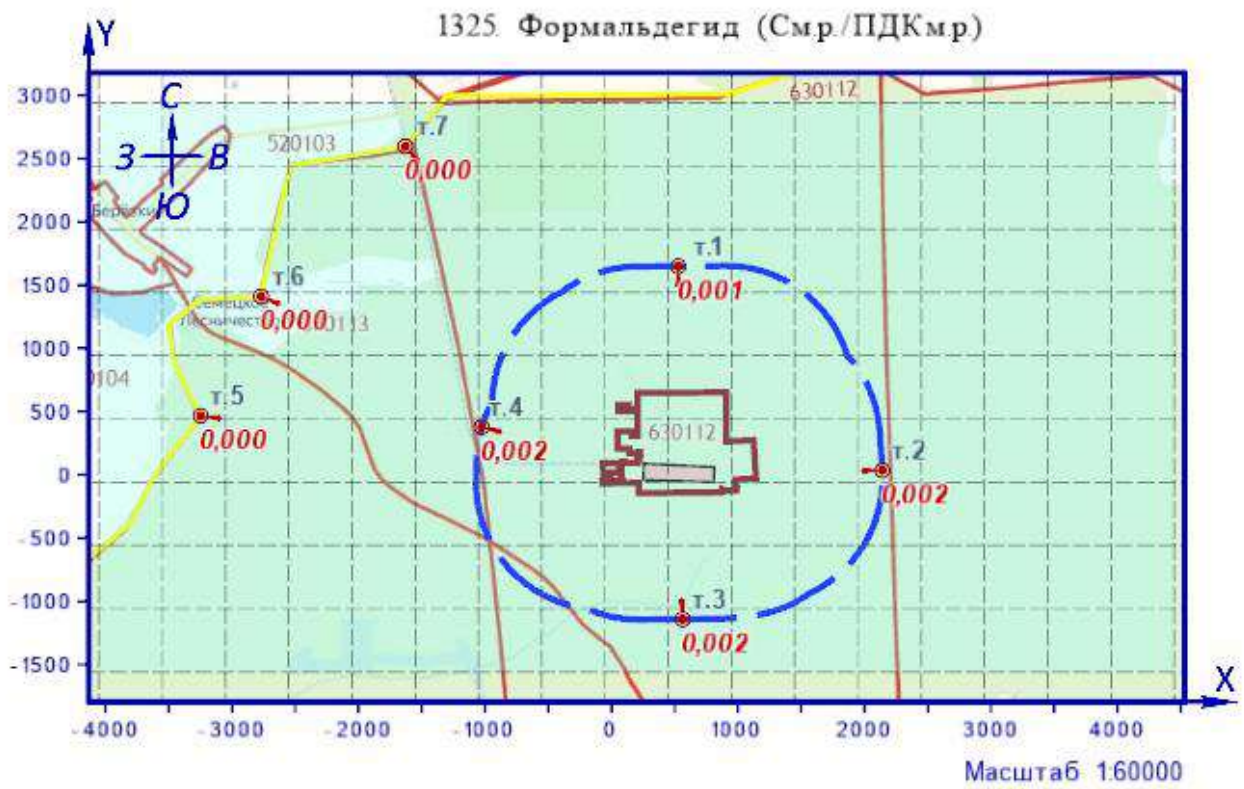
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 28.2.

Таблица № 28.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,0018	0,00009	-	0,0018	0,7	180	1.001.6001	0,0018	100
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,002	0,0001	-	0,002	0,7	269	1.001.6001	0,002	100
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,0026	0,00013	-	0,0026	0,7	358	1.001.6001	0,0026	100
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,002	0,0001	-	0,002	0,8	104	1.001.6001	0,002	100
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,0007	3,44e-5	-	0,0007	1	97	1.001.6001	0,0007	100
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,00076	3,78e-5	-	0,00076	0,9	113	1.001.6001	0,00076	100
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,0008	0,00004	-	0,0008	0,8	140	1.001.6001	0,0008	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 28.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

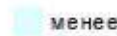
 менее 0,05

Рисунок 28.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

29 Расчёт рассеивания: ЗВ «1325. Формальдегид» (Сс.с./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 грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0046080 г/с и 0,007780 т/год.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,0019** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33);
- в жилой зоне – **0,0005** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 29.1.

Таблица № 29.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

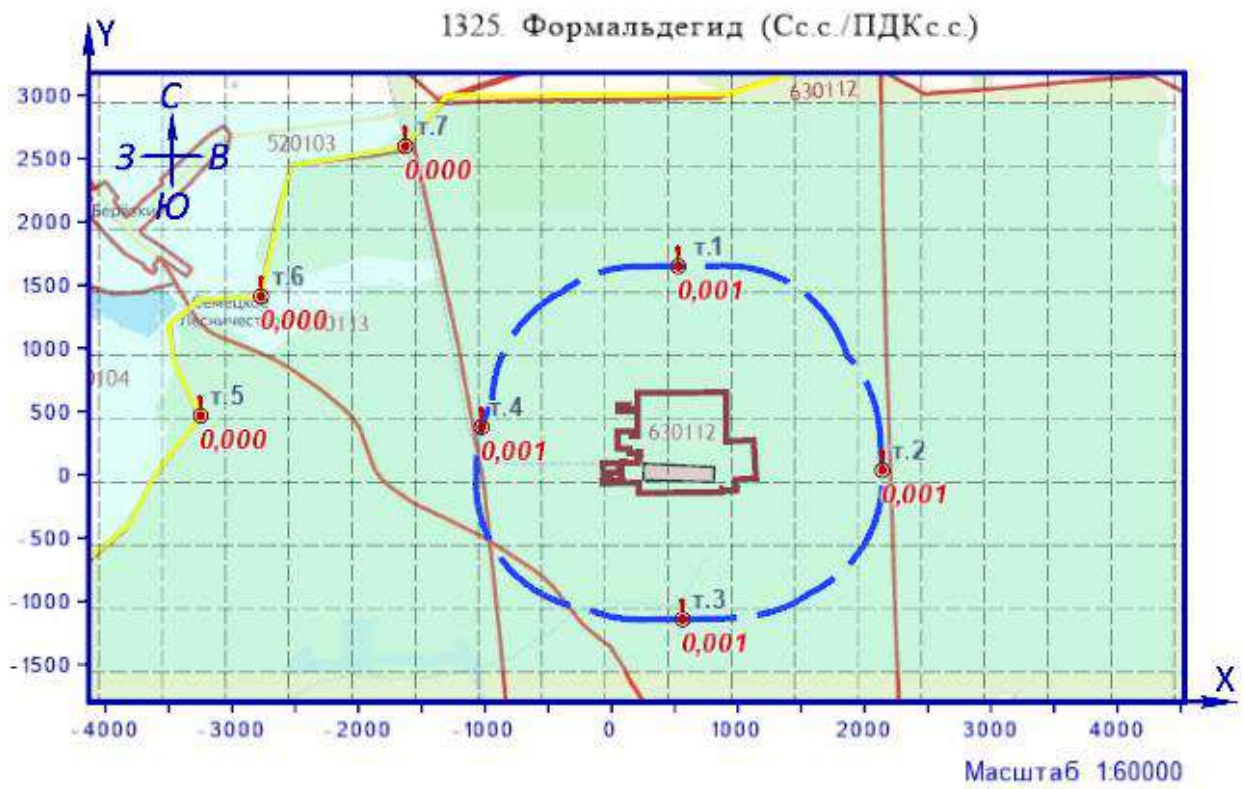
ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темпл., °С			код	выброс, г/с	F	С _{тi} , мг/м ³	X _{тi} , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	1325	0,0046080	1	0,0022	28,5

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 29.2.

Таблица № 29.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,0013	1,27e-5	-	-	-	-	-	-	-
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,0013	1,34e-5	-	-	-	-	-	-	-
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,0019	1,91e-5	-	-	-	-	-	-	-
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,0013	1,28e-5	-	-	-	-	-	-	-
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,00043	4,30e-6	-	-	-	-	-	-	-
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,00047	4,72e-6	-	-	-	-	-	-	-
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,0005	5,14e-6	-	-	-	-	-	-	-

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 29.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

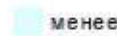
 менее 0,05

Рисунок 291 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

30 Расчёт рассеивания: ЗВ «1401. Пропан-2-он» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1401 – Пропан-2-он (Ацетон). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,35 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0416667 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,0034** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 358°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,0034 (вклад неорганизованных источников – 0,0034);

- в жилой зоне – **0,00106** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,00106 (вклад неорганизованных источников – 0,00106).

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 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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	1401	0,0416667	1	0,14	28,5

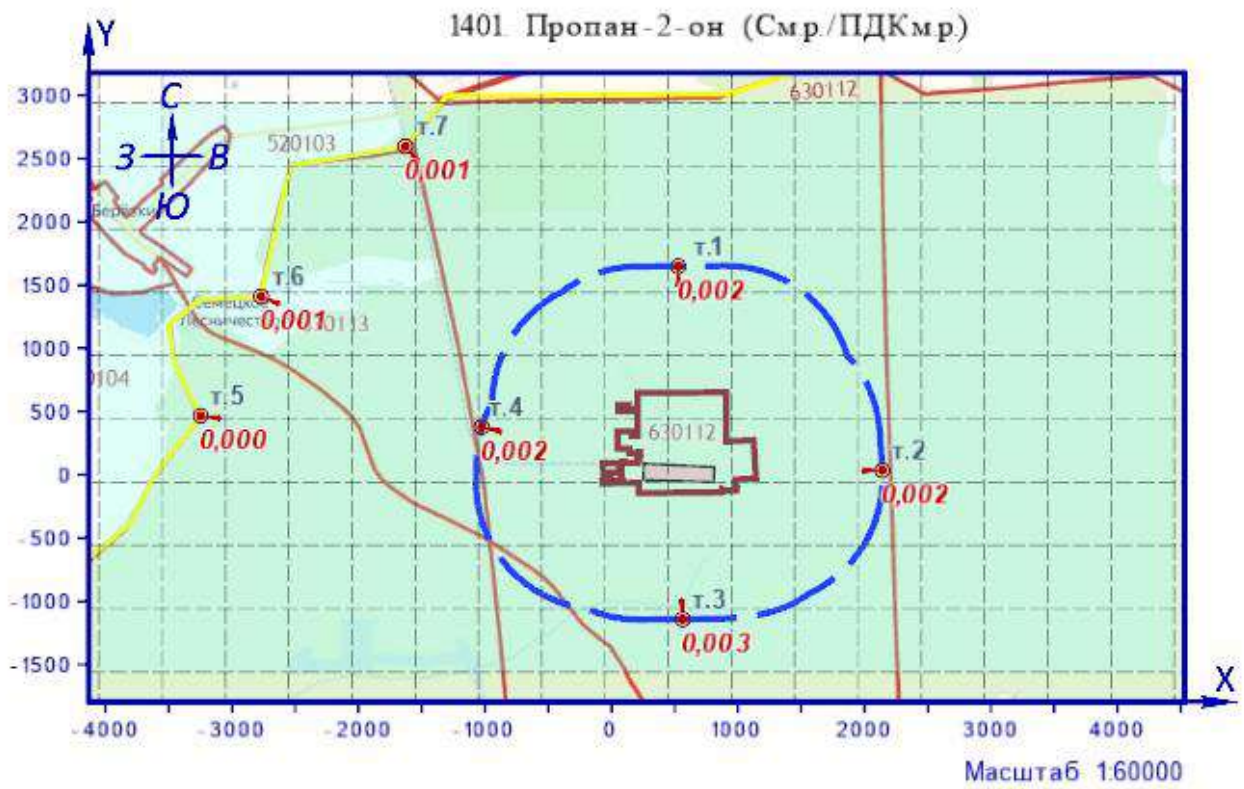
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 30.2.

Таблица № 30.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,0024	0,0008	-	0,0024	0,7	180	1.001.6001	0,0024	100
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,0026	0,0009	-	0,0026	0,7	270	1.001.6001	0,0026	100
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,0034	0,0012	-	0,0034	0,7	358	1.001.6001	0,0034	100
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,0026	0,0009	-	0,0026	0,8	103	1.001.6001	0,0026	100
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,0009	0,00031	-	0,0009	1	97	1.001.6001	0,0009	100
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,001	0,00034	-	0,001	0,9	113	1.001.6001	0,001	100
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,00106	0,00037	-	0,00106	0,8	140	1.001.6001	0,00106	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 30.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

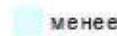
 менее 0,05

Рисунок 30.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

31 Расчёт рассеивания: ЗВ «1555. Этановая кислота» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 1555 – Этановая кислота (Уксусная кислота). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0003510 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,00005** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 358°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,00005 (вклад неорганизованных источников – 0,00005);

- в жилой зоне – **1,57e-5** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 1,57e-5 (вклад неорганизованных источников – 1,57e-5).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 31.1.

Таблица № 31.1 - 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	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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	1555	0,0003510	1	0,0012	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 31.2.

Таблица № 31.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		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.пех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	3,47e-5	6,94e-6	-	3,47e-5	0,7	180	1.001.6001	3,47e-5	100
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	3,78e-5	7,57e-6	-	3,78e-5	0,7	270	1.001.6001	3,78e-5	100
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,00005	0,00001	-	0,00005	0,7	358	1.001.6001	0,00005	100
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	3,77e-5	7,54e-6	-	3,77e-5	0,8	104	1.001.6001	3,77e-5	100
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	1,31e-5	2,62e-6	-	1,31e-5	1,1	97	1.001.6001	1,31e-5	100
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	1,44e-5	2,88e-6	-	1,44e-5	0,9	113	1.001.6001	1,44e-5	100
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	1,57e-5	3,14e-6	-	1,57e-5	0,8	140	1.001.6001	1,57e-5	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 31.1.

1555. Этановая кислота (Смр/ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

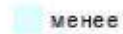
 менее 0,05

Рисунок 31.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

32 Расчёт рассеивания: ЗВ «1555. Этановая кислота» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 1555 – Этановая кислота (Уксусная кислота). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,06 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0003510 г/с и 0,001517 т/год.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **3,53e-5** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33);
- в жилой зоне – **9,51e-6** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 32.1.

Таблица № 32.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	1555	0,0003510	1	0,00024	28,5

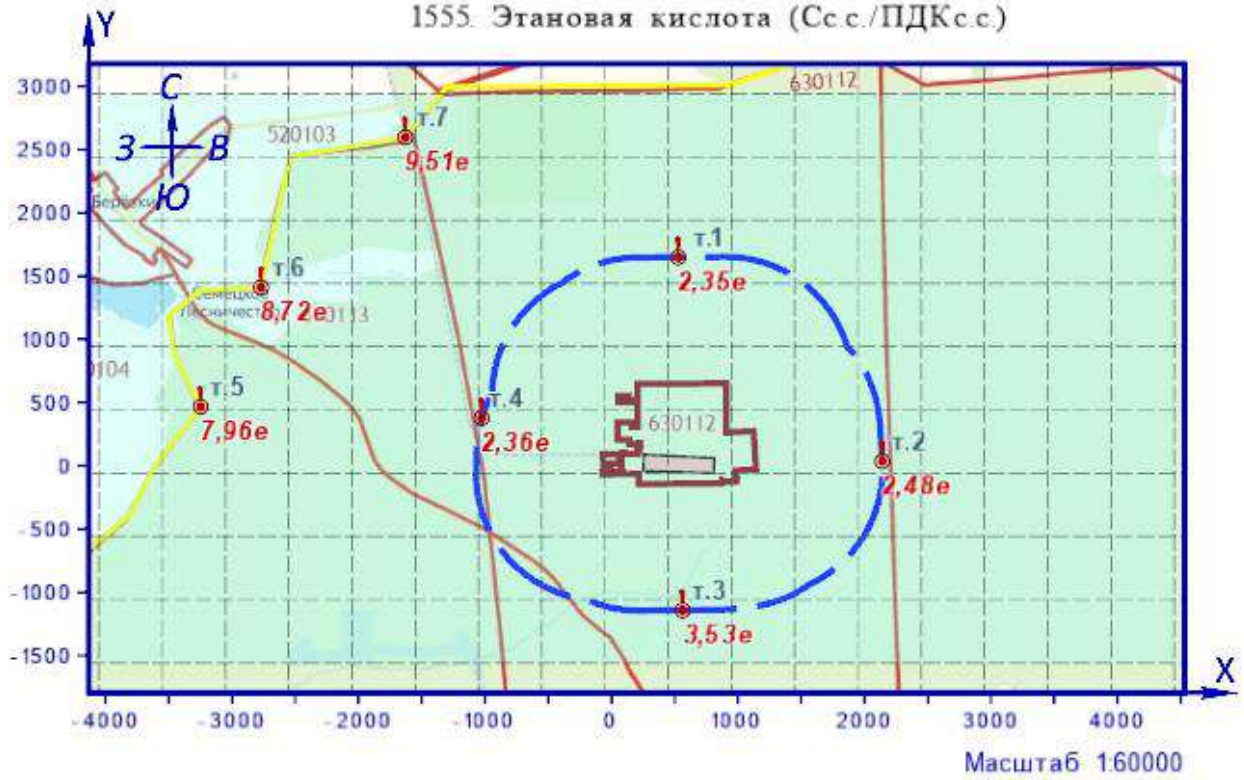
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 32.2.

Таблица № 32.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	2,35e-5	1,41e-6	-	-	-	-	-	-	-
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	2,48e-5	1,49e-6	-	-	-	-	-	-	-
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	3,53e-5	2,12e-6	-	-	-	-	-	-	-
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	2,36e-5	1,42e-6	-	-	-	-	-	-	-
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	7,96e-6	4,78e-7	-	-	-	-	-	-	-
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	8,72e-6	5,23e-7	-	-	-	-	-	-	-
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	9,51e-6	5,70e-7	-	-	-	-	-	-	-

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 32.1.

1555. Этановая кислота (Сс.с./ПДКс.с.)



Масштаб 1:60000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
|  | Граница жилой зоны |  | Расчетная точка |
|  | Территория предприятия |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Граница СЗЗ | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

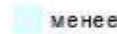
 менее 0,05

Рисунок 32.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

33 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 грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0143000 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,00008** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 358°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,00008 (вклад неорганизованных источников – 0,00008);

- в жилой зоне – **2,56e-5** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 2,56e-5 (вклад неорганизованных источников – 2,56e-5).

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	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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	2704	0,0143000	1	0,048	28,5

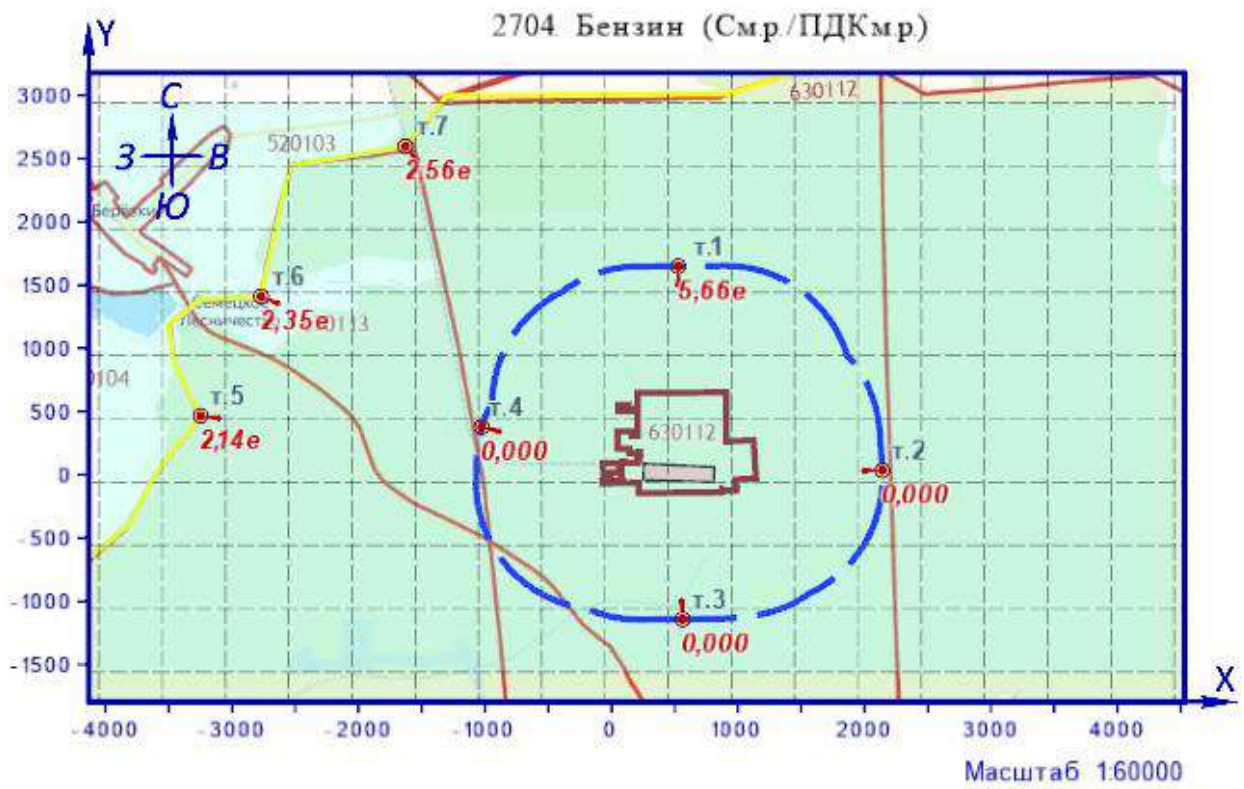
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 33.2.

Таблица № 33.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	5,66e-5	0,00028	-	5,66e-5	0,7	180	1.001.6001	5,66e-5	100
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,00006	0,0003	-	0,00006	0,7	269	1.001.6001	0,00006	100
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,00008	0,0004	-	0,00008	0,7	358	1.001.6001	0,00008	100
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,00006	0,0003	-	0,00006	0,7	104	1.001.6001	0,00006	100
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	2,14e-5	0,00011	-	2,14e-5	1,1	97	1.001.6001	2,14e-5	100
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	2,35e-5	0,00012	-	2,35e-5	0,9	113	1.001.6001	2,35e-5	100
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	2,56e-5	0,00013	-	2,56e-5	0,8	140	1.001.6001	2,56e-5	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 33.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

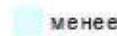
 менее 0,05

Рисунок 331 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

34 Расчёт рассеивания: ЗВ «2704. Бензин» (Сс.с./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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0143000 г/с и 0,018170 т/год.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **3,53e-5** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33);
- в жилой зоне – **9,49e-6** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08).

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	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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	2704	0,0143000	1	0,006	28,5

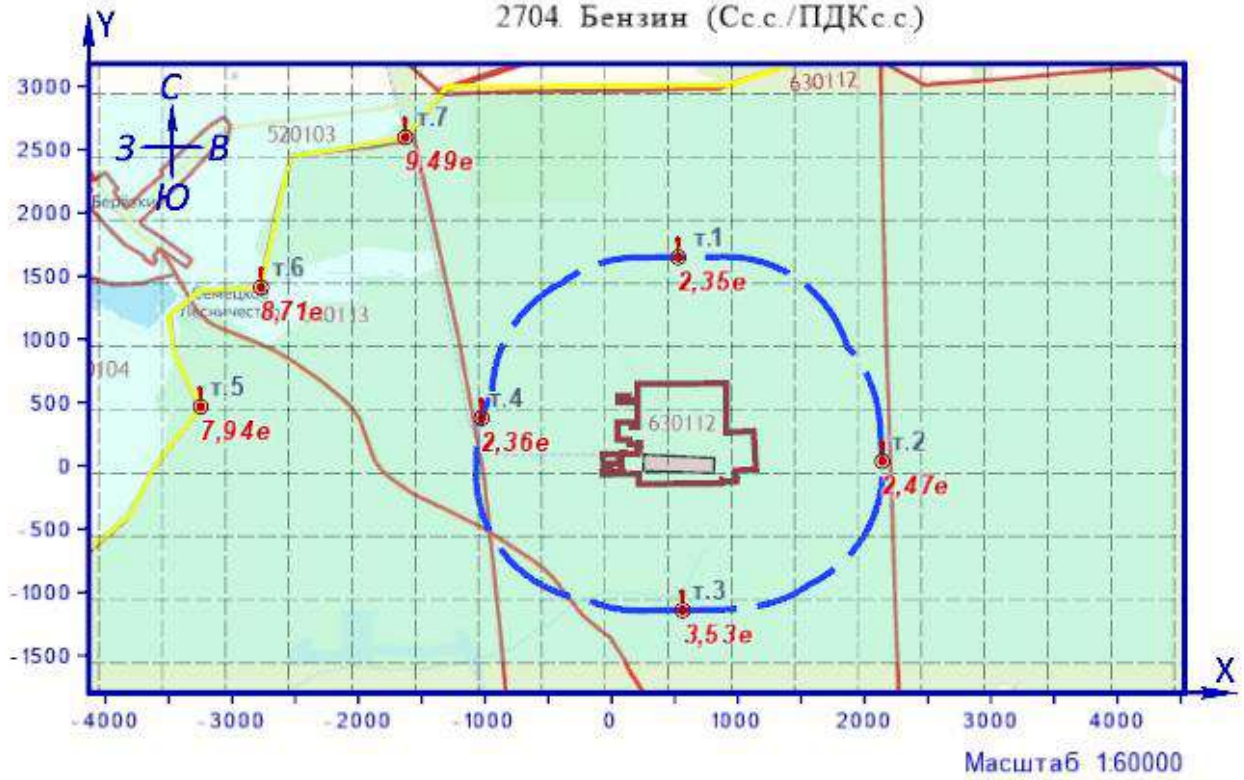
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 34.2.

Таблица № 34.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	2,35e-5	3,52e-5	-	-	-	-	-	-	-
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	2,47e-5	3,71e-5	-	-	-	-	-	-	-
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	3,53e-5	5,29e-5	-	-	-	-	-	-	-
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	2,36e-5	3,54e-5	-	-	-	-	-	-	-
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	7,94e-6	1,19e-5	-	-	-	-	-	-	-
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	8,71e-6	1,31e-5	-	-	-	-	-	-	-
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	9,49e-6	1,42e-5	-	-	-	-	-	-	-

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 34.1.

2704. Бензин (С.с.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
|  | Граница жилой зоны |  | Расчетная точка |
|  | Территория предприятия |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Граница СЗЗ | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

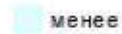
 менее 0,05

Рисунок 341 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

35 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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1169100 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,0028** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 358°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,0028 (вклад неорганизованных источников – 0,0028);

- в жилой зоне – **0,00087** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,00087 (вклад неорганизованных источников – 0,00087).

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	Xт ₁ , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	2732	0,1169100	1	0,39	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

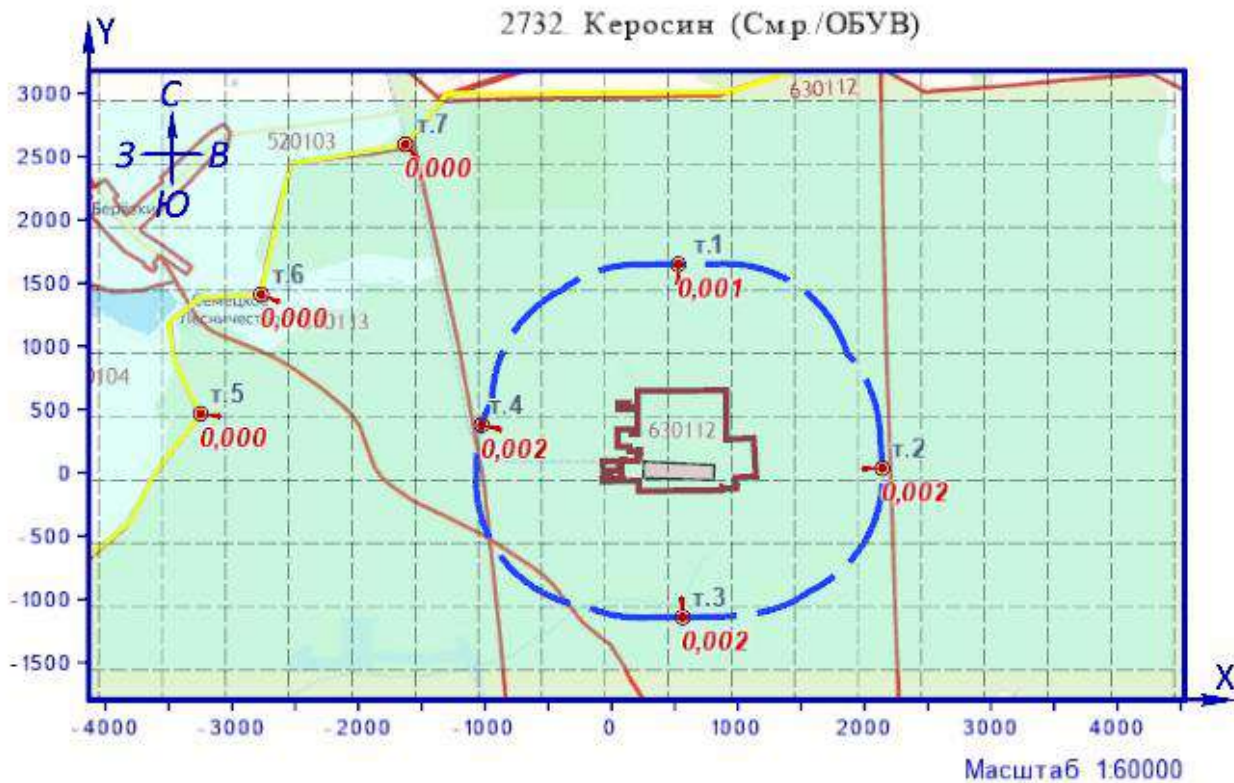
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 35.2.

Таблица № 35.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,0019	0,0023	-	0,0019	0,7	180	1.001.6001	0,0019	100
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,0021	0,0025	-	0,0021	0,7	269	1.001.6001	0,0021	100
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,0028	0,0033	-	0,0028	0,7	358	1.001.6001	0,0028	100
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,0021	0,0025	-	0,0021	0,7	103	1.001.6001	0,0021	100
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,00073	0,00087	-	0,00073	1,1	97	1.001.6001	0,00073	100
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,0008	0,00096	-	0,0008	0,9	113	1.001.6001	0,0008	100
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,00087	0,00105	-	0,00087	0,8	140	1.001.6001	0,00087	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 35.1.

2732 Керосин (Смр/ОБУВ)



Масштаб 1:60000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
|  | Граница жилой зоны |  | Расчетная точка |
|  | Территория предприятия |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Граница СЗЗ | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

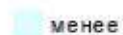
 менее 0,05

Рисунок 351 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

36 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 градам высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0001771 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,4** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 358°, скорости ветра 0,9 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,4 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,4), вклад источников предприятия 4,39e-6 (вклад неорганизованных источников – 4,39e-6);

- в жилой зоне – **0,4** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,4 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,4), вклад источников предприятия 1,10e-6 (вклад неорганизованных источников – 1,10e-6).

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 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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	2902	0,0001771	3	0,0018	14,25

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 36.2.

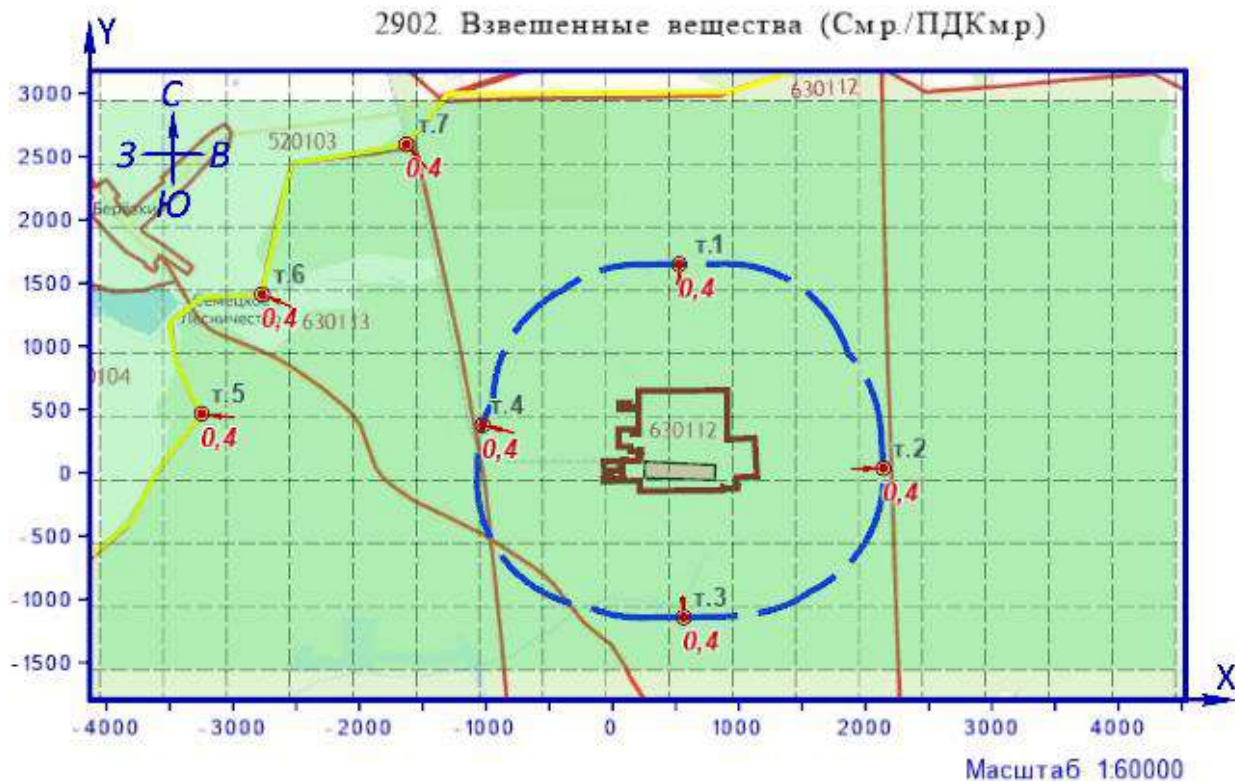
Таблица № 36.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,4	0,2	0,4	2,83e-6	6	180	1.001.6001	2,83e-6	0,0007
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,4	0,2	0,4	4,06e-6	6	269	1.001.6001	4,06e-6	0,001
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,4	0,2	0,4	4,39e-6	0,9	358	1.001.6001	4,39e-6	0,001
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,4	0,2	0,4	3,91e-6	6	104	1.001.6001	3,91e-6	0,001
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,4	0,2	0,4	9,56e-7	6	97	1.001.6001	9,56e-7	2,4e-4
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,4	0,2	0,4	1,04e-6	6	113	1.001.6001	1,04e-6	2,6e-4
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,4	0,2	0,4	1,10e-6	6	140	1.001.6001	1,10e-6	0,0003

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 36.1.

2902. Взвешенные вещества (Смр./ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

 от 0,3 до 0,4

Рисунок 36.1 – Карта-схема результата расчета рассеивания

37 Расчёт рассеивания: ЗВ «2902. Взвешенные вещества» (Сс.с./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 градам высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0001771 г/с и 0,000128 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,0015** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33);
- в жилой зоне – **0,00072** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 37.1.

Таблица № 37.1 - 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	С _п i, мг/м ³	X _п i, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	2902	0,0001771	3	0,00018	14,25

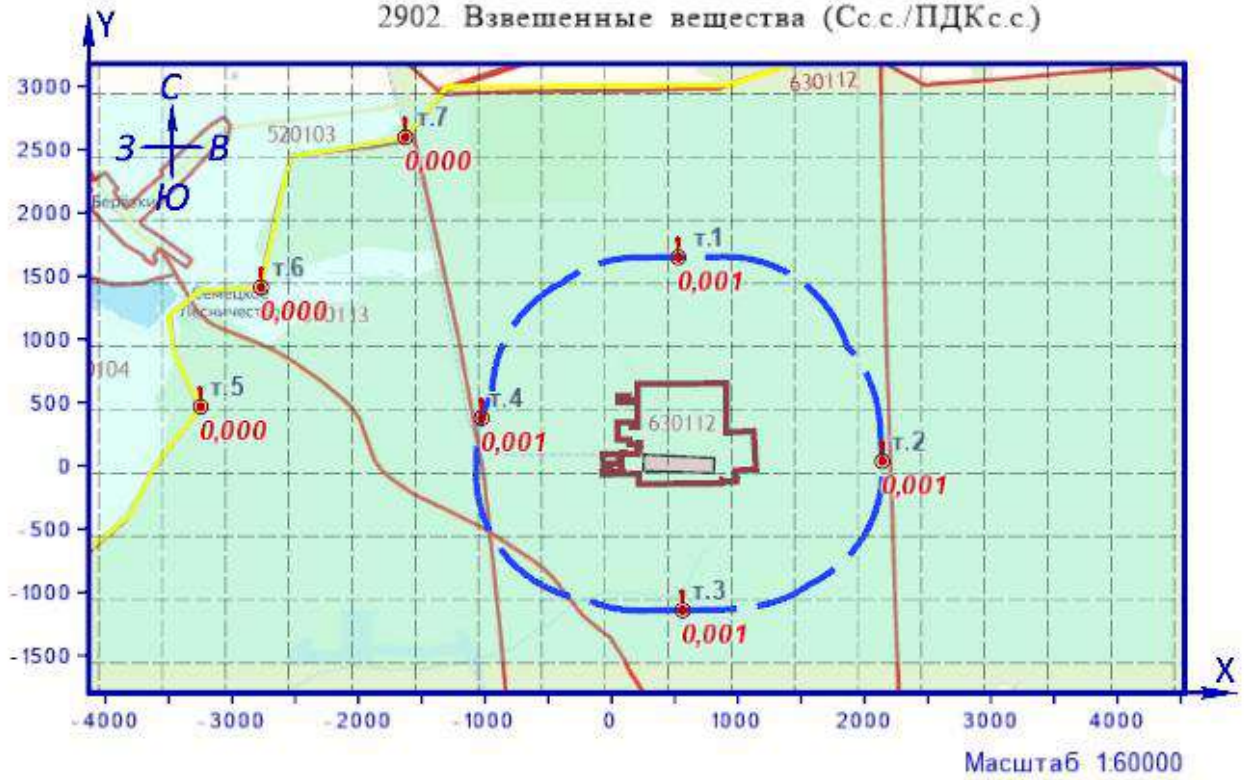
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 37.2.

Таблица № 37.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,0013	0,00019	-	-	-	-	-	-	-
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,0013	0,00019	-	-	-	-	-	-	-
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,0015	0,00023	-	-	-	-	-	-	-
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,0012	0,00018	-	-	-	-	-	-	-
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,00066	0,0001	-	-	-	-	-	-	-
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,0007	1,04e-4	-	-	-	-	-	-	-
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,00072	0,00011	-	-	-	-	-	-	-

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 37.1.

2902. Взвешенные вещества (Сс.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
|  | Граница жилой зоны |  | Расчетная точка |
|  | Территория предприятия |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Граница СЗЗ | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

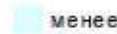
 менее 0,05

Рисунок 371 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

38 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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000709 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **2,93e-6** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 358°, скорости ветра 0,9 м/с, вклад источников предприятия 2,93e-6 (вклад неорганизованных источников – 2,93e-6);

- в жилой зоне – **7,36e-7** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 6 м/с, вклад источников предприятия 7,36e-7 (вклад неорганизованных источников – 7,36e-7).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 38.1.

Таблица № 38.1 - 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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	2908	0,0000709	3	0,0007	14,25

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 38.2.

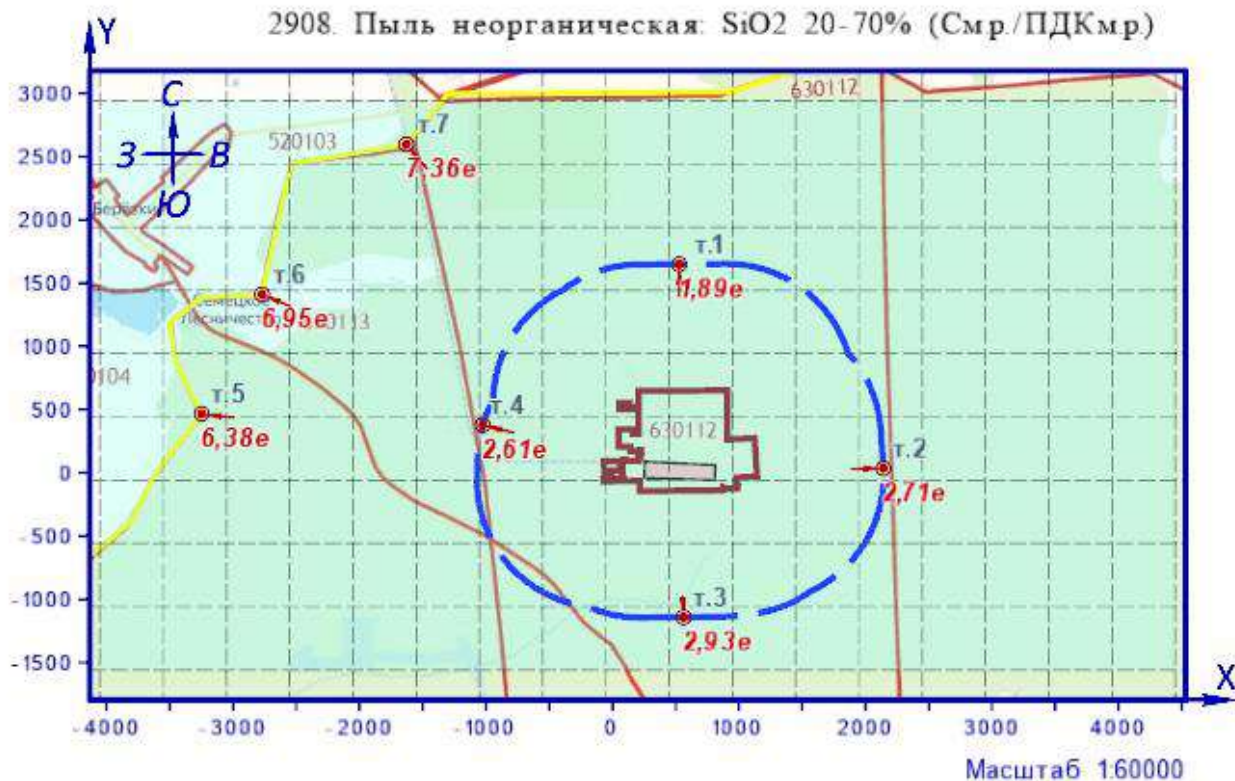
Таблица № 38.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	1,89e-6	5,66e-7	-	1,89e-6	6	180	1.001.6001	1,89e-6	100
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	2,71e-6	8,14e-7	-	2,71e-6	6	269	1.001.6001	2,71e-6	100

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	2,93e-6	8,78e-7	-	2,93e-6	0,9	358	1.001.6001	2,93e-6	100
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	2,61e-6	7,83e-7	-	2,61e-6	6	104	1.001.6001	2,61e-6	100
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	6,38e-7	1,91e-7	-	6,38e-7	6	97	1.001.6001	6,38e-7	100
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	6,95e-7	2,08e-7	-	6,95e-7	6	113	1.001.6001	6,95e-7	100
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	7,36e-7	2,21e-7	-	7,36e-7	6	140	1.001.6001	7,36e-7	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 38.1.

2908. Пыль неорганическая: SiO₂ 20-70% (Смр/ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
|  | Граница жилой зоны |  | Расчетная точка |
|  | Территория предприятия |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Граница СЗЗ | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

менее 0,05

Рисунок 38.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

39 Расчёт рассеивания: ЗВ «2908. Пыль неорганическая: SiO₂ 20-70%» (Сс.с./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 грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000709 г/с и 0,0000205 т/год.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная среднесуточная расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **6,76e-7** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33);
- в жилой зоне – **1,39e-7** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 39.1.

Таблица № 39.1 - 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 _{пi} , мг/м ³	X _{пi} , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	2908	0,0000709	3	0,00005	14,25

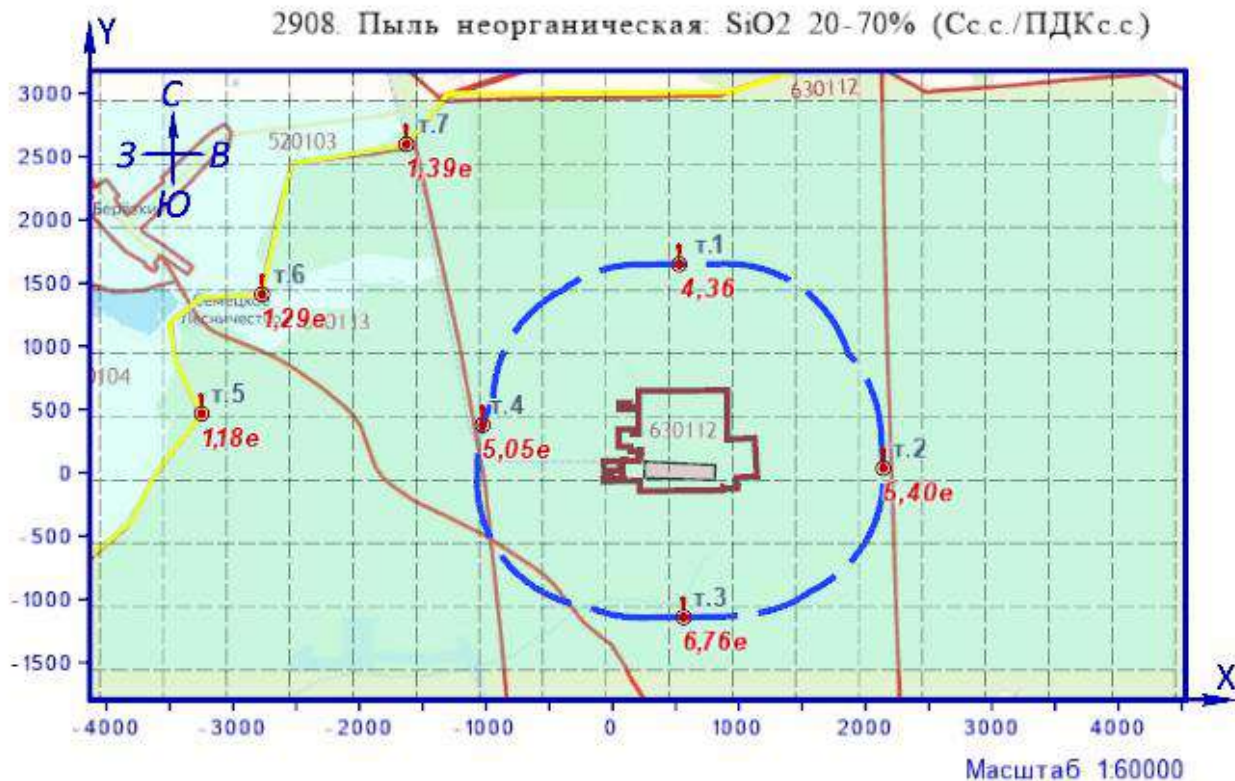
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 39.2.

Таблица № 39.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	4,36e-7	4,36e-8	-	-	-	-	-	-	-
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	5,40e-7	5,40e-8	-	-	-	-	-	-	-
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	6,76e-7	6,76e-8	-	-	-	-	-	-	-
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	5,05e-7	5,05e-8	-	-	-	-	-	-	-
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	1,18e-7	1,18e-8	-	-	-	-	-	-	-
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	1,29e-7	1,29e-8	-	-	-	-	-	-	-
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	1,39e-7	1,39e-8	-	-	-	-	-	-	-

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 39.1.

2908. Пыль неорганическая: SiO₂ 20-70% (Сс.с./ПДКс.с)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
|  | Граница жилой зоны |  | Расчетная точка |
|  | Территория предприятия |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Граница СЗЗ | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК


 менее 0,05

Рисунок 391 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

40 Расчёт рассеивания: группа суммации «6053. Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6053 – Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0001368 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,0001** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 359°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,0001 (вклад неорганизованных источников – 0,0001);

- в жилой зоне – **0,00003** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,00003 (вклад неорганизованных источников – 0,00003).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 40.1.

Таблица № 40.1 - 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	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0342 0344	0,0000659 0,0000709	1 3	0,00022 0,0007	28,5 14,25

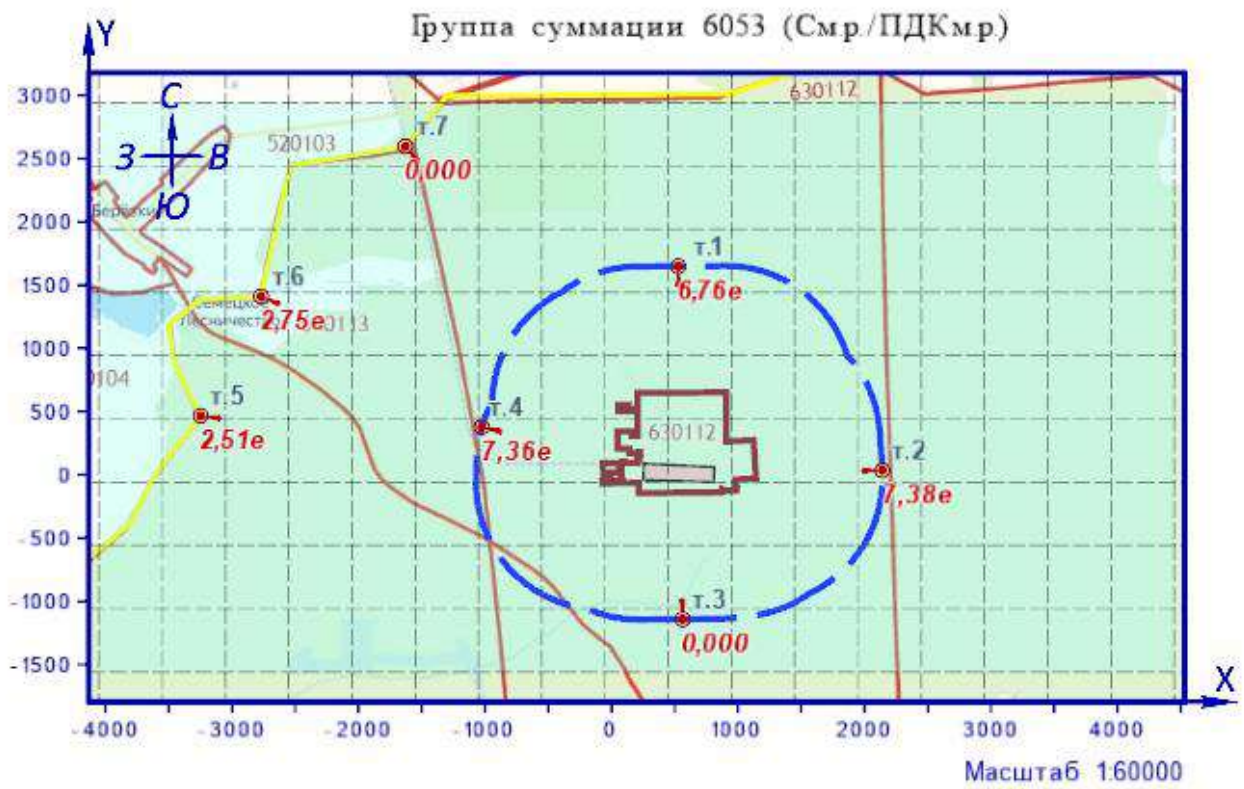
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 40.2.

Таблица № 40.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	6,76e-5	-	-	6,76e-5	0,7	180	1.001.6001	6,76e-5	100
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	7,38e-5	-	-	7,38e-5	0,8	269	1.001.6001	7,38e-5	100
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,0001	-	-	0,0001	0,7	359	1.001.6001	0,0001	100
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	7,36e-5	-	-	7,36e-5	0,8	103	1.001.6001	7,36e-5	100
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	2,51e-5	-	-	2,51e-5	1,1	97	1.001.6001	2,51e-5	100
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	2,75e-5	-	-	2,75e-5	0,9	113	1.001.6001	2,75e-5	100
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,00003	-	-	0,00003	0,8	140	1.001.6001	0,00003	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 40.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

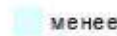
 менее 0,05

Рисунок 40.1 – Карта-схема результата расчета рассеивания

41 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 – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,3348073 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - 84); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,21** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 358°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,18 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,19), вклад источников предприятия 0,027 (вклад неорганизованных источников – 0,027);

- в жилой зоне – **0,2** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 0,8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,19 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,19), вклад источников предприятия 0,0085 (вклад неорганизованных источников – 0,0085).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 41.1.

Таблица № 41.1 - 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	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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0301 0330	0,2823912 0,0524161	1 1	0,95 0,18	28,5 28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 41.2.

Таблица № 41.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,21	-	0,19	0,019	0,7	180	1.001.6001	0,019	9,12
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,21	-	0,19	0,02	0,7	269	1.001.6001	0,02	9,89
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,21	-	0,18	0,027	0,7	358	1.001.6001	0,027	12,86
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,21	-	0,19	0,02	0,8	104	1.001.6001	0,02	9,85

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			ш, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,2	-	0,19	0,007	1,1	97	1.001.6001	0,007	3,56
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,2	-	0,19	0,008	0,9	113	1.001.6001	0,008	3,91
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,2	-	0,19	0,0085	0,8	140	1.001.6001	0,0085	4,25

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 41.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

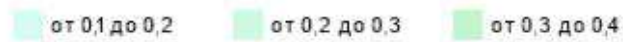


Рисунок 41.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

42 Расчёт рассеивания: группа суммации «6205. Серы диоксид, фтористый водород» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6205 – Серы диоксид, фтористый водород. Пороговое значение суммарной концентрации для группы суммации составляет 1,8.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0524820 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 180; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе СЗЗ – **0,021** (достигается в точке с координатами X=562,23 Y=-1141,33), при направлении ветра 358°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,019 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,02), вклад источников предприятия 0,0017 (вклад неорганизованных источников – 0,0017);

- в жилой зоне – **0,02** (достигается в точке с координатами X=-1629,84 Y=2597,08), при направлении ветра 140°, скорости ветра 0,8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,02 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,02), вклад источников предприятия 0,00054 (вклад неорганизованных источников – 0,00054).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 42.1.

Таблица № 42.1 - 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	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. Реконструкция и техническое перевооружение																
Цех: 001. Строительная площадка																
6001	3	5,0	-	514,25 550,18	128,68 -99,25	571,4 3	-	-	-	1	0,5	0330 0342	0,0524161 0,0000659	1 1	0,18 0,00022	28,5 28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

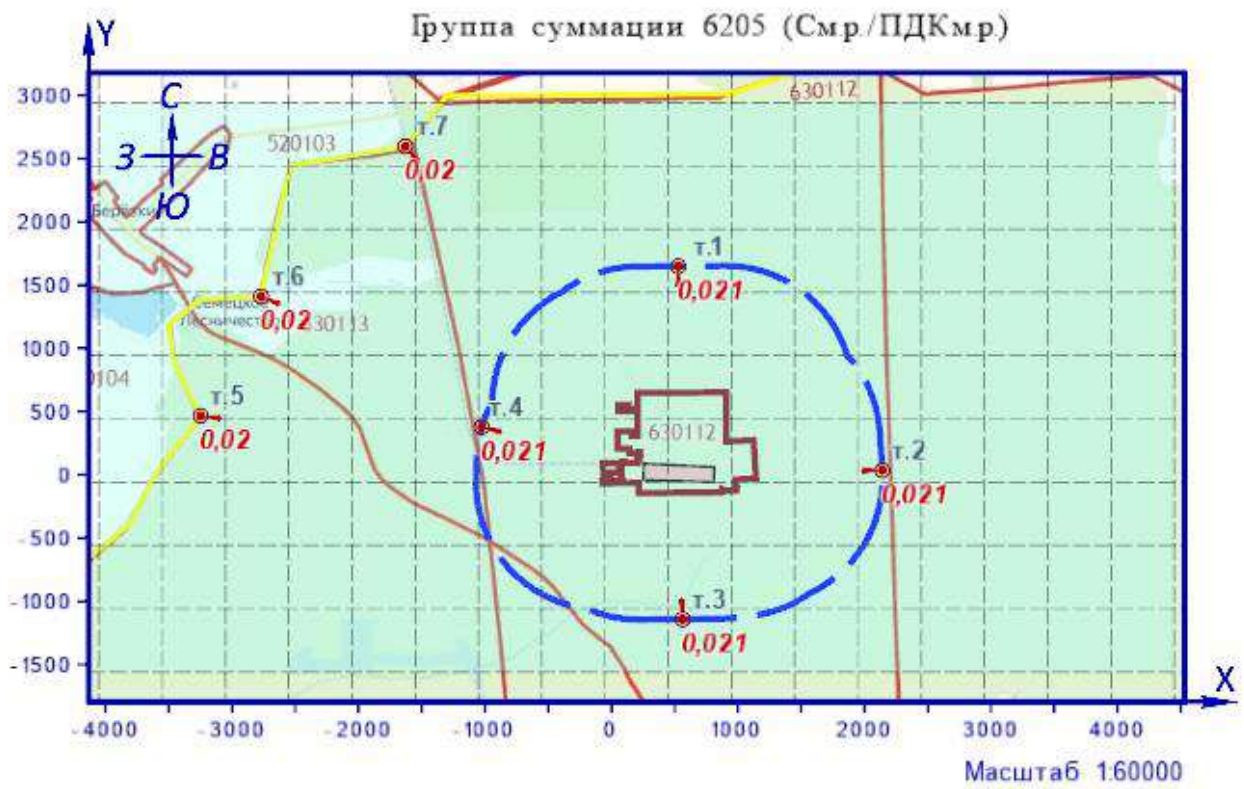
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 42.2.

Таблица № 42.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	СЗЗ	528,75	1648,48	2	0,021	-	0,02	0,0012	0,7	180	1.001.6001	0,0012	5,74
2	СЗЗ	2141,16	35,29	2	0,021	-	0,02	0,0013	0,7	270	1.001.6001	0,0013	6,23
3	СЗЗ	562,23	-1141,33	2	0,021	-	0,019	0,0017	0,7	358	1.001.6001	0,0017	8,16
4	СЗЗ	-1026,64	377,51	2	0,021	-	0,02	0,0013	0,8	104	1.001.6001	0,0013	6,21

№ 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
5	Жил.	-3247,78	466,49	2	0,02	-	0,02	0,00045	1	97	1.001.6001	0,00045	2,21
6	Жил.	-2769,88	1410,41	2	0,02	-	0,02	0,0005	0,9	113	1.001.6001	0,0005	2,43
7	Жил.	-1629,84	2597,08	2	0,02	-	0,02	0,00054	0,8	140	1.001.6001	0,00054	2,64

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **1** приведена на рисунке 42.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------------------------------|
|  | Граница жилой зоны |  | Расчетная точка |
|  | Территория предприятия |  | Точка максимальной концентрации |
|  | Граница СЗЗ | | |

КАРТОГРАММА РАСЧЕТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

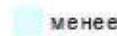
 менее 0,05

Рисунок 42.1 – Карта-схема результата расчета рассеивания

ПРИЛОЖЕНИЕ 6.1 - РАСЧЕТ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ РЕКОНСТРУКЦИИ

Оценка уровня шумового воздействия производится от источников непостоянного шума.

Источниками непостоянного шума в районе строительства является автотранспорт,двигающийся на участке строительства, и погрузо-разгрузочные работы (строительные машины и пр. техника согласно перечня строительных машин, приведенных в разделе ПОС).

Таким образом, для расчета возможного акустического воздействия в рамках работы рассматривается воздействие в период проведения основных работ с одновременным использованием наибольшего количества техники (согласно календарного плана по данным ПОС).

Расчет шума проведен в расчетной точке на расстоянии 100 м от промплощадки

Производство работ на территории осуществляется только в дневное время суток.

Нормирование шумового воздействия источников непостоянного шума, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», осуществляется по эквивалентным и максимальным уровням звука. Оценка непостоянного шума на соответствие нормативным требованиям выполняется одновременно по эквивалентному и максимальному уровням, превышение одного из показателей рассматривается как несоответствие санитарным нормам.

Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96:

– допустимые значения максимальных уровней звука шума для дневного времени суток на границе территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, составляют 70 дБА;

– допустимые значения эквивалентных уровней звука шума для дневного времени суток на границе территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, составляют 55 дБА.

Данные значений уровней шума эквивалентного и максимального для спец. техники приняты согласно данных протоколов замеров шума (по аналогам) и представлены в таблице И.1.

ТАБЛИЦА И.1 ВЕДОМОСТЬ ТЕХНИКИ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Наименование техники, ее количество, шт. (r_0 , расстояние проведения измерения, м)	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Автотранспорт	72	82
Погрузо-разгрузочные работы	63	73

Расчет уровня шумового воздействия выполнен в соответствии с требованиями СНиП «Защита от шума».

$$L_p = L_w - N \cdot \lg(r) + 10 \cdot \lg(\Phi) - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \cdot \lg(\Omega) \quad (1)$$

где L_w – уровень звуковой мощности в дБ источника шума;

N – множитель, учитывающий протяженность источников, принимаемый равным 20 – для одиночных источников шума.

Φ – фактор направленности источника шума, безразмерный, $\Phi=1$;

r – расстояние в м от источника шума до расчетной точки;

Ω – пространственный угол излучения звука, принимаемый для источников шума, расположенных на земле (2π);

β_a – затухание звука в атмосфере (дБ/км), которое на расстояниях менее 50 м не учитывается, а на больших – принимается по СНиП (таблица 5).

Пересчет звукового давления L_o , измеренного на фиксированном расстоянии r_0 , в уровни звукового давления L_p , дБ, в расчетных точках выполняется по формуле (2), полученной из (1):

$$L_p = L_o - N * \lg \frac{r}{r_0} - \frac{\beta * r}{1000} \quad (2)$$

где L_o – уровень звукового давления источника на расстоянии r_0 , дБ;

r – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м;

r_0 – базовое расстояние, м;

Суммарный уровень шумового воздействия определяется формуле (3).

$$L_{\text{сум}} = 10 * \lg \sum 10^{0,1 * L_i}, \text{ дБА} \quad (3)$$

Эквивалентный октавный уровень звукового давления $L_{\text{ЭКВ}}$ в дБ в расчетной точке для прерывистого шума от одного источника шума $L_{\text{сум}}$ в дБ за общее время воздействия шума T в мин. следует определять по формуле:

$$L_{\text{ЭКВ}} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum \tau_j 10^{0,1 L_j} \right) \quad (4)$$

где τ_j – время воздействия уровня L_j , мин;

L_j – уровень за время τ_j , дБ(А).

Исходя из формул (2), (3), (4), выражение для определения ожидаемого эквивалентного уровня звука от движения техники принимает вид:

$$L_{\text{Атер}} = L_{\text{АЭКВ}} + 10 * \lg(n * t_i / T) - 20 * \lg r / r_0 - \Delta L_{\text{А,экр}} \quad (7)$$

где $L_{\text{Атер}}$ – эквивалентный уровень звука в точке нормирования;

$L_{\text{АЭКВ}}$ – уровень звука;

n – количество техники, проезжающих в течение 1 часа (в «час пик»);

t_i – время движения автомобиля в зоне проезда до выезда с территории (180 мин);

T – общая продолжительность дня с 7-00 до 23-00;

r – расстояние от источника шума до расчетной точки ($r=30$ м);

r_0 – опорное расстояние от источника шума до точки измерения ($r_0=7,5$ м)

ТАБЛИЦА И.2 ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ И МАКСИМАЛЬНЫЕ УРОВНИ ШУМА В РТ 1

Источник	Эквивалентный уровень звука в источнике, дБа	Максимальный уровень звука в источнике, дБа	Расстояние от ИШ до РТ, м	Эквивалентный уровень звука в РТ, дБА	Максимальный уровень звука в РТ, дБА
Строительная техника	72	82	30	46,2	60,4
Погрузо-разгрузочные работы	63	73	30	37,2	51,4
Допустимый уровень звука у фасадов жилых домов в дневное время суток, дБА				55	70

Суммарный уровень звука в расчетной точке	46,7	60,9
---	------	------

По результатам расчетов можно сделать вывод, что ожидаемый уровень шума (в районе селитебной зоны) от участка производства работ не превысит нормативных величин на территории жилой застройки (55 дБА допустимое значение эквивалентного уровня звука, 70 дБА – допустимое значение максимального уровня звука).

ПРИЛОЖЕНИЕ 6.2 - РАСЧЕТ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Оценка уровня шумового воздействия производится от источников непостоянного шума.

Расчет шума проведен на расстоянии 100 м от промплощадки

Производство работ на территории осуществляется только в дневное время суток.

Нормирование шумового воздействия источников непостоянного шума, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», осуществляется по эквивалентным и максимальным уровням звука. Оценка непостоянного шума на соответствие нормативным требованиям выполняется одновременно по эквивалентному и максимальному уровням, превышение одного из показателей рассматривается как несоответствие санитарным нормам.

Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96:

– допустимые значения максимальных уровней звука шума для дневного времени суток на границе территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, составляют 70 дБА;

– допустимые значения эквивалентных уровней звука шума для дневного времени суток на границе территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, составляют 55 дБА.

Данные значений уровней шума эквивалентного и максимального для спец. техники приняты согласно данных протоколов замеров шума (по аналогам) и представлены в таблице И.1.

ТАБЛИЦА И.1 ВЕДОМОСТЬ ТЕХНИКИ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Наименование техники, ее количество, шт. (r_0 , расстояние проведения измерения, м)	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Вентиляционное оборудование	69	72
Технологическое оборудование	61	71

Расчет уровня шумового воздействия выполнен в соответствии с требованиями СНиП «Защита от шума».

$$L_p = L_w - N \cdot \lg(r) + 10 \cdot \lg(\Phi) - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \cdot \lg(\Omega) \quad (1)$$

где L_w – уровень звуковой мощности в дБ источника шума;

N – множитель, учитывающий протяженность источников, принимаемый равным 20 – для одиночных источников шума.

Φ – фактор направленности источника шума, безразмерный, $\Phi=1$;

r – расстояние в м от источника шума до расчетной точки;

Ω – пространственный угол излучения звука, принимаемый для источников шума, расположенных на земле (2π);

β_a – затухание звука в атмосфере (дБ/км), которое на расстояниях менее 50 м не учитывается, а на больших – принимается по СНиП (таблица 5).

Пересчет звукового давления L_o , измеренного на фиксированном расстоянии r_0 , в уровни звукового давления L_p , дБ, в расчетных точках выполняется по формуле (2), полученной из (1):

$$L_p = L_o - N * \lg \frac{r}{r_0} - \frac{\beta * r}{1000} \quad (2)$$

где L_o – уровень звукового давления источника на расстоянии r_0 , дБ;

r – расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м;

r_0 – базовое расстояние, м;

Суммарный уровень шумового воздействия определяется формуле (3).

$$L_{\text{сум}} = 10 * \lg \sum 10^{0,1 * L_i}, \text{ дБА} \quad (3)$$

Эквивалентный октавный уровень звукового давления $L_{\text{ЭКВ}}$ в дБ в расчетной точке для прерывистого шума от одного источника шума $L_{\text{сум}}$ в дБ за общее время воздействия шума T в мин. следует определять по формуле:

$$L_{\text{ЭКВ}} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum \tau_j 10^{0,1 L_j} \right) \quad (4)$$

где τ_j – время воздействия уровня L_j , мин;

L_j – уровень за время τ_j , дБ(А).

Исходя из формул (2), (3), (4), выражение для определения ожидаемого эквивалентного уровня звука от движения техники принимает вид:

$$L_{\text{Атер}} = L_{\text{АЭКВ}} + 10 * \lg(n * t_i / T) - 20 * \lg r / r_0 - \Delta L_{\text{А,ЭКР}} \quad (7)$$

где $L_{\text{Атер}}$ – эквивалентный уровень звука в точке нормирования;

$L_{\text{АЭКВ}}$ – уровень звука;

n – количество техники, проезжающих в течение 1 часа (в «час пик»);

t_i – время движения автомобиля в зоне проезда до выезда с территории (180 мин);

T – общая продолжительность дня с 7-00 до 23-00;

r – расстояние от источника шума до расчетной точки ($r=30$ м);

r_0 – опорное расстояние от источника шума до точки измерения ($r_0=7,5$ м)

ТАБЛИЦА И.2 ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ И МАКСИМАЛЬНЫЕ УРОВНИ ШУМА В РТ 1

Источник	Эквивалентный уровень звука в источнике, дБа	Максимальный уровень звука в источнике, дБа	Расстояние от ИШ до РТ, м	Эквивалентный уровень звука в РТ, дБА	Максимальный уровень звука в РТ, дБА
Оборудование	72	82	30	46,2	60,4
Допустимый уровень звука у фасадов жилых домов в дневное время суток, дБА				55	70
Суммарный уровень звука в расчетной точке				46,2	60,4

По результатам расчетов можно сделать вывод, что ожидаемый уровень шума не превысит нормативных величин на территории жилой застройки (55 дБА допустимое значение эквивалентного уровня звука, 70 дБА – допустимое значение максимального уровня звука).

ПРИЛОЖЕНИЕ 7 - РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НА ПЕРИОД РЕКОНСТРУКЦИИ

1. Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) (4 68 112 02 51 4)

Расходы окрасочных материалов определялись согласно ВСН 447-84 «Нормативы расхода лакокрасочных и вспомогательных материалов при окраске стальных конструкций на монтажной площадке».

Расчет массы образования отходов выполнен в соответствии со справочником «Нормативы образования отходов от различных производств» М, 1999 г.

Наименование материалов	Расход материалов, т	Норма потерь, %	Количество образующегося отхода, т
Эмаль ПФ 115	0,55	1	0,0055
Итого			0,0055

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

Расчет массы образования отходов выполнен в соответствии со справочником «Нормативы образования отходов от различных производств», М, 1999 г.

Масса образования отходов:

$$M = 70 * 10 * (21,08 * 12) / 365 = 0,485 \text{ т/период,}$$

$$M = 0,3 * 10 * (21,08 * 12) / 365 = 2,07 \text{ м}^3/\text{период,}$$

Где:

70 кг/0,3 м³/год норматив образования отходов на 1 рабочего;

10-количество работающих;

(21, 08*12)-продолжительность строительства в днях за год, 12-продолжительность строительства в месяц за год,

365-количество рабочих дней в году.

3. Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (9 19 204 02 60 4)

$M_{\text{вет}} = K_{\text{уд}} * N * D * 10^{-3}$, где $M_{\text{вет}}$ - количество обтирочного материала образующейся за период, т/период;

$K_{\text{уд}}$ - удельный норматив обтирочного материала на одного работающего, данный норматив составляет 0.1 кг/сут. на человека;

N - количество рабочих, чел;

D - число рабочих дней в период.

$$M_{\text{вет}} = 0.1 * 10 * 365 * 10^{-3} = 0,365 \text{ т/период,}$$

4. Отходы (осадки) из выгребных ям (7 32 100 01 30 4)

Расчет выполнен на основании СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство Планировка и застройка городских и сельскохозяйственных поселений»

$$Q = 10 * 186 * 5.5 / 1000 = 10,23 \text{ т/период}$$

Где:

10 – количество работающих;

186 – число смен за период;

5,5 л/сут – норма накопления отходов на 1 рабочего;

5. Отходы упаковочного картона незагрязненные (4 05 183 01 60 5)

Согласно ведомостей объемов работ ожидаемый за период СМР объем образования отхода 0,06 тонн.

6. Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные (4 34 110 02 29 5)

Расчет массы образования отходов выполнен в соответствии с РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»

Наименование материалов	Расход материалов, т	Норма потерь, %	Количество образующегося отхода, т
Реконструкция Цеха №1	1	1	0,01
Итого			0,01

7. Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары) (4 34 110 03 51 5)

Отход образуется при проведении сварочных работ металлоконструкций.

Расчет массы образования отходов выполнен в соответствии с РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»

Наименование материалов	Расход материалов, т	Норма потерь, %	Количество образующегося отхода, т
Реконструкция Цеха №1	1,2	4	0,048
Итого			0,048

8. Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные (4 61 200 02 21 5)

Расчет массы образования отходов выполнен в соответствии с РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»

Наименование материалов	Расход материалов, т	Норма потерь, %	Количество образующегося отхода, т
Реконструкция Цеха №1	70	1	0,7
Итого			0,7

9. Остатки и огарки стальных сварочных электродов (9 19 100 01 20 5)

Отход образуется при проведении сварочных работ металлоконструкций.

Расчет массы образования отходов выполнен в соответствии с РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве»

Наименование материалов	Расход материалов, т	Норма потерь, %	Количество образующегося отхода, т
Сварочные электроды	11,4	4	0,456
Итого			0,456

10. Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ (8 90 000 01 72 4)

Количество образования мусора строительного рассчитано на основании данных предприятия о количестве образования отходов строительных материалов, отходов при расстраивании материалов, а также на основании справочных данных. Расчеты приведены в таблицах.

Таблица б.6.12

Наименование материала	Г одовой расход, м3	Норма образо- вания отхода, %	Толщина, м	Плотность, т/м3	Количество образо- вания отхода,	
					т	м3
Строит. мусор	148,56	2	-	0,2	29,712	148,56
Итого:					29,712	148,56

11. Бой бетонных изделий (3 46 200 01 20 5)

Количество используемого материала – 416,6 т.

Отходы – 1,5 %.

Норматив образования отходов цемента составит:

$$Q = 416,6 \times 0,015 = 6,2 \text{ т/период.}$$

12. Шлак сварочный (919100 02 20 4)

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$M_{\text{шл.с}} = C_{\text{шл.с}} \times P$, где:

$M_{\text{шл.с}}$ - масса образовавшегося шлака сварочного, т/год;

$C_{\text{шл.с}}$ - удельный норматив образования отхода, доли от единицы;

P – масса израсходованных сварочных электродов, т/год.

Расчет представлен в таблице.

Сшл.с, доли от ед.	Р, т/год	Норматив образования, т/год
0,76	2,5	0,019

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку проекта ОВОС по объекту «Строительство, реконструкция и техническое перевооружение промышленного комплекса для создания производства активных фармацевтических субстанций из сырья растительного происхождения и получаемых методом химического синтеза (наркотические средства и психотропные вещества) на базе Федерального государственного унитарного предприятия «Московский эндокринный завод», филиал «Почеп», Брянская область, г/п Рамасухское.

Этап 4. Реконструкция и техническое перевооружение промышленного комплекса для создания производства активных фармацевтических субстанций из сырья растительного происхождения»

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
1. Общие данные		
1.1	Основание для проектирования	Государственная программа Российской Федерации «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности»
1.2	Наименование Заказчика	Федеральное государственное унитарное предприятие «Московский эндокринный завод» (ФГУП «МЭЗ») 109052, г. Москва, ул. Новохоловская, д. 25
1.3	Наименование Объекта	«Строительство, реконструкция и техническое перевооружение промышленного комплекса для создания производства активных фармацевтических субстанций из сырья растительного происхождения и получаемых методом химического синтеза (наркотические средства и психотропные вещества) на базе Федерального государственного унитарного предприятия «Московский эндокринный завод», филиал «Почеп», Брянская область, г/п Рамасухское. Этап 4. Реконструкция и техническое перевооружение промышленного комплекса для создания производства активных фармацевтических субстанций из сырья растительного происхождения»
1.4	Назначение Объекта	Промышленный комплекс для производства активных фармацевтических субстанций
1.5	Вид строительства	Реконструкция и техническое перевооружение.
1.6	Уровень ответственности	Определить проектом
1.7	Источники финансирования	Собственные средства.
1.8	Стадии выполнения работ	Разработка проекта ОВОС (с техническим сопровождением при проведении общественных слушаний)
1.9	Исходно разрешительная документация	Предоставляется Заказчиком в соответствии с действующими требованиями с учетом пункта 1.17 настоящего Технического задания.
1.10	Этапы и характеристика выполняемых работ	<ul style="list-style-type: none"> • Разработать и согласовать с Заказчиком техническое задание на разработку ОВОС. • Разработать проект «Оценка воздействия на окружающую среду».

		<ul style="list-style-type: none"> • Подготовить все необходимые материалы для проведения общественных слушаний (презентации проекта, печатные материалы и пр.) • Защита проектной документации ОВОС во время прохождения общественных слушаний.
1.11	Цель разработки ОВОС	Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду
1.12	Участки разработки проекта ОВОС	<ul style="list-style-type: none"> • Промышленный комплекс для создания производства активных фармацевтических субстанций.
1.13	Общие требования	<ul style="list-style-type: none"> - определение характеристик состояния окружающей среды в районе расположения Объекта; - анализ видов, основных источников и интенсивности существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе; - выявление характера, объема и интенсивности предполагаемого воздействия проектируемого Объекта на компоненты окружающей среды в процессе строительства и эксплуатации; - описание целей реализации намечаемой деятельности, возможных альтернатив.
1.14	Требования к разделу	<ul style="list-style-type: none"> - определение ресурсного потенциала территорий и фоновое состояние окружающей среды; - разработку программы ОВОС; - оценку альтернативных вариантов строительства или хозяйственной деятельности; - оценку величины и продолжительности потенциального воздействия проектируемого Объекта на окружающую среду; - мониторинг воздействия реализации проектируемого Объекта на окружающую среду; - разработку мер и мероприятий по снижению уровня воздействия на окружающую среду; - подготовку отчетов по анализу воздействия проектируемого Объекта на окружающую среду.
1.15	Дополнительные требования	<p>Проект ОВОС подлежит обязательным общественным слушаниям.</p> <p>В соответствии с Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденным Приказом Госкомэкологии РФ «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» от 16.05.2000 N 372.</p>
1.16	Количество экземпляров	<ul style="list-style-type: none"> • Проектная документация ОВОС; - 1 экз. в электронном виде в формате разработки, - 1 экз. в электронном виде в формате PDF для предоставления на государственную экспертизу.
1.17	Исходные данные	<p>Заказчик предоставляет исходные данные по письменному Запросу Подрядчика.</p> <p>В случае отсутствия исходного документа или документации Стороны оценивают влияние его отсутствия на обязательства Подрядчика и</p>

		согласовывают сроки предоставления, включая порядок выдачи (этапность). Отсутствие на текущий период времени исходных данных или их частей, не оказывающих влияние на ход исполнения своих обязательств Подрядчиком, не является основанием для увеличения сроков выполнения Работ.
--	--	---

ПОДПИСИ СТОРОН

ЗАКАЗЧИК:

ФГУП «Московский эндокринный завод»
Заместитель Генерального директора
по инженерно-техническому обеспечению



/ И.В. Лавренов /

ПОДРЯДЧИК:

ООО «ФАВЕА-Проект»
Директор



/ А.В. Макаров /