Общество с ограниченной ответственностью
«Параллакс Поволжье»

Регистрационный номер НП «Союз архитекторов и проектировщиков «ВОЛГА-КАМА» в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-114-14012010 от 14.01.2010.
Регистрационный номер ООО «Параллакс Поволжье» в реестре Союза 173 от 19.06.2017.

Заказчик: АО «КИП «Мастер»

«Промышленный технопарк «Олимп». Этап 1.Научно-административное здание. Этап 2. Научно-производственное здание» (адрес объекта: РТ, г. Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая).

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Этап 1. Научно-административное здание

Раздел 8: « Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

ПП-0680/1-ООС

Том 8

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

2023

PARALLAX
поволжье

Общество с ограниченной ответственностью
«Параллакс Поволжье»

Регистрационный номер НП «Союз архитекторов и проектировщиков «ВОЛГА-КАМА» в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-114-14012010 от 14.01.2010.
Регистрационный номер ООО «Параллакс Поволжье» в реестре Союза 173 от 19.06.2017.

Заказчик: АО «КИП «Мастер»

«Промышленный технопарк «Олимп». Этап 1. Научно-административное здание. Этап 2. Научно-производственное здание» (адрес объекта: РТ, г. Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Этап 1. Научно-административное здание

Раздел 1: «Перечень мероприятий по охране окружающей среды »

ПП-0680/1-ООС

Том 8

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

Главный инженер проекта _____Асадуллин Э.И.

2023

Содержание тома 8

Обозначение	Наименование	Примечание
ПП-0680/1-СП-С	Содержание тома 8	
ПП-0680/1-СП	Состав проектной документации	
ПП-0680/1-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПП-0680/1-ПЗ	**Раздел 1** Пояснительная записка	
2	ПП-0680/1-ПЗУ	**Раздел 2** Схема планировочной организации земельного участка	
3	ПП-0680/1-АР	**Раздел 3** Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	ПП-0680/1-КР	**Раздел 4** Конструктивные решения	
		Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
5.1.1 5.1.2	ПП-0680/1-ИОС1.1 ПП-0680/1-ИОС1.2	**Подраздел 1** Система электроснабжения **Часть 1** Наружные сети электроснабжения **Часть 2** Внутренние сети электроснабжения	
5.2.1 5.2.2	ПП-0680/1-ИОС2.1 ПП-0680/1-ИОС2.2	**Подраздел 2** Система водоснабжения. **Часть 1** Наружные сети водоснабжения **Часть 2** Внутренние сети водоснабжения	
5.3.1 5.3.2	ПП-0680/1-ИОС3.1 ПП-0680/1-ИОС3.2	**Подраздел 3** Система водоотведения **Часть 1** Наружные сети водоотведения **Часть 2** Внутренние сети водоотведения	
5.4.1 5.4.2 5.4.3	ПП-0680/1-ИОС4.1 ПП-0680/1-ИОС4.2 ПП-0680/1-ИОС4.3	**Подраздел 4** Отопление, вентиляция, тепловые сети **Часть 1** Отопление, вентиляция. **Часть 2** Кондиционирование. **Часть 3** Тепловые сети.	
5.5.1 5.5.2 5.5.3 5.5.4 5.5.5	ПП-0680/1–ИОС5.1 ПП-0680/1–ИОС5.2 ПП-0680/1–ИОС5.3 ПП-0680/1–ИОС5.4 ПП-0680/1–ИОС5.5	**Подраздел 5** Сети связи. **Часть 1** Наружные сети связи **Часть 2** Слаботочное оборудование **Часть 3** Автоматическая пожарная сигнализация **Часть 4** Технические средства охраны **Часть 5** Автоматизация инженерных систем	
6.1 6.2	ПП-0680/1– ИОС 7.1 ПП-0680/1– ИОС 7.2	**Раздел 6** Технологические решения. **Часть 1** Технологические решения. **Часть 2** Технологические коммуникации	
7	ПП-0680/1–ПОС	**Раздел 7** Проект организации строительства	
8	ПП-0680/1–ООС	**Раздел 8** Мероприятия по охране окружающей среды	
9	ПП-0680/1–ПБ	**Раздел 9** Ме роприятия по обеспечению пожарной безопасности **Часть 1** Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
10	ПП-0680/1–ТБЭ	**Раздел 10** Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11	ПП-0680/1– ОДИ	**Раздел 11** Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	
12	ПП-0680/1–СМ	**Раздел 12** Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства"	
13		**Раздел 13** "Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации".	

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ .....

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ.....

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....

3. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....

3.1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....

3.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА, В ТОМ ЧИСЛЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ИЛИ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА.....

3.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СБОРУ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И РАЗМЕЩЕНИЮ ОТХОДОВ.....

3.4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ

3.5. МЕРОПРИЯТИЯ, ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И СООРУЖЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНУ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, А ТАКЖЕ СОХРАНЕНИЕ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ .....

4. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ.....

5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Приложение 1. Ситуационный план района расположения объекта

Приложение 2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства объекта.....

Приложение 3. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации объекта .....

Соответствие проектной документации действующим нормам и правилам

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями Федерального закона 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Э.И. Асадуллин

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ЗВ – загрязняющие вещества;
ИЗА – источник загрязнения атмосферы;
ИШ – источники шума
Кл. оп. – класс опасности;
ОБУВ – ориентировочно безопасный уровень воздействия;
ОС – окружающая среда;
ООС – охрана окружающей среды;
ПДВ – предельно допустимый выброс;
ПДК – предельно допустимые концентрации;
ПНЗ – пост наблюдения за загрязнением атмосферы;
ППР – плотность потока радона;
СанПиН – санитарные нормы и правила;
СЗЗ – санитарно-защитная зона;
СН – санитарные нормы;
СНиП – строительные нормы и правила;
СП – строительные правила;
ТБО – твердые бытовые отходы;
ФККО – федеральный классификационный кодификатор отходов.

АННОТАЦИЯ

Проектная документация на объект завершения строительства АБК №1 обьекта «Олимп» для размещения промышленного технопарка «Олимп» (этап 1).) разработана на основании договора договора № 4/2023 от 09.01.2023 г. между АО «Камский индустриальный парк «Мастер» и ООО «Параллакс Поволжье».

Цель работы – оценка экологического состояния территории с позиций возможности строительства объекта, предварительный прогноз возможных изменений окружающей среды при реализации намечаемой строительства здания, его негативных последствий, а также разработка рекомендаций по уменьшению и предотвращению этих воздействий.

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» (ООС) включает:

- общие сведения о проектируемом объекте;
- природно-климатические характеристики района расположения объекта;
- охрана и рациональное использование земель при строительстве объекта;
- охрана атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения;
- охрана окружающей среды при складировании отходов;
- охрана растительного и животного мира;
- прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта.

Все расчеты, приведенные в разделе ООС проекта выполнены в соответствии с существующими нормативно-правовыми документами, регламентирующими экологическую безопасность района.

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» на объект завершения строительства АБК №1 обьекта «Олимп» для размещения промышленного технопарка «Олимп» (этап 1).) разработана на основании договора договора № 4/2023 от 09.01.2023 г. между АО «Камский индустриальный парк «Мастер» и ООО «Параллакс Поволжье».

Заказчик – АО «КИП «Мастер».

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами и с учетом современных достижений науки и техники, что обеспечивает минимально возможный уровень воздействия на окружающую среду в процессе сооружения и эксплуатации объекта.

Мероприятия по охране окружающей среды на всех этапах строительства должны выполняться в соответствии с проектом производства работ (ППР), разработанным подрядной строительной организацией на основе разделов проекта, «Проект организации строительства», и «Перечень мероприятий по охране окружающей среды». Строительная организация, осуществляющая реконструкцию участков, несет ответственность за неукоснительное соблюдение требований природоохранного законодательства, своевременное получение разрешительной природоохранной документации и своевременное внесение экологических платежей при выполнении строительства.

Рабочие и инженерно-технический персонал, выполняющие работы по строительства, должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды.

Договор на осуществление деятельности по обезвреживанию, размещению (захоронению) отходов будет заключен после определения подрядной организации.

При разработке настоящего раздела проекта «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» учтены требования следующих нормативных законодательных актов:

- Закон РФ № 7-ФЗ от 10.01.02 (в ред. от 03.07.2016 г.) «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 14 июля 2022 года)
- Постановления правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 года «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» Постановления Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 года (с изменениями на 27 мая 2022 года)

1. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

Данной проектной документацией предусматривается строительство Научно-административного здания путем достраивания существующего объекта незавершенного строительства (Административно-бытовой корпус), расположенного по адресу: РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул.Техническая.

Проектируемое здание четырех-пятиэтажное, каркасное, с размерами в осях: четырехэтажная часть (5 этажей с учетом подвала) – 46.06х24м, пятиэтажная часть (6 этажей с учетом подвала) – 85,06х15м. Функциональное назначение объекта – научно-административное.

Технические параметры

Наименование	Параметры, реквизиты и т.д
Наименование объекта	«Промышленный технопарк «Олимп». Этап 1. Научно-административное здание»
Местоположение	РТ, г. Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая
Наименование и адрес генпроектировщика телефон	АО «КИП «Мастер»
Технико-экономические	Площадь участка с кад. номером 16:52:100101:443, м² - 20000

показатели	Площадь участка с кад. номером 16:52:100101:154, м² - 33568 Площадь участка в границах благоустройства, м² - 16254.1 Площадь застройки, м² - 3281.1 Площадь твердых покрытий, м² - 10187.5 Площадь озеленения, м² - 2785.5

1.1. Местоположение объекта и общие сведения о районе работ

Согласно градостроительному плану RU 16302000-2023-00000000038 данный земельный участок с кадастровым номером 16:52:100101:443 расположен в промышленно-коммунальной зоне г.Набережные Челны, Республика Татарстан.

На проектируемой территории находятся объекты, незавершенные строительством, с кадастровыми номерами 16:52:100101:103, 16:52:100101:104.

Предусматривается демонтаж существующих железобетонных монолитных колон нежилого здания, с кадастровым номером 16:52:100101:103, расположенных на площадке строительства.

Столбчатые железобетонные монолитные ростверки нежилых зданий, с кадастровыми номерами 16:52:100101:103, 16:52:100101:104 расположенных на площадке строительства остаются в земле.

Проектируемая территория промышленно-коммунальной зоны расположена в автозаводском районе города Набережные Челны. Земельный участок с кадастровым номером 16:52:100101:443, составляет 20000 кв. м. Участок ограничен с северо-западной стороны ул.Машиностроительная, с северо-восточной стороны – Автосборочный проезд, с юго-восточной стороны – ул.Техническая (пр. Камаза) и с юго-западной стороны – дорогой местного назначения.

Освоение территории предусмотрено в 3 этапа. 1 этап строительства включает в себя строительство Научно-административного здания, благоустройство вокруг него, а так же устройство парковок, которые расположены на участке с кадастровым номером 16:52:100101:154.

Согласно приказа Росавиации от 18.02.2020 N 195-П "Об установлении приаэродромной территории аэродрома Бегишево (Нижнекамск)" указанный земельный участок расположен в пятой подзоне с особыми условиями использования территорий – приаэродромная территория аэродрома «Бегишево (Нижнекамск)». В пределах пятой подзоны запрещается размещать опасные производственные объекты, определенные Федеральным законом от 21.07.1997 года № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», функционирование которых может повлиять на безопасность полетов воздушных судов.

В пределах пятой подзоны вводятся ограничения на строительство опасных производственных объектов, не относящихся к инфраструктуре аэропорта: складов нефти и нефтепродуктов, магистральных трубопроводов: газопроводов, нефтепроводов, нефтепродуктопроводов и сооружений на них.

Магистральные газопроводы и сооружения на них, из которых возможен выброс или утечка газа в атмосферу, должны располагаться за пределами полос воздушных подходов к аэродромам. Другие опасные производственные объекты, определенные Федеральным законом от 21.07.1997 года № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», функционирование которых может повлиять на безопасность полетов воздушных судов (компрессорные станции магистральных газопроводов, магистральные трубопроводы сниженных углеводородных газов, склады вооружений и боеприпасов, АЭС и т.п.) должны располагаться на удалении от границы пятой подзоны, определенном с учетом максимального радиуса зон поражения в случаях происшествий техногенного характера на опасных производственных объектах.

При невозможности соблюдения нормативных расстояний сооружение опасных производственных объектов должно выполняться на основании специальных технических условий (СТУ), разработанных для конкретного объекта капитального строительства, и содержащих дополнительные технические требования, обеспечивающие безопасную эксплуатацию и функционирование объектов и сооружений.

Функциональное назначение – здания органов управления учреждений, проектно-конструкторских организаций, научных организаций и лабораторные помещения.

Научно-административное здание представляет собой корпус, состоящий из двух 4 и 5 этажных блоков (5-ти и 6-ти этажных, включая подвал), примыкающих к друг другу под прямым углом. Размеры в осях 46,06х24 и 85х15 м.

Согласно градостроительному плану зона производственно-коммунальных объектов IV-V классов опасности выделена для обеспечения правовых условий формирования коммунально-производственных предприятий и складских баз IV-V классов опасности, имеющих санитарно-защитные зоны 100м и 50м, с низкими уровнями шума и загрязнения.

Согласно градостроительному зонированию рассматриваемый участок расположен в территориальной зоне ПК-3: Зона производственно-коммунальных объектов IV-V классов опасности.

Целевое назначение: под офисы, административные службы, научно-производственная деятельность, склад.

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

Площадь участка с кад. номером 16:52:100101:443, м2 Площадь участка с кад. номером 16:52:100101:154, м2	20000 33568
Площадь участка в границах благоустройства, м2	16254.1
Площадь застройки, м2	3281.1
Площадь твердых покрытий, м2	10187.5
Площадь озеленения, м2	2785.5

Внешний подъезд к проектируемому объекту осуществляется по проектируемому заезду, который примыкает к пр.КАМАЗА.

Внутренний подъезд обеспечивается вдоль всех фасадов.

Согласно СП 4.13130 изм.3 п.8.1.1 Подъезд пожарных автомобилей к жилым и общественным зданиям, сооружениям должен быть обеспечен по всей длине с двух продольных сторон - к многоэтажным зданиям и сооружениям класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой 28 м и более, классов функциональной пожарной опасности Ф1.2, Ф2.1, Ф2.2, Ф3, Ф4.2, Ф4.3, Ф.4.4 высотой 18 м и более.

Согласно СП 4.13130 изм.3 п.8.1.4 Ширина проездов для пожарных автомобилей в зависимости от высоты зданий или сооружений должна составлять не менее 3,5 м - при высоте зданий или сооружений до 13 м включительно; 4,2 м - при высоте зданий или сооружений от 13 м до 46 м включительно.

Согласно СП 4.13130 изм.3 п.8.1.6 Расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен или других ограждающих конструкций жилых и общественных зданий, сооружений должно составлять для зданий, сооружений высотой до 28 м включительно - 5 - 8 м.

Согласно вышеизложенному Противопожарные проезды приняты шириной 6м на расстоянии 8м от здания.

1.2. Архитектурно-планировочные решения

Проектируемый объект является объектом незавершенного строительства, не введенным в эксплуатацию. Исходными для проектирования являются материалы обследования «ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ № 2023/ЗиС-08» по результатам обследования технического состояния строительных конструкций объекта незавершенного строительства: промышленный технопарк «Олимп». Научно-административное здание», представленный ООО «КОНЦЕПТ СТРОЙ ПРОЕКТ».

Научно-административное здание представляет собой корпус, состоящий из двух 4 и 5 этажных блоков (5-ти и 6-ти этажных, включая подвал), примыкающих к друг другу под прямым углом. Размеры в осях 46,06х24 и 85х15 м.

Отметка парапета здания +17,890 в осях 1-17/А-Ж, +14,780 в осях 1-5/Ж-Т.

Отметка парапета лестничных клеток +20,600 в осях 1-2/Е-Ж и 13-14/А-Б.

Конструктивный тип здания – сборный железобетонный каркас (колонны сечением 400х400мм, ригели, балки - балочные двутавры, диафрагмы жёсткости, плиты перекрытия). Конструктивная схема – рамная.

В качестве наружного стенового ограждения применены сэндвич-панели толщиной 150мм с утеплителем на основе базальтового волокна по технологии завода-изготовителя без дополнительной отделки и с обеспечением предела огнестойкости REI 150.

Наружные стены выше отм. 0,000 из силикатного одинарного рядового кирпича марки СОР-100/15 на цементно-песчаном растворе марки М75 с армированием сетками через 4 ряда кладки из арматуры Ø4ВрI по ГОСТ 6727-80 с размерами ячейки 50х50мм.

Перегородки толщиной 120мм выполнены из силикатного одинарного рядового кирпича марки СОР-100/15 на цементно-песчаном растворе марки М75 с армированием сетками через 4 ряда кладки из арматуры Ø4ВрI по ГОСТ 6727-80 с размерами ячейки 50х50мм, с последующей штукатуркой.

Перегородки помещений выполнены по технологии поэлементной сборки из ламинированных гипсокартонных листов марки ЛГКЛ на металлическом каркасе и с заполнением утеплителем на основе базальтового волокна толщиной 125мм.

Перегородки помещений сан.узлов выполнены по технологии системы "КНАУФ" поэлементной сборки из гипсокартонных листов марки ГКЛВ на металлическом каркасе и с заполнением утеплителем на основе базальтового волокна и последующей облицовкой керамической плиткой. Тип перегородок по серии 1.031.9-2.00 Комплексные системы КНАУФ - С111 толщиной 125мм.

Объемно-планировочные решения проектируемого объекта приняты в соответствии с технологической схемой, согласованной с заказчиком, с действующими нормативными документами, с обеспечением пожаробезопасности при эксплуатации здания.

Принципиальные решения, размеры и этажность здания приняты в соответствии с технологическими требованиями заказчика.

В подвальном этаже расположены: столовая, служебные и технические помещения, электрощитовая, вент. камера, спортзал, помещение персонала обслуживания, душевая, раздевалка, лаборатория декарбонизации, лаборатория перспективных материалов: кабинет микроскопии, участок физтех. испытаний, кабинет спектрометрии, механический участок, шахта погрузчика, лестничные клетки, лифтовой холл, коридоры и тамбуры. Подвальная часть имеет высоту этажа – 3,56м.

На 1 этаже расположены: шоу-рум, вестибюль, подсобные служебные и технические помещения, электрощитовая, вент. камера, спортзал, помещение персонала обслуживания, душевая, раздевалка, комната приема пищи и

психоэмоциональной разгрузки, лаборатория декарбонизации, медицинский пункт, учебный класс, гардероб, переговорная. Лаборатории топливных элементов. Блоки газового анализа, оптического и рентгеновского анализа, термического анализа, физического и электрохимического анализа, пробоподготовки, инженерная, склад реактивов и посуды, лестничные клетки, лифтовой холл, коридоры и тамбуры. Высота этажа – 3,6м.

На 2-5 этажах расположены: лифтовые холлы, подсобные служебные и технические помещения, электрощитовые, вент. камера, спортзал, помещение персонала обслуживания, душевая, раздевалка, комнаты приема пищи и психоэмоциональной разгрузки, лаборатория декарбонизации, медицинский пункт, учебный класс, гардероб, переговорная. лаборатория вычислительного дизайна, и лестничные клетки, лифтовой холл, коридоры и тамбуры, офисы, санузлы, комнаты уборочного инвентаря, вент. камеры. Высота 2-5 этажа – 3,3м.

На первом этаже в плане выступами акцентированы входные группы.

Здание предусмотрено для посещения людьми с ограниченными возможностями в пределах первого этажа. В здании предусмотрено размещение входной группы в осях 1/Д-Л в соответствии с СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Выход на кровлю осуществляется через лестничные клетки в осях 1-2/Е-Ж и 13-14/А-Б связь между кровлями 4-х и 5-го блока через стремянку в осях Г/4.

Дополнительный выход на кровлю через металлическую лестницу в осях Т-4. Количество путей эвакуации с каждого этажа соответствует необходимым требованиям СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

Во внешнем облике здания использованы фирменные композиционные приемы, оформление фасадов с применением эффективных изоляционных и отделочных материалов. Наружные стены здания облицованы композитными панелями класса К0 с использованием двух оттенков по RAL-7024 и RAL-9003. Для заполнения наружных дверных проемов использованы металлические двери, цвет рам и дверного полотна согласно эскизному проекту, согласованному с заказчиком по RAL-7024.

Главная входная группа в осях 1/Д-Л из витражной системы для подчеркивания общей концепции витражного остекления по фасадам здания, с размещением закрытого тамбура.

В качестве заполнения оконных проемов использовано ленточное остекление индивидуального изготовления. Наружный цвет импостов по RAL-7024.

Научно-административное здание имеет в качестве наружных ограждающих конструкций стены из сэндвич-панелей со 2-го по 5-й этажи, так как здание предназначено для размещения офисных помещений, лабораторий предусматривается обшивка внутренней стороны наружных стен гипсокартонной обшивкой по металлокаркасу. Внутренние стены, разделяющие помещения запроектированы из ламинированного гипсокартона по металлокаркасу для скрытия в стене проводящихся в помещении настенных коммуникаций.

Существующие перегородки из силикатного кирпича и пазогребневой кладки облицовываются системой гипсокартонных фальшстен с использованием ламинированного гипсокартона.

Цветовой решение внутренней отделки стен согласно дизайн проекту и фирменному оформлению.

В отделки применяется ламинированный гипсокартон класса НГ.

Полы в помещениях отделаны керамогранитной плиткой.

Потолки по системе подвесных потолков реечный, сетка, армстронг.

Короба под вентиляцию обшиты гипсокартонными коробами и окрашены водоэмульсионной краской.

Отделка мокрых помещений сан.узлы, КУИ и т.п. с использованием керамогранитной плитки на полу и стенах помещений. Перед укладкой плитки все стены обмазываются обмазочной гидроизоляцией для отсечки влаги. Так же в конструкции стен в таких помещениях предусмотрено наличие акустического гипсокартона для увеличения вибро и звукоизоляции. Потолок подвесной АЛБЕС.

В кабинах сан. узлов перегородки высотой 2м и двери выполнить из влагостойкого ДСП в алюминиевом профиле по отдельным чертежам фирмы-производителя. Установить на 200 мм от уровня пола.

Отделка стен технических помещений окраска водоэмульсионной краской.

Полы керамогранитная плитка. Потолок окраска водоэмульсионной краской.

Помещения венткамер в составе отделки имеют звукоизоляционный гипсокартон для увеличения вибро и звукоизоляции.

Отделка помещений с функциональным назначением- лаборатория из негорючих СМЛ панелей КРИПЛАТ. Полы покрыты наливным химическим стойким полом. Потолки подвесной потолок АЛБЕС.

Отделка потолка помещений 5-го этажа окраска водоэмульсионной краской.

Технико экономические показатели:

№п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь застройки	Кв. м	3281,1
2	Строительный объем	куб. м	46230,0
3	Строительный объем выше 0.000	куб. м	37825,0
4	Строительный объем ниже 0.000	куб. м	8405,0
5	Общая площадь	Кв. м	13048,0
4	Количество этажей	этаж	5,6

Функциональное назначение объекта капитального строительства

Проектом предусматривается завершение строительства АБК №1 обьекта «Олимп» для размещения промышленного технопарка «Олимп» (этап 1).

Назначение промышленного технопарка «Олимп»: организация и выполнение НИР, ОКР и технологических работ в рамках создания автомобилей с низким углеродным следом.

Состав помещений корпуса:

-лаборатория ЭБУ;

-лаборатория топливных элементов;

-опытно-промышленное производство электронных блоков управления;

-лаборатория больших данных;

- лаборатория декарбонизации

-лаборатория технологий расширенной реальности промышленных процессов;

-лаборатория в промышленного дизайна транспортных средств;

-лаборатория экспериментального автомобилестроения

-лаборатория перспективных материалов с участком подготовки;

-лаборатория инфотейтмент систем и подключенных автомобилей

-офисы и кабинеты;

-переговорные;

-учебные классы;

-проектные комнаты;

-медпункт;

-столовая - доготовочная;
-комнаты приема пищи и психоэмоциональной разгрузки персонала;
-складские помещения;
-шоу - рум;
-серверные;
-узлы связи;
-кроссовые;
-спортивный зал;
-санузлы, души и ПУИ.
-гардеробы;
-КТП;
-венткамеры;
-ИТП;
-эл.щитовые;
-комната охраны;
-подсобные и технические помещения

На территории корпуса предусмотрены:
- рампа для хранения газовых баллонов;
-площадка для хранения промышленных и твердых бытовых отходов.

Лаборатория ЭБУ предназначена для исследования и испытания элект-ронных блоков управления, монтажа- демонтажа электронных компонентов с печатных плат, анализа рекламационных ЭБУ.

В лаборатории устанавливаются:
-стенды полунатурных испытаний;
-стенды электронных нагрузок и источников питания;
-верстаки и столы для монтажных работ;
-шкафы и стеллажи для хранения инструмента и комплектующих.

Лаборатория топливных элементов предназначена для анализа материалов и исследования в рамках НИОКР автомобилей с низким углеродным следом. В ней имеются блоки, где производятся следующие работы:

• Блок газового анализа – анализ газовых сред топливных элементов (водород, кислород), анализ продуктов реакции, газопроницаемости компонентов топливных элементов, анализ размеров пор и их распределения по размерам методами БЭТ и STSA.

В лаборатории в качестве средств измерения используются:
-анализатор удельной поверхности и размеров пор TOP 200;
-газоанализатор ПГА-600;
-газовый хроматограф GC 4100 с одноквадрупольным –MS3200 SQ;
-термоанализатор синхронный TG-209F1 Libra;
-термогигрометр 623, Testo.

Для получения водорода для питания приборов запроектирован:
-генератор чистого водорода ГВЧ- 12М.1

• Блок оптического и рентгеновского анализа - проведение микроскопического исследования компонентов (полимерная мембрана, углеродная бумага), исследование методами рентгеновской дифрактометрии (каталитический порошок металлы платиновой группы на углероде), качественный и количественный анализ компонентов (полимерная мембрана, газодиффузионный слой, катализатор), исследование морфологии и рельефа поверхности, определение модуля Юнга и адгезии компонентов.

В лаборатории в качестве средств измерений используются:
-аналитические весы с плотномером AF -225DRCE, ViBRA;
-ИК-Фурье спектрометр WQF-530;

-комплекс АСМ и рамановского микроскоп Ntegra SPECTRA;
-оптический обратный микроскоп OMOS 1000;
-рентгеновский дифрактомер PowDIX 600;
-рентгенофлуоресцентный анализатор толщины покрытий iEDX 150T;
-сканирующий электронный микроскоп KYKY – EM 6900-LV;
-рентгеновский томограф высокого разрешения nanoVoxel-2000;
-термогигрометр 623, Testo.

• Блок термического анализа – сушка до постоянного веса материалов, определение температурного коэффициента линейного расширения (ТКЛР) твердых, пастообраз- ных, порошкообразных и жидких материалов. Исследования на расширение или сжатие во время термической обработки.

В лаборатории в качестве средств измерений используются;
-лабораторные весы AJH-620 CE, ViBRA;*
-прибор для определения температуропроводности и теплопроводности методом вспышки LFA 467 Hyper Flash;
-дилатометр DIL 402 E/8;
-термогигрометр 623, Testo.

Для проведения сушки сырья и материалов, дегазации веществ и мате-риалов под вакуумом запроектировано следующее оборудование:
-вакуумная печь VO49, MEMMERT;
-низкотемпературная печь ШС 35/500-500-П.

Для термической обработки металлов, керамики и других материалов предусмотрена:
-печь электрокамерная ЭКПС 10/1100.

• Блок физического и электрохимического анализа – проведение химических анализов и пробоподготовки к хим. анализам.

В лаборатории в качестве средств измерений используются:
-pH-метр «ЭКСПЕРТ-pH»;
-спектрометр атомно-абсорбционный МГА-1000;
-влагомер термогравиметрический инфракрасный МА-160;
-микровесы Sartorius Cubis II;
-мультиметр-тепловизор Fluke 279 FC/iFlex;
-потенциостат-гальваностат P-45X;
-прибор для измерения краевого угла DSA 100E;
-двухлучевой спектрофотометр UNICO 2804;
-термогигрометр 623, Testo;
-микроомметр ТМС-6700;
-ЭКСПЕРТ -002-1-7ПН(3) КОНДУКТОМЕР;
-коррозиметр универсальный «ЭКСПЕРТ-004»;
-мультиметр НМС 8012 –G.

Для вращения кольцевого дискового электрода используется:
-роторная система RRDE-3A.

Для производства дистиллированной воды предназначается:
-дистиллятор Stegler BL9901.

Для нагрева воды предусмотрена:
-водяная баня с циркуляцией LAUDA Hydro H 8A, 8 л.

Для перемешивания растворов запроектирована:
-лабораторная программируемая механическая мешалка ММ-1000.

Для нагревания на ее поверхности предметов, емкостей используется:
-плита нагревательная графитовая ES- HG4060.

Для встряхивания жидкостей в бутылях, пробирках предусмотрен:
-орбитальный шейкер IKA KS 130 control.

• Блок пробоподготовки- проведение физико-механических испытаний (разрыв, изгиб) подготовка образцов: полировка, шлифовка вырезание определенных размеров образцов, нанесение опытных образцов для проведения испытаний, приготовление опытных образцов для исследований.

В лаборатории в качестве средств измерений используются:

-термогигрометр 623, Testo;*

-лабораторные весы AB 1202RCE, ViBRA;*

-электромеханическая настольная машина LFM-125 кН;*

-электромеханическая настольная машина LFM-0,5 кН;*

Для нанесения на образцы электропроводящих покрытий предусматриваются:

-аэрограф FUBAG AGS7/0.2 110107;*

-установка напыления SPT 20 Coxem;*

-установка для нанесения покрытия GN-VC-10H.*

Для перемешивания растворов запроектирована:

-лабораторная программируемая механическая мешалка ММ-1000.*

Для нагревания на ее поверхности предметов, емкостей используется:

-плита нагревательная графитовая ES- HG4060.*

Для получения ультрачистой воды запроектирована;

-система arium mini pkus для получения ультрачистой воды H2O-MA-UV-T.*

Для перемешивания каталитических чернил предусмотрена:

-ванна ультразвуковая UC-20S.*

В лаборатории используется механообрабатывающее оборудование:

- автоматический прецизионный алмазный станок для отрезания образцов для металлографии Daimo 100F;*

-автоматический шлифовально-полировальный станок с сенсорным управлением FOBOS-100F;*

-гидравлический автоматический пресс для запрессовки образцов BAINMOUNT;*

-лабораторный пресс с ручным управлением LabManual 300.*

Склад реактивов и посуды

Для хранения реактивов и посуды предусматриваются вытяжные шкафы и шкафы для хранения посуды, мойка.

Лаборатория перспективных материалов запроектирована для расширения имеющихся и получения новых знаний, путем проведения исследований, проверкой научных гипотез, а также научные обобщения и обоснования исследуемых проблем в области материаловедения.

Лаборатория включает в себя:

-механический участок;

-физико-механических испытаний;

-спектрометрии;

-микроскопии;

-склад.

Лаборатория оснащается измерительными приборами, такими как:

-твердомер по Роквеллу, по Бринеллю, по Виккерсу;

-ИК-микроскоп и другие;

-спектрометр инфракрасный Фурье и другие.

В лаборатории используется механообрабатывающее оборудование:

-разрывная машина 150-600ST и другие;

-автоматический абразивно-отрезной станок;

-вертикально-фрезерный станок с ЧПУ;

-токарно-винторезный станок с ЧПУ;

-плоскошлифовальный станок;

-шлифовально-полировальный станок;

-пресс для запрессовки образцов и другие.

В лаборатории предусмотрено испытательное оборудование:

-маятниковый копер;

-испытательная камера по смене климатических условий.

В лаборатории запроектированы:

- вытяжные шкафы для удаления вредностей;

-дистиллятор для воды.

ОПП (опытно-промышленное производство) электроники предназна-чается для производства электронных блоков на линиях поверхностного монтажа и выводного монтажа, 3d печати корпусов, нанесения защитных покрытий, сборки, проверки готовых изделий.

В лаборатории устанавливается такое оборудование, как:

-установка селективного нанесения материалов АС-600 с инфракрасной печью HW-300 для отверждения нанесенного покрытия;

-система рентгеновского контроля СРК-1000 (измерение геометрических размеров, поиск дефектов…);

-машина для лазерной маркировки печатных плат HGTECH (нанесение штрих-кодов, символов, графики…);

-принтер трафаретный G9;

-установщик компонентов SM482 PLUS (Hanwha Techwin);

-конвекционная печь оплавления припоя Heeller 1707 Mark5 AIR;

-система 3D автоматической оптической инспекции EDGE;

-комплект оборудования для сборки печатных плат в составе установки отмывки печатных плат KED600 и системы деионизации воды.

Лаборатория декарбонизации разрабатывает методы снижения уровня выбросов CO2 и повышения эффективности двигателей КАМАЗ.

Лаборатория оснащается учебными макетами, стендами для испытаний систем нейтрализации и сборки-разборки двигателей, верстаками, ручным инструментом, пневмоинструментом.

В состав всех лабораторий кроме технологического оборудования включены рабочие места ИТР и лаборантов,

Передовая инженерная школа «Кибер Авто Тех» (ПИШ)

К лабораториям ПИШ относятся нижеуказанные лаборатории, которые запроектированы для выполнения следующих работ**:**

- **Лаборатория технологий расширенной реальности промышленных процессов –** создание среды для разработки и моделирования систем помощи води-телю и систем автономного вождения.
- **Лаборатория инфотейтмент систем и подключенных автомобилей –** разработки системы управления функциями автомобиля, системы информирования и медиасистемы.
- **Лаборатория больших данных –** разработка и применение методов машинного обучения и анализа дан-ных для решения задач в области робототехники и мехатроники с ис-пользованием искусственного интеллекта.
- **Лаборатория промышленного дизайна транспортных средств -** разработка стилевого решения экстерьера и интерьера ТС, включающая: обзор и анализ основных тенденций развития дизайна транспортных средств, исследования экстерьера и интерьера существующих кабин в линейке автомобилей КАМАЗ, сохранение общей стилевой темы (ДНК), диктующей единое направление развития дизайна дорожных грузовых автомобилей ПАО «КАМАЗ».
- **Лаборатория экспериментального автомобилестроения-** проведение исследований, направленных на разработку технологий цифрового производства автомобилей с использованием элементов искусственного интеллекта.

Лаборатории ПИШ оборудуются ПК с комплектом программных и аппаратных средств, оргтехника и т.д.

В шоу-руме предполагается выставлять образцы разрабатываемой продукции (выставочные экземпляры), не являющиеся взрывопожароопасными.

Со склада готовая продукция вывозится автомобильным транспортом.

Погрузочно-разгрузочные работы, размещение на хранение крупно-габаритных изделий, перемещение готовой продукции внутри корпуса предусматривается при помощи средств малой механизации - ручных транспортных тележек, лифта грузоподьемностью 5 т.

Для всех постоянных рабочих мест выполняются требования п.5.1, 5.2 СП 2.2.3670.20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»: объем помещения не менее 15м3 и площадь не менее 4,5м2 на 1 рабочее место

Постоянных рабочих мест в технических помещениях, на складах, помещениях без естественного освещения в подвале не предусматривается.

Гардеробы, санузлы и душевые запроектированы в соответствии с численностью работающих и группой производственных процессов.

Административно-конторские помещения оборудуются согласно их функциональному назначению:

- в кабинетах предусматриваются персональные компьютеры с программным обеспечением, соответствующим производственной деятельности работников, локальные вычислительные сети, доступ в интернет, многофункциональные принтеры;
- в архивах для хранения технической документации размещаются стеллажи, для служебной документации – металлические шкафы, сейфы;
- в офисах устанавливаются графопостроители, копировально-множительная техника, сканеры.

Общественное питание работников предусматривается в столовой доготовочного типа, расположенной в цокольном этаже , и комнатах приема пищи. В столовой предусматривается подогрев привезенных готовых блюд.

В медпункте, располагаемом на первом этаже корпуса, предусматривается оказание первой медицинской помощи работниками.

Медицинское обслуживание работающих предусматривается в городских поликлиниках.

Запроектирован спортзал для занятий на тренажерах для работников технопарка.

В числе работников технопарка инвалиды не предусматриваются.

Возможно участие инвалидов в переговорах. На первом этаже запроектирована переговорная комната. В здание на первый этаж предусмотрен пандус, СУ универсальный.

Режим работы и фонды времени

Пятидневная рабочая неделя.

Продолжительность рабочей недели – 40 час.

Количество рабочих смен в сутки- 1смена (8 часов).

Эффективный годовой фонд времени принят по «Отраслевым нормам технологического проектирования предприятий автомобильной промышленности. Фонды времени работы оборудования и рабочих» - по ОНТП 15-93 и составляет для работающих при режиме работы в 1 смену 1720 часов, работы оборудования -2000 часов.

Численность работающих

Общая численность работающих в технопарке (этап 1) 789 человек.

Численность мужчин и женщин принята соответственно 70% и 30%.

Группа производственного процесса для всех работающих принята 1а.

.Состав и численность работающих в основных производственных лабора-ториях корпуса по этапу 1 приведены в таблице

Наименование лабораторий	Количество работающих и специальностей Всего	в том числе	
		инженеры	лаборанты
Лаборатория ЭБУ:	**9**	-	9
Лаборатория топливных элементов:	**31**	14	17
Блок газового анализа	**1**	-	1
Блок аналитического и газового анализа	**5**	3	2
Блок термического анализа	**1**	-	1
Блок физического и электрохимического анализа	**2**	1	1
Блок оптического и рентгеновского анализа	**5**	3	2
Блок пробоподготовки	**2**	-	2
Лаборатория перспек-тивных материалов	**7**	3	4
ОПП электроники	**8**	4	4
ВСЕГО	**40**	14	26

Персонал столовой числится в ООО «АЙЭФСИЭМ ГРУПП».

Мед.персонал находится в штате городской поликлиники 5.

Обслуживание оборудования выполняется соответствующими службами НТЦ и департаментами ПАО «КАМАЗ», обслуживание сетей инженерного обеспечения выполняется соответствующими службами АО КИП МАСТЕР

Медицинское обслуживание предусматривается в проектируемом мед-пункте корпуса и в городских поликлиниках.

Для оказания первой медицинской помощи лаборатории укомплектовываются медицинскими аптечками

Гардеробы и душевые запроектированы в соответствии с численностью работающих и группой производственных процессов.

1.5. Краткая характеристика периода строительства объекта

Объект располагается непосредственно за границей городской застройки. Все строительные материалы – местные.

При производстве работ по строительству используются квалифицированные и обученные рабочие и персонал на основе местной рабочей силы.

Для производства работ по рекопривлекаются специальные монтажные организации.

Расположение объекта строительства на небольшом расстоянии к городу дает большие возможности по привлечению местной рабочей силы и привлечению для осуществления работ квалифицированных специалистов.

Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования не требуется, так как материалы, конструкции и оборудование будет завозиться сразу на строительную площадку.

Стоянки строительной техники/технологического оборудования, пунктов заправки, ремонтных и производственных баз будет находится вблизи объекта строительства.

Общая продолжительность периода строительства составляет 288 рабочих дней месяца (включая подготовительный период). Нормативная продолжительность строительства является рекомендательной.

Общее число работающих представлено в таблице

Общее число работающих

№ п/п	Наименование	Количество
1	Рабочих	16
2	ИТР, служащих и МОП	3

Обеспечение периода строительства материалами, конструкциями и полуфабрикатами, в том числе бетоном и раствором, производится от предприятий стройиндустрии города и области и производственных баз подрядчика. Доставка строительных грузов, товарного бетона и раствора на стройплощадку осуществляется спецавтотранспортом по дорогам общего пользования.

Обеспечение строительства трудовыми ресурсами, с указанием наименований профессий рабочих, среднесуточной численности рабочих по месяцам, указывается в проекте производства работ.

Потребность в использовании местной рабочей силы определяется Подрядчиком с учетом требований к выдаче свидетельств о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

В связи с близостью с г.Набережные Челны и хорошей транспортной доступностью объекта строительства есть возможность привлечения местной рабочей силы. Объект строительства находится в черте промышленной застройки. Доставка рабочей силы до места работы и обратно будет осуществляться автобусами.

Доставка грузов, поставляемая с предприятий стройиндустрии и специализированных предприятий ближайших населенных пунктов осуществлять автотранспортам по дорогам с твердым покрытием до места производства работ. Схему движения транспортных средств при транспортировке грузов по г. Набережные Челны согласовывает с региональными органами ГИБДД МВД РФ подрядная организация.

Доставка грузов и инертных материалов (песок, щебень и т.д.) осуществляется автотранспортом из населенных пунктов по существующим автодорогам.

После завершения строительно-монтажных работ восстановление дорожного покрытия подъездных путей не требуется.

Санитарно-бытовые и административные помещения обеспечиваются за счет существующих зданий и сооружений.

Для проведения строительных работ планируется организация строительной площадки. Территория стройплощадки ограждена и имеет существующие въездные ворота.

На строительной площадке планируется размещение следующих объектов:

- временные здания и сооружения производственного, складского, вспомогательного назначения;
- места для складирования строительных конструкций и материалов в минимальном объеме из-за крайне стесненных условий строительства – в зоне действия монтажного крана ;
- административно-хозяйственные помещения контейнерного типа 20 кв.м.– 2шт.
- пункт мойки колес автотранспорта (1 шт.).

При строительстве объекта должна предусматриваться технологическая последовательность выполнения всех работ, начиная с подготовительных, затем монтажных, санитарно-технических, внутренних и наружных отделочных.

Весь комплекс строительных работ рекомендуется разделить на два периода:

- подготовительный;
- основной.

Подготовительный период. Работы подготовительного периода охватывают подготовку площадки к строительству. Эти работы включают внеплощадочные и внутриплощадочные работы.

Организационно – подготовительные мероприятия включают в себя:

- решение вопросов об использовании существующих транспортных и инженерных коммуникаций;
- организация поставок конструкций, материалов, оборудования;
- устройство сплошного ограждения по периметру строительной площадки с воротами шириной 4 м;
- разработка проекта производства работ (ППР) и его согласование;
- оформление разрешений и допусков на производство работ.

Внутриплощадочные подготовительные работы включают:

- подготовку территории (грубая планировка, защита от притока поверхностных вод – устройство водоотводных канав);
-снятие почвенно – растительного слоя толщиной 0.2м (см. чертежи марки «ГП»), вывоз в отведенное место и использовать для благоустройства откосов.
- создание геодезической разбивочной основы строительства;
- отсыпку временной автодороги по схеме постоянных автодорог и площадок складирования;
-установку мест стоянок автотранспорта под разгрузкой;
-установку мест хранения грузозахватных приспособлений;
- установку временных зданий и сооружений;
- установку мест хранения горючих материалов с нормативными противопожарными разрывами;
-установку дорожных знаков и знаков техники безопасности;
- установку схемы движения а/транспорта;
-установку противопожарных передвижных щитов;
-установку пункта очистки колес на выезде со строительной площадки
-установку входов в строящееся здание (установить защитные козырьки);
- обеспечение площадки строительства энергоснабжением, освещением, противопожарным инвентарём, средствами связи и сигнализации.

В основной период строительства выполняется комплекс работ по возведению объекта, начиная от земляных работ и заканчивая благоустройством.

Основной период строительства

Все работы, относящиеся к подготовительному периоду, должны быть закончены до начала работ основного периода, о чем заказчиком и строительной организацией составляется специальный акт, после чего отдается распоряжение о производстве основных работ.

На все виды основных работ составляются технологические карты в ППР, согласно требованиям СП 48.13330.2019 «Организация строительства».

Основной период строительства включает в себя следующие виды работ:

- работы нулевого цикла: - разработка траншей под фундаменты производственной части здания, монтаж стаканных фундаментов, обратная засыпка пазух после выполнения обмазочной гидроизоляции; устройство фундаментной плиты секции №8 (выполнять после монтажа сборных ж/б конструкций каркаса);
- монтаж колонн и установка связей и распорок по колоннам;
- монтаж стальных конструкций покрытия, включая укладку несущего профнастила;

Монтаж конструкций покрытия производить секционным способом, при котором в монтируемой секции последовательно устанавливаются все элементы, входящие в поперечное сечение и связывающие это сечение с ранее смонтированным.

- устройство плиты пола и цокольной части здания (производственная часть);

- возведение монолитного каркаса и устройство ограждающих конструкций (секция-8);
- кирпичная кладка наружных стен и монтаж стеновых панелей производственной части здания;
- устройство пристроенной ТП;
- устройство кровли здания;
- выполнение общестроительных работ: кладка и устройство внутренних перегородок, устройство полов, установка дверных и оконных блоков, заделка отверстий и др.;
- инженерное обеспечение объекта;
- отделочные работы;
- благоустройство территории.

Кроме того, на протяжении всего периода строительства будут вестись вспомогательные работы (неучтенные в приведенном списке), которые учитываются как «прочие работы».

Для производства специальных монтажных работ (прокладка инженерных сетей и пр.) привлекаются специализированные монтажные организации.

Все строительно-монтажные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ (ППР), с соблюдением правил СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1.«Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2 «Строительное производство» и «Правил противопожарного режима в Российской Федерации»

На въезде/выезде со строительной площадки предусмотрена организация мойки колес автотранспорта (1 шт.).

Обеспечение потребности стройплощадки в электроэнергии предусматривается от существующих сетей.

При строительстве объекта производится доставка тяжеловесных и крупногабаритных грузов

Режим работы строительных машин принят в соответствии с календарным планом строительства, представленном в разделе ПОС («Проект организации строительства»).

2. ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Краткая характеристика земель района расположения объекта проектирования

Геологическая характеристика территории

В геологическом строении г. Набережные Челны принимают участие пермские, неогеновые и четвертичные отложения.

Зона преимущественного распространения пресных подземных вод в районе г. Набережные Челны ограничена глубиной залегания кровли соликамского горизонта уфимского яруса нижней перми, расположенной на абсолютных отметках минус 45 м – минус 75 м.

Выше по разрезу согласно залегают отложения шешминского горизонта уфимского яруса мощностью от 75 до 100 м, представленные красноцветными песчаниками, алевритами, аргиллитами и глинами с преобладанием в разрезе глин и песчаников.

Отложения нижнеказанского подъяруса залегают на уфимских породах и имеют мощность до 25 м. В литологическом составе преобладают глины, известняки и песчаники. В подошве казанских отложений залегает характерная пачка «лингуловых глин» мощностью 10-17 м. Цвет отложений нижнеказанского подъяруса – серый

Неогеновые отложения, приуроченные к древним долинам Палео-Камы и ее притоков, представлены отложениями двух верхнеплиоценовых ярусов: акчагыльского и апшеронского, сложенных серыми и коричневыми пластичными глинами, разнозернистыми песками, в подчиненном значении – супесями и суглинками общей мощностью от нескольких метров до более 100 м. В долинах Палео-Камы наблюдаются неразмытые останцы среднепермских отложений.

В толще четвертичных отложений выделяется 9 аллювиальных свит, 2 перегляциальные и лессовая формации. По составу, многообразию литолого-генетических разностей, диапазону возрастов и сохранности четвертичных отложений район г. Набережные Челны считается униальным.

Общая мощность четвертичных отложений достигает 100 м, а амплитуда их залеганий в пределах долины р. Кама составляет более 120 м.

Исследуемая площадка в палеогеоморфологическом отношении находится на наложении долины Пра-Камы на бортовую – притальвеговую часть более древней долины Палео-Камы.

Верхняя часть геологического разреза представлена мощной толщей четвертичных аллювиально-делювиальных суглинков и аллювиальных песков, заполняющих долину Пра-Камы, которая огибает селитебную часть города с южной стороны, пересекает ее в западной и восточной частях.

Четвертичные отложения на глубине порядка 35-40 м подстилаются глинистыми неогеновыми (плиоценовыми) отложениями, заполняющими древнюю долину р. Кама (Палео-Камы), глубоко врезанную в толщу пермских терригенных отложений. Кровля пермских отложений в тальвеговой части Палео-Камы вскрывается на абс. отметках порядка плюс 10-минус 20 м, в прибортовых частях долины на абс. отметках порядка 20-40 м.

Гидрогеологическая характеристика территории

Согласно схеме гидрогеологического районирования, исследуемая территория расположена в пределах Восточно-Русского сложного бассейна пластовых и блоково-пластовых вод и приурочена к западной части Камско-Вятского артезианского бассейна второго порядка.

Особенности гидрогеологических условий площадки изысканий обусловлены особенно стями ее геологического строения, а именно:

- четвертичные отложения представлены мощной толщей аллювиальных отложений, слага ющих надпойменные террасы р. Кама и погребенную долину Пра-Камы;

- площадка находится в пределах бортовой притальвеговой части палеовреза. Мощность неогеновых отложений увеличивается в северо-восточном направлении в сторону древнего русла (тальвега) Палео-Камы;

- в южной части площадки, под мощным чехлом четвертичных отложений, встречаются нижнеказанские отложения, слагающие останец в палеодолине р. Кама;

- кроме узкого останца, нижнеказанские отложения в пределах площадки отсутствуют (полностью размыты в донеогеновое и неогеновое время)

Непосредственно на площадке и вблизи нее в слоистой литологически неоднородной толще четвертичных неогеновых и верхнепермских отложений, слагающих зону преимущественного распространения пресных подземных вод, «сверху-вниз» выделяются следующие основные гидрогеологические подразделения:

- водоносный нижнечетвертично-современный аллювиальный комплекс;
- слабопроницаемый локально-водоносный акчагыльский комплекс;
- водоносный нижнеказанский карбонатно-терригенный комплекс;
- водоносный шешминский карбонатно-терригенный комплекс.

Первым от поверхности залегает водоносный нижнечетвертично-современный аллювиальный комплекс, который развит повсеместно. Питание комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет восходящей разгрузки подземных вод из нижележащих водоносных комплексов. Разгрузка осуществляется в гидрографическую сеть. Водовмещаю щими породами, в основном, являются суглинки, но наиболее обводненная зона приурочена к основанию фациально-возрастной толщи осадков, представленной супесями и песками мелкими.

Подземные воды комплекса представлены гидрокарбонатным, сульфатно-гидрокарбонатным кальциево-магниевым, кальциево-натриевым типами с минерализацией 0,3-0,8 г/л.

Слабопроницаемый локально-водоносный акчагыльский комплекс приурочен к палеоврезу р. Кама. Водовмещающие породы представлены глинистыми песками, разделенными слабопроницаемыми суглинками и глинами.

Дебиты скважин не превышают 1,8 л/с при понижении от 1,5 до 34,0 м. Питание комплекса осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и речных вод, а также из смежных водоносных комплексов. Разгрузка осуществляется в речную и овражно-балочную сеть. По химическому типу воды комплекса гидрокарбонатные кальциевые или кальциево-магниевые с минерализацией 0,66 - 2,2 г/л. Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосфер ных осадков, а также из смежных водоносных комплексов.

Спорадически обводненные зоны акчагыльского комплекса, «зажатые» в толще слабоводо-проницаемых глинистых отложений, достаточно хорошо защищены от загрязнения с поверхности.

Водовмещающими породами водоносного нижнеказанского карбонатно-терригенного комплекса являются песчаники слабосцементированные, алевритистые и известняки кавернозные и трещиноватые, залегающие в подошве глин, залегающих на слабопроницаемых морских «лингуловых глинах». Максимальная мощность «лингуловых глин» достигает 17 м. Основным источником формирования запаса подземных вод в останце нижнеказанских отложений являются инфильтрационные осадки, поступающие через толщу четвертичных отложений с площади водосбора, ограниченной со всех сторон донеогеновой долиной, барражирующей подземный поток и препятствующей распространению пост упивших в останец загрязнителей.

Водоносный шешминский карбонатно-терригенный комплекс распространен повсеместно, отсутствуя лишь в тальвегах глубоких неогеновых врезов. Подземные

воды этого комплекса приурочены к невыдержанным по площади и в разрезе прослоям песчаника мелко- и среднезерни стого. Водовмещающими породами являются трещиноватые песчаники мощностью 3,0-11,0 м.

Наличие в кровле водоупора определяет напорный характер вод с преобладанием порового типа циркуляции. Комплекс характеризуется весьма неравномерной водообильностью: дебиты эксплу атационных скважин составляют 0,7-4,0 л/с при понижениях уровней 6,0-33,0 м, расходы родников

– 0,05-2,0 л/с. Питание вод комплекса происходит за счет перетока из выше- и нижележащих горизонтов. Разгрузка вод осуществляется в нижележащие горизонты. Эксплуатируется верхняя часть комплекса, приуроченная к тектоническим поднятиям и содержащая пресные (с минерали зацией 0,5-0,7 г/л) воды преимущественно гидрокарбонатные магниево-кальциевые, жесткие (об щая жесткость 7-8 мг-экв/л).

Эти участки рассматриваются в качестве местных областей питания шешминского водоносного комплекса. По мере удаления от областей питания и увеличения глубины залегания комплекса минерализация вод возрастает до 3,0-4,0 г/л. При этом химический тип вод становится сульфатным.

Наличие палеодолины и глинистых отложений в кровле шешминских отложений обеспечивают хорошие природные условия защищенности продуктивной части разреза шешминского водоносного комплекса от загрязнения с поверхности

Гидрогеологические условия

Ближайшими поверхностными водными объектами являются река Шильна, впадающая в Нижнекамское водохранилище, расположенная в 4,93 км северо-западнее и р. Ялхов 4,02 км юго-западнее от площадки строительства.

Для оценки фактического состояния поверхностных вод в рамках инженерно-экологических изысканий пробы поверхностных вод не отбирались.

В соответствии с «Водным кодексом РФ» Статьи 65 «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ, вдоль водных объектов устанавливаются водоохранная зона и прибрежная защитная полоса.

Водоохранной зоной водного объекта является примыкающая к акватории территория, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной или иных видов деятельности с целью предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водного объекта, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира.

В пределах водоохранной зоны по берегам водного объекта выделяется прибрежная защитная полоса, в которой строго ограничивается хозяйственная деятельность.

В соответствии с Водным кодексом РФ ст. 65 п. 6 ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.

Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Для водных объектов рассматриваемой территории устанавливаются следующие водоохранные зоны:

- для р. Ялхов в размере 50 м.
- для р. Шильна в размере 100 м.
- для р. Кама в размере 200 м.

Таким образом, участок строительства не затрагивает водоохранные зоны ближайших водных объектов.

Дальнейшее исследование поверхностных водных объектов не производилось в виду их достаточной удаленности и отсутствия использования и воздействия на них.

Возможно формирование сезонных подземных вод типа «верховодка», приуроченных к слоям техногенных грунтов обратной засыпки на участках производства строительных работ.

Рекомендуется не допускать утечек из водонесущих коммуникаций и других технологических сооружений в грунт. Требуется регулирование поверхностного стока и организация дренажа территории (устройство ливневой канализации на участке строительства и прилегающей к ней территории).

При размещении объектов, проведении работ в границах зон санитарной охраны должны выполняться требования санитарного законодательства Российской Федерации.

Под участком предстоящей застройки иные месторождения питьевых подземных вод и лицензированные водозаборы, отсутствуют.

Рекомендуется не допускать утечек из водонесущих коммуникаций и других технологических сооружений в грунт.

Характеристика опасных экзогенных процессов

По району расположения территории участка отсутствуют данные об опасных экзогенных процессах.

Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

К источникам техногенного нарушения земель на этапе строительных работ относятся основные работы по снятию почвенного покрова, работы по переносу и прокладке подземных коммуникаций, работа строительной техники.

Возможные техногенные воздействия на геологическую среду можно сгруппировать по двум типам: механические и химические. Учитываемые виды воздействия и их типы представлены в таблице.

Учтенные техногенные воздействия и их типы

Воздействия	Типы воздействий	
	Механическое	Химическое
1	2	3
Движение строительной техники	+	
Планировка земной поверхности	+	
Устройство подсыпок при строительстве	+	
Разлив нефтепродуктов		+
Свалка мусора		+

Определенное воздействие на геологические и геоморфологические условия на этапе строительства может быть связано с нарушением целостности верхних отложений. Имеющие место незначительные проявления эрозии в процессе производства работ при соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий не могут быть интенсифицированы.

Повышение концентрации загрязняющих веществ в компонентах геологической среды может быть связано с разливами на поверхность нефтепродуктов при эксплуатации строительной техники, образованием свалок строительного мусора, а также попаданием на поверхность земли других химических реагентов. Содержание загрязняющих веществ может повышаться в почвенно-растительном покрове, поверхностных и грунтовых водах. В растительности накапливаются растворимые соединения вследствие транспирации растениями загрязнённых почвенных вод.

Месторождений полезных ископаемых, уникальных, требующих защиты и охраняемых форм рельефа на рассматриваемом участке нет.

В ходе выполнения строительных работ не будет происходить необратимых изменений рельефа и гидрологических условий участка и прилегающих территорий.

Во время строительных работ и по их окончании предусмотрено выполнение следующих природоохранных мероприятий:

- выполнение строительных работ строго в границах землеотвода;
- своевременная организованная уборка строительных и бытовых отходов;
- благоустройство территории.

В процессе эксплуатации объекта негативных техногенных воздействий на территорию, условия землепользования и геологическую среду не прогнозируется.

Охрана земель и почв от воздействия объекта и рациональное использование почвенного слоя

Площадка проектируемого строительства расположена в промзоне г. Набережные Челны.

Почвенный покров представлен техногенными насыпными грунтами, и возник в результате вертикальной планировки в процессе освоения территории. Насыпной грунт представлен черноземными почвами с включением мелкого строительного мусора и суглинками коричневым гумусированным, с комьями чернозема. Исследуемая территория представляет собой котлован неправильной формы.

Мероприятия по сохранению почв в период строительства:

1. Использование строительных ограждающих конструкций, которые помимо своего основного функционального назначения способствуют уменьшению распространения веществ, загрязняющих почву.
2. Минимизация протяженности временных дорог на период строительства.
3. Использование при строительства на всех видах работ технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери горюче-смазочных материалов (ГСМ) и попадание горюче-смазочных материалов в грунт.

3. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Общие положения, цели и задачи разработки подраздела

Охрана атмосферного воздуха является одним их приоритетных направлений защиты окружающей среды от загрязнения.

Период проведения строительно-монтажных работ сопровождается определенным уровнем воздействия на атмосферный воздух, который можно охарактеризовать как кратковременный.

Целью составления раздела является оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и разработка комплекса мероприятий по обеспечению экологической безопасности.

Основными задачами разработки данного подраздела являются:

- Определение фактического состояния атмосферного воздуха в районе строительства объекта;
- Определение расположения источников выброса загрязняющих веществ и их параметров;
- Количественная оценка выбросов при строительстве и эксплуатации объекта;
- Разработка комплекса мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ от вводимых объектов;
- Изменение качества атмосферного воздуха в зоне влияния объекта;
- Определение степени влияния выбросов рассматриваемого объекта на загрязнение атмосферы на границе санитарно-защитной зоны и близлежащих жилых районов.

Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения объекта

Для климатической характеристики района расположения проектируемого объекта использовались многолетние ряды данных наблюдений метеорологической станции. Периоды наблюдений указаны в названиях таблиц, в которых приводятся данные по конкретному метеорологическому явлению.

Климат— умеренно континентальный, формируется под воздействием резко континентальных воздушных масс Азии и западного переноса. На климатические особенности влияет Куйбышевское водохранилище, имеющее морские свойства в континентальных условиях Поволжья — в прибрежной зоне выше облачность и количество осадков, удлиняется период с положительными температурами, уменьшается число дней с заморозками.

Преобладают южные, юго-западные и западные ветра, что особенно выражено в холодный сезон, когда образуется и развивается сибирский антициклон. Количество осадков умеренное, для тёплого сезона характерны грозы, для холодного — метели. Устойчивый снежный покров образуется в середине ноября, сходит в середине апреля.

Территория относится к зоне умеренно-континентального климата, к Предволжскому климатическому району, с относительно теплым и влажным летом, прохладным и умеренно снежной зимой (рис. 4.1). Согласно схематической карте климатического районирования для строительства, которая приводится в СП 131.13330.2020, участок изысканий находится в климатическом районе IIВ.

В пределах исследуемой территории воздушные массы перемещаются, главным образом, с запада на восток, и преобладает циклоническая деятельность. Частая

смена циклонов и антициклонов является причиной неустойчивой погоды. Циклоны приходят с Атлантики и сопровождаются ненастной погодой. Антициклоны приносят холодный арктический, а иногда, преимущественно летом, тёплый тропический воздух. Зимой с антициклонами связана ясная морозная погода, а летом и весной - сухая и жаркая.

Весной имеют место меридиональные переносы, способствующие обмену воздушных масс между севером и югом, что вызывает как интенсивное таяние снега, так и типичные для весны возвраты холодов.

Летом погода формируется, в основном, за счёт трансформации воздушных масс в антициклонах, чему способствует большой приток солнечной энергии.

Район характеризуется положительным радиационным балансом. В течение года продолжительность солнечного сияния изменяется от 27 часов в декабре до 270-310 часов в летние месяцы. Зимой преобладает рассеянная солнечная радиация, а летом - прямая. При этом в зимнее время облачность ослабляет не только прямую радиацию, но и уменьшает отраженную радиацию, в результате замедляются потери тепла и охлаждение поверхности земли.

Суммы солнечной радиации за год в среднем составляют 3300 МДж/м2, а годовой радиационный баланс близок к 1300 МДж/м2, причем с ноября по март этот показатель принимает отрицательные значения.

Основной характеристикой термического режима служат средние месячные и годовые температуры воздуха. Средняя годовая температура воздуха по району изысканий положительна и составляет 4,8°С. Средние месячные температуры воздуха имеют хорошо выраженный годовой ход с максимумом в июле (20,2°С) и минимумом в январе (-10,1°С) Изменение температуры воздуха от месяца к месяцу особенно выражено в переходные периоды года, причем повышение температуры воздуха весной происходит интенсивнее, чем ее понижение осенью. В летние месяцы изменчивость температуры воздуха не столь значительна. Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха по метеорологической станции Вязовые приведены в таблице 4.1.1.

Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха по метеостанции Вязовые, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-10,1	-9,9	-3,7	5,5	13,7	17,9	20,2	18,0	12,2	5,1	-2,7	-8,2	4,8

Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна 25,1 °С.

Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) равна -15,5 °С.

Климатические параметры холодного и теплого периодов года даны с использованием СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» для метеостанции Елабуга.

Климатические параметры холодного и теплого периодов года

Климатические параметры		Значение
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью	0,98	-36
	0,92	-33
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью	0,98	-32
	0,92	-29
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94		-17
Абсолютная минимальная температура воздуха		-47
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		6,8

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	83
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	80

Климатические параметры теплого периода года

Климатические параметры	Значение
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	24
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	27
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	26,0
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	39
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	10,3
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	68
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	53

Средняя месячная относительная влажность воздуха (%) [Расписание погоды, период наблюдений 2005-2020 гг.]

Месяц												
Янв	Фев	март	апр	май	июнь	июль	авг	сент	окт	нояб	дек	**год**
83	80	75	63	56	63	65	67	75	79	83	86	78

Минимальное значение относительной влажности воздуха по данным МС «Вязовые» за приведенный период наблюдений – 11% (04.01.2009).

По количеству осадков данный район относится к зоне умеренного увлажнения, их годовое количество составляет 494 мм. Суммы осадков в отдельные годы могут значительно отклоняться от среднего значения. Максимум осадков приходится на летние месяцы и достигает 64,3 мм, наименьшее их количество выпадает в феврале – 26,6 мм (табл. 4.2.1).

Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
36,3	26,6	26,7	30,0	35,1	55,2	64,3	52,9	47,8	47,0	36,5	35,5	494,0

Среднемноголетняя сумма осадков за холодный период года (ноябрь-март) составляет 161,9 мм, а за тёплый (апрель-октябрь) – 332,1 мм.

Число дней с осадками >1,0 мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
10	7	7	6	7	9	8	8	8	9	9	10	98

Ветровой режим определяется барико-циркуляционными процессами, а также формой рельефа и характером подстилающей поверхности и открытостью места. Среднее годовое поле атмосферного давления характеризуется направленностью изобар с запада-юго-запада на восток-северо-восток, что должно обусловливать преобладание ветров юго-западной четверти. Это подтверждают расчетные характеристики ветра по данным наблюдений метеорологической станции Вязовые, которые приведены в таблице ниже и представлены графически на рис. ниже. Видно, что в целом за год преобладают южные ветры, несколько реже наблюдаются северо-западные, западные и юго-западные. Наименьшей повторяемостью отличаются северо-восточные и северные ветры.

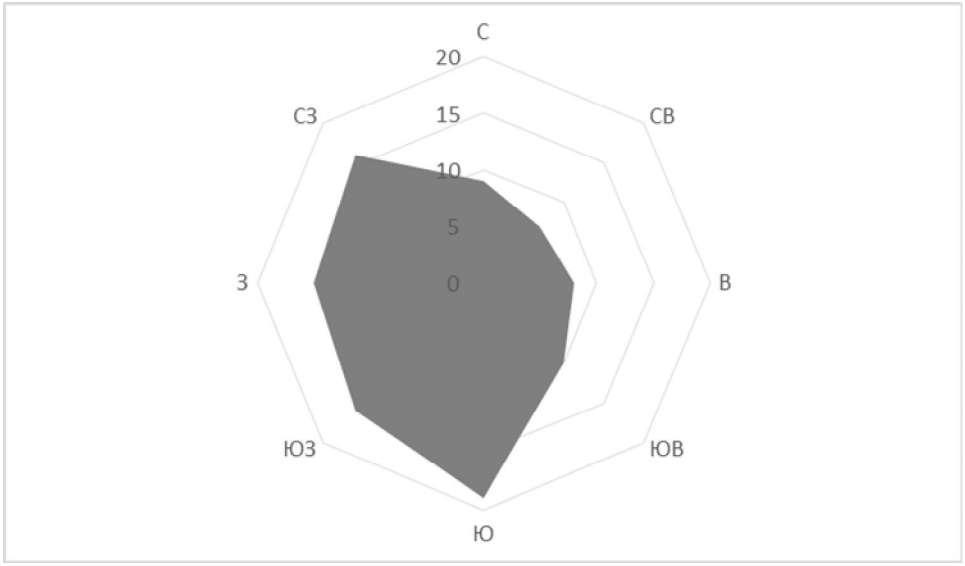


Рис. Среднемноголетняя годовая повторяемость направлений ветра, %.

Повторяемость направлений ветра и штилей, (%), МС Вязовые

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	5	5	6	12	28	17	14	13	2
II	5	5	8	15	25	16	15	11	2
III	5	6	7	12	25	18	17	10	2
IV	7	9	12	11	17	16	16	12	2
V	12	11	9	7	15	14	15	17	2
VI	13	10	9	6	12	13	17	20	4
VII	13	11	13	8	10	10	14	21	5
VIII	13	9	9	7	11	13	15	23	4
IX	12	8	8	9	14	14	16	19	3
X	11	6	3	7	21	21	16	15	2
XI	8	6	4	10	22	20	17	13	2
XII	6	4	6	11	26	21	14	12	3
За год	9	7	8	10	19	16	15	16	3

Средние многолетние значения скорости ветра по месяцам и за год приведены в таблице 4.3.1. Годовой ход выражен слабо, средняя скорость ветра достигает максимальных значений в январе, в летние месяцы она снижается, минимальные значения отмечаются в июле.

Средняя месячная и годовая скорость ветра, (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
4,3	4,3	4,3	4,1	4,1	3,7	3,2	3,5	3,8	4,3	4,3	4,1	4,0

В таблице ниже приведено годовое распределение средней скорости ветра по градациям. Повторяемость более сильных ветров уменьшается по мере увеличения их скорости.

Повторяемость различных градаций скорости ветра за год, %:

0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24
12,3	34,8	29,3	15,4	5,8	1,6	0,6	0,1	0,1	0	0

Наибольшая скорость ветра, суммарная вероятность которой составляет 5%, равна 9 м/с. Повторяемость скорости ветра 0-1 м/с – 12.

Для рассматриваемого района характерен устойчивый снежный покров. Продолжительность его залегания в среднем составляет 148 дней. Даты образования устойчивого снежного покрова в отдельные годы существенно меняются. Самое

раннее установление устойчивого снежного покрова приходится на 9 октября, а самое позднее – на 31 декабря.

Число дней со снежным покровом составляет 148.

Время установления устойчивого снежного покрова зависит в основном от температуры воздуха в ноябре. Если средние декадные температуры воздуха в ноябре ниже многолетних, то установление снежного покрова происходит значительно раньше средних сроков. В тех случаях, когда средняя температура ноября близка к средней многолетней и декадные температуры постепенно понижаются от декаде к декаде, установление снежного покрова происходит в сроки, близкие к средним многолетним.

Максимальная высота снежного покрова обычно наблюдается в первой-второй декадах февраля. Высота снежного покрова значительно колеблется из года в год.

Температурный режим почвы, в большей степени, чем температура воздуха, подвержен влиянию локальных микроклиматических факторов, прежде всего – состояния поверхности почвы, ее типа, механического состава, влажности, растительного покрова и т.д.

Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы [«Климат России» ..., период наблюдений 1966-2016 гг.]

Название станции	Месяц												Год
	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	
Вязовые	-13,5	-13,4	-6,7	4,8	17,8	23,3	25,4	21,5	13,1	4,1	-3.5	-10,2	5,3

Глубина промерзания почвы, см,

XI	XII	I	II	III	Из максимальных за зиму		
					средняя	наибольшая	наименьшая
27	59	83	100	107	106	150	18

В среднем, за зиму глубина промерзания почвы составляет 106 см. В суровые и малоснежные зимы промерзание почвы может доходить до полутора метров, а в теплые – не превышает 18 см. В последние годы отмечается уменьшение промерзания почвы, что связано с более теплыми зимами. Кроме того, в соответствии с колебаниями температурного режима атмосферного воздуха, верхние слои почвы могут замерзать и оттаивать несколько раз за зимний период.

В тёплый период года осадки могут сопровождаться грозами. Чаще грозы бывают в период с мая по сентябрь, с максимумом в июне.

Грозы наблюдаются преимущественно в послеполуденное время, поэтому их максимальная повторяемость приходится на время от 12 до 24 часов.

Туманы возможны в любое время года. Чаще всего туманы наблюдаются в период с июня по октябрь. Наибольшая их повторяемость отмечается в сентябре. В отдельные годы в период с июня по октябрь может наблюдаться до 14 дней с туманом. Числа дней с туманом по данным МС Вязовые приведены в таблице 4.6.2.

Число дней с туманами по данным станции Вязовые

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
1	1	2	2	0	0	0	1	2	2	2	1	14

Следует отметить, что продолжительность туманов значительна в холодное время года и мала в теплое, и составляет в день с туманом, в среднем, 3,5 часа.

Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы, составляет 160.

Параметры, определяющие потенциал загрязнения атмосферы:

Общая продолжительность туманов составляет 59 часов в год.

Мощность приземных инверсий (по данным АС Елабуга – 0,33 км.

Повторяемость приземных инверсий (по данным АС Елабуга) – 41%.

Повторяемость скорости ветра 0-1 м/с – 12.

3.1. *Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ в период эксплуатации. Обоснование исходных данных, принятых для расчета загрязнения атмосферы*

В составе проектируемого объекта предусматривается 2 источника выбросов в атмосферу, в том числе:

2 площадных неорганизованный источник выбросов в атмосферу, в том числе:

- Парковка для автомобилей на 93 маш/места, в тч 12 маш/мест для МГН (поз.6) - источник выбросов № 6001,
- передвижение по территории объекта легкового авто - источник выбросов № 6002.

Обоснование исходных данных, принятых для расчета загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен в соответствии с МРР-2017.

Определение параметров выбросов загрязняющих веществ выполнено на основании данных рабочего проекта строительства объекта.

Параметры проектируемых точечных источников выбросов приняты согласно данным раздела проекта «Отопление и вентиляция».

Определение максимальных (г/сек) и валовых (т/год) выбросов от автотранспорта в составе проектируемого объекта выполнено расчетным путем.

Расчеты рассеивания выбросов и максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводились по программе для ЭВМ «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0.

Распечатки выполненных расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по программе для ЭВМ «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0 приведены в приложении 3.

Таким образом, в составе строительства объекта учитываются 2 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе: 2 неорганизованных.

Таблица 4.1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (период эксплуатации)

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м³	Класс опасности	Выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид	ПДКм.р.	0,2	3	0,0478527	0,140903
0304	Азота оксид	ПДКм.р.	0,4	3	0,0077770	0,022896
0328	Сажа	ПДКм.р.	0,15	3	0,0021116	0,005940
0330	Сера диоксид	ПДКм.р.	0,5	3	0,0124398	0,041974
0337	Углерод оксид	ПДКм.р.	5	4	0,1181468	0,335963
2704	Бензин	ПДКм.р.	5	4	0,0000150	0,000253
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,0473603	0,149379
Всего веществ (7):					**0,2357032**	**0,697308**
в том числе твердых (1):					**0,0021116**	**0,005940**
жидких и газообразных (6):					**0,2335916**	**0,691368**
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: 6204. Азота диоксид, серы диоксид						

Таблица 4.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Цех, участок		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование ист. выброса	К-во ист. под №	Номер ист. выб.	Номер режима	Высота ист. выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовозд. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина площ. источника, м	Наименование газоочистных установок	Коэф. обеспеч. газоочисткой, %	Средн.экс. ст. очист.	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание
номер	наименование	наименование	к-во, шт.	к-во часов работы в год							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м³/с	температура, °С	X_1	Y_1	X_2	Y_2				макс. степ. оч., %	код	наименование	г/с	мг/м³ при н.у.	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1. Промышленный технопарк «Олимп». Этап 1. Научно-административное здание																												
1.001. Эксплуатация																												
01. площадка объекта		Двигатель транспорта	1	8760	Парковка для автомобилей на 93 маш/места, в тч 12 маш/мест для МГН	1	6001	-	2	-	-	-	-	13545,11	1918,26	13667,93	1893,34	8,99	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,0478507	-	0,140868	0,140868	-
																				-	-	0304	Азота оксид	0,0077767	-	0,022890	0,022890	
																				-	-	0328	Сажа	0,0021116	-	0,005940	0,005940	
																				-	-	0330	Сера диоксид	0,0124373	-	0,041932	0,041932	
																				-	-	0337	Углерод оксид	0,1180808	-	0,334849	0,334849	
																				-	-	2732	Керосин	0,0473603	-	0,149379	0,149379	
		Двигатель транспорта	1	8760	Внутренний проезд	1	6002	-	5	-	-	-	-	13453,12	1965,23	13939,34	1681,62	8,89	-	-	-	0301	Азота диоксид	2,04е-6	-	0,000035 4	0,000 0354	-
																				-	-	0304	Азота оксид	3,32е-7	-	0,000 0056	0,000 0056	
																				-	-	0330	Сера диоксид	2,45е-6	-	0,000 0423	0,000 0423	
																				-	-	0337	Углерод оксид	0,0000660	-	0,001114	0,001114	
																				-	-	2704	Бензин	0,0000150	-	0,000253	0,000253	

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объекта в период эксплуатации.

Расчеты рассеивания выбросов и максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводились по программе для ЭВМ «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0.

Расчеты проведены при следующих общих условиях:

- на летний период, характеризующийся наихудшими условиями с точки зрения рассеивания примесей в атмосфере;
- с учетом фоновой концентрации загрязняющих веществ;
- в локальной системе координат;
- расчеты выполнены для рекомендуемых скоростей ветра: от 0,5 м/сек до 5 м/сек, с учетом диапазона изменения направлений ветра от 0☐ до 360☐ с шагом перебора 1^0,
- метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие рассеивание выбросов, представлены в таблице.

Величина коэффициента целесообразности выполнения детальных расчетов рассеивания принята равной ЕЗ = 0,05.

Величина расчетного прямоугольника принята 1100 м х 800 м , расчетный шаг – 10 м ☐10 м.

Качественный и количественный состав выбросов определялся расчетным путем, согласно утвержденным методикам. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников планируемого объекта в период эксплуатации, выявленные в процессе изучения его проектной документации, представлены в Приложении 3.

Анализ расчета уровня загрязнения атмосферы выбросами объекта

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере с учетом фона показали, что превышения ПДК на границе СЗЗ и жилой зоны не наблюдается для всех загрязняющих веществ и групп суммаций.

Картина загрязнения атмосферы загрязняющими веществами представлена в приложении 5.

Таблица 4.3. Максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и в селитебной зоне, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (период эксплуатации)

Код и наименование Вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад, $СД_{пр.j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК				Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)
			на границе промплощадки		на границе ориентировочной СЗЗ		№ источника на карте-схеме	% вклада	
			$q_{уф.j}$	$q_{пр.j}+q_{уф.j}$	$q_{уф.j}$	$q_{пр.j}+q_{уф.j}$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Критерий: См.р./ПДКм.р.									
0301. Азота диоксид	3	-	0,37	0,4	-	-	6001	6,84	Эксплуатация. площадка объекта
							6002	< 0,01	Эксплуатация. площадка объекта
0304. Азота оксид	3	-	-	0,0022	-	-	6001	100,00	Эксплуатация. площадка объекта
							6002	< 0,01	Эксплуатация. площадка объекта
0328. Сажа	3	-	-	0,0016	-	-	6001	100	Эксплуатация. площадка объекта
0330. Сера диоксид	3	-	-	0,0028	-	-	6001	99,99	Эксплуатация. площадка объекта
							6002	< 0,01	Эксплуатация. площадка объекта
0337. Углерод оксид	3	-	0,13	0,13	-	-	6001	2,03	Эксплуатация. площадка объекта
							6002	< 0,01	Эксплуатация. площадка объекта
6204. Азота диоксид, серы диоксид	3	-	0,23	0,25	-	-	6001	7,52	Эксплуатация. площадка объекта
							6002	< 0,01	Эксплуатация. площадка объекта
Критерий: См.р./ОБУВ									
2732. Керосин	3	-	-	0,0045	-	-	6001	100	Эксплуатация. площадка объекта

Таким образом, максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ не превышают ПДК для воздуха населенных мест во всех расчетных точках с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха, в том числе на границе ближайшей жилой и общественной застройки и на границе отведенного земельного участка.

Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ) объекта. Период эксплуатации

На основании выполненных расчётов и его анализа расчетные величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемого объекта в период его эксплуатации предлагаются в качестве нормативов ПДВ. Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице

Таблица 4.4. Нормативы выбросов ВВ в атмосферу на перспективу и на срок достижения ПДВ (период эксплуатации)

№ п/п	Наименование вредного (загрязняющего) вещества	Класс опасности ЗВ (I-IV)	Нормативы выбросов					
			Существующее положение 2023 г.			**2024 г.**		
			г/с	т/г	ПДВ ВСВ	г/с	т/г	ПДВ ВСВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Азота диоксид	III	0,0478527	0,140903	ПДВ	0,0478527	0,140903	ПДВ
2	Азота оксид	III	0,0077770	0,022896	ПДВ	0,0077770	0,022896	ПДВ
3	Сажа	III	0,0021116	0,005940	ПДВ	0,0021116	0,005940	ПДВ
4	Сера диоксид	III	0,0124398	0,041974	ПДВ	0,0124398	0,041974	ПДВ
5	Углерод оксид	IV	0,1181468	0,335963	ПДВ	0,1181468	0,335963	ПДВ
6	Бензин	IV	0,0000150	0,000253	ПДВ	0,0000150	0,000253	ПДВ
7	Керосин	-	0,0473603	0,149379	ПДВ	0,0473603	0,149379	ПДВ
ИТОГО:			**X**	**0,697308**	**X**	**X**	**0,697308**	**X**
В том числе твердых:			**X**	**0,005940**	**X**	**X**	**0,005940**	**X**
Жидких и газообразных:			**X**	**0,691368**	**X**	**X**	**0,691368**	**X**

Расчет категории опасности объекта

Категория опасности объекта определялась согласно “Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух”. Расчет категории опасности объекта приведен в таблице.

Расчет категории опасности предприятия приведен в таблице:

Таблица 4.5. Расчет категории опасности (период эксплуатации)

Загрязняющее вещество или группа суммации		Средневзвешенная высота ИЗА, м	Расчётный параметр		
код	наименование		g_j, д.ПДК	K_j	Φ_j
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид	2,0	0,019	3,52	19,14
0304	Азота оксид	2,0	0,00155	0,38	1,56
0328	Сажа	2,0	0,0011	0,12	1,13
0330	Сера диоксид	2,0	0,002	0,84	1,99
0337	Углерод оксид	2,0	0,0019	0,11	1,89
2704	Бензин	5,0	< 0,05	0,00017	9,60e-5
2732	Керосин	2,0	0,0031	0,124	3,16
6204	Азота диоксид, серы диоксид	-	0,013	-	13,21
Предприятие относится к 3-й категории, т.к $g_{ПР}$= 0,019 ≤ 1 и Ф = 19,14 > 10					

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Проектом строительства объекта с целью максимального снижения негативной нагрузки на воздушный бассейн предусмотрены следующие мероприятия:

– организация мест хранения автотранспортных средств на открытой автостоянке.

3.2. *Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ в период строительства объекта Характеристика проектируемого объекта как источника загрязнения атмосферы в период строительства*

Все строительно-монтажные работы производятся в соответствии с проектом производства работ (ППР) при соблюдении требований СНиПов и ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

Общая продолжительность периода строительства составляет 288 рабочих дней (включая подготовительный период).

Обеспечение объекта на период строительства электроэнергией осуществляется от существующих сетей.

Обеспечение периода строительства материалами, конструкциями и полуфабрикатами, в том числе бетоном и раствором, производится от предприятий стройиндустрии города и области и производственных баз подрядчика. Доставка строительных грузов, товарного бетона и раствора на стройплощадку осуществляется спецавтотранспортом по дорогам общего пользования.

Для проведения строительных работ планируется организация строительной площадки. Территория стройплощадки ограждена и имеет въездные ворота.

В период строительства источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух на участке проведения работ являются:

- двигатели внутреннего сгорания строительных машин, задействованных при выполнении земляных, бетонных, монтажных работ и проведении работ по благоустройству на территории площадки строительства;
- двигатели внутреннего сгорания специализированного грузового автотранспорта, обслуживающего объект (доставка материалов на площадку строительства и вывоз строительных отходов);
- пост сварки.

Все строительно-монтажные работы производятся в соответствии с проектом производства работ (ППР) при соблюдении требований СНиПов и ПБ.

Обеспечение объекта на период строительства электроэнергией осуществляется от существующих сетей.

Обеспечение периода строительства материалами, конструкциями и полуфабрикатами, в том числе бетоном и раствором, производится от предприятий стройиндустрии города и области и производственных баз подрядчика. Доставка строительных грузов, товарного бетона и раствора на стройплощадку осуществляется спецавтотранспортом по дорогам общего пользования.

Для проведения строительных работ планируется организация строительной площадки. Территория стройплощадки ограждена и имеет въездные ворота.

В подготовительном периоде работы, связанные с выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отсутствуют.

К работам основного периода приступают только после полного завершения работ подготовительного периода.

В период строительства источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух на участке проведения работ являются:

- двигатели внутреннего сгорания специализированного грузового автотранспорта, обслуживающего объект (доставка материалов на площадку строительства и вывоз строительных отходов);

- пост сварки,

- покрасочные работы.

С целью выполнения оценки влияния объекта в период строительных работ на уровень загрязнения атмосферного воздуха прилегающих территорий рассмотрено 6 неорганизованных площадных источников выбросов в атмосферу.

Пробег по территории строительной площадки автомашин, осуществляющих доставку сырья и материалов, сопровождаются выделением в атмосферу с выхлопными газами загрязняющих веществ: азота диоксид, оксид углерода, серы диоксид, углерод (сажа), керосин. Источники выбросов при внутреннем проезде автотранспорта стилизованы как неорганизованные площадные № 6001.

В процессе строительных работ планируется проведение ручной дуговой сварки электродами марки ОЗС-4. При проведении сварочных работ выделяются в атмосферу: диЖелезо триоксид (железа оксид), марганец и его соединения. Источник выброса при сварочных работах стилизован как неорганизованный площадной № 6002.

При проведении покрасочных работ выделяются в атмосферу: Азокрасители прямые: органический желтый светопрочн. О и др, ксилол, уайт-спирит, ацетон, бутилацетат, толуол. Источник выброса при сварочных работах стилизован как неорганизованный площадной № 6003.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м³	Класс опасности	Выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0143	Марганец и его соединения	ПДКм.р.	0,01	2	0,0000855	0,001164
0301	Азота диоксид	ПДКм.р.	0,2	3	0,0121736	0,010388
0304	Азота оксид	ПДКм.р.	0,4	3	0,0046661	0,003304
0328	Сажа	ПДКм.р.	0,15	3	0,0028526	0,001894
0330	Сера диоксид	ПДКм.р.	0,5	3	0,0057220	0,003593
0337	Углерод оксид	ПДКм.р.	5	4	0,1071412	0,050517
0342	Фтора газообразные соединения	ПДКм.р.	0,02	2	0,0000494	0,000673
0616	Диметилбензол	ПДКм.р.	0,2	3	0,0023996	0,019748
0621	Метилбензол	ПДКм.р.	0,6	3	0,0039365	0,004154
1210	Бутилацетат	ПДКм.р.	0,1	4	0,0007619	0,000804
1401	Пропан-2-он	ПДКм.р.	0,35	4	0,0016508	0,001742
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,0154506	0,008487
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1	-	0,0018816	0,017557
2908	Пыль неорганическая: SiO2 20-70%	ПДКм.р.	0,3	3	0,0217778	0,002744
3004	Азокрасители прямые	ОБУВ	0,03	-	0,0000903	0,001086
Всего веществ (16):					**0,1811236**	**0,134470**
в том числе твердых (5):					**0,0252893**	**0,013472**
жидких и газообразных (11):					**0,1558343**	**0,120998**
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: 6204. Азота диоксид, серы диоксид 6205. Серы диоксид, фтористый водород						

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ ПДВ

Цех, участок		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование ист. выброса	К-во ист. под. №	Номер ист. выб.	Номер режима	Высота ист. выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовозд. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина площ. источника, м	Наименование газоочистных установок	Коэф. обеспеч. газоочисткой, %	Средн.эк. ст. очист.	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание
номер	наименование	наименование	к-во, шт.	к-во часов работы в год							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м³/с	температура, °С	X_1	Y_1	X_2	Y_2				макс. степ. оч., %	код	наименование	г/с	мг/м³ при н.у.	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1. Строительная площадка (Технопарк в сфере высоких технологий)																												
1.6001. Строительные работы																												
-		-	1	8760	Бетонные работы 1	1	6001	-	2	-	-	-	-	4273,43	2153,91	4620,39	2155,25	73,65	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,0052711	-	0,007961	0,007961	-
																				-	-	0304	Азота оксид	0,0008566	-	0,001292	0,001292	
																				-	-	0328	Сажа	0,0006556	-	0,000752 4	0,0007524	
																				-	-	0330	Сера диоксид	0,0011800	-	0,001489	0,001489	
																				-	-	0337	Углерод оксид	0,0127667	-	0,014031	0,014031	
																				-	-	2732	Керосин	0,0022944	-	0,002764	0,002764	
		-	1	8760	Монтажные работы	1	6003	-	2	-	1,5	0,294	23,6	4280,68	1889,02	4528,51	1912,49	-	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,0018389	6,79	0,001105	0,001105	-
																				-	-	0304	Азота оксид	0,0029865	11,04	0,001795	0,001795	
																				-	-	0328	Сажа	0,0016473	6,09	0,001041	0,001041	
																				-	-	0330	Сера диоксид	0,0035457	13,1	0,001882	0,001882	
																				-	-	0337	Углерод оксид	0,0783345	289,48	0,032804	0,032804	
																				-	-	2732	Керосин	0,0107181	39,61	0,005159	0,005159	
		-	1	8760	Земляные работы	1	6004	-	2	-	-	-	-	4439,56	2115,27	4439,44	1934,97	285,15	-	-	-	0301	Азота диоксид	0,0050646	-	0,001342	0,001342	-
																				-	-	0304	Азота оксид	0,0008230	-	0,000217	0,000217	
																				-	-	0328	Сажа	0,0005497	-	0,000111	0,000111	
																				-	-	0330	Сера диоксид	0,0009963	-	0,000223	0,000223	
																				-	-	0337	Углерод оксид	0,0160400	-	0,003692	0,003692	
																				-	-	2732	Керосин	0,0024381	-	0,000564	0,000564	
																				-	-	2908	Пыль неорганическая: SiO2 20-70%	0,0217778	-	0,002744	0,002744	
		-	1	8760	Сварочные работы	1	6006	-	2	-	-	-	-	4477,38	1849,1	4531	1848,62	28,63	-	-	-	0123	диЖелезо триоксид	0,0004831	-	0,006574	0,006574	-
																				-	-	0143	Марганец и его соединения	0,0000855	-	0,001164	0,001164	
																				-	-	0342	Фтора газообразные соединения	0,0000494	-	0,000673	0,000673	
		-	1	8760	Покрасочны	1	6007	-	2	-	-	-	-	4589,57	1853,54	4589,52	1836,34	39,22	-	-	-	0616	Диметилбензол	0,0023996	-	0,019748	0,019748	-

Цех, участок		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование ист. выброса	К-во ист. под №	Номер ист. выб.	Номер режима	Высота ист. выброса, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовозд. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				Ширина площ. источника, м	Наименование газоочистных установок	Коэф. обеспеч. газоочисткой, %	Средн.эк. ст. очи ст.	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				макс. степ. оч., %	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
					е работы															-	-	0621	Метилбензол	0,0039365	-	0,004154	0,004154	
																				-	-	1210	Бутилацетат	0,0007619	-	0,000804	0,000804	
																				-	-	1401	Пропан-2-он	0,0016508	-	0,001742	0,001742	
																				-	-	2752	Уайт-спирит	0,0018816	-	0,017557	0,017557	
																				-	-	3004	Азокрасители прямые	0,0000903	-	0,001086	0,001086	

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объекта в период строительства

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнен по программе ЭВМ «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0.

Программа ЭВМ «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0 проводит расчет рассеивания с определением опасной скорости ветра в каждой расчетной точке и строит поле распределения концентраций в заданном прямоугольнике и масштабе.

Кроме того, принято значение коэффициента F = 1 для сажи (углерода), выделяющейся при работе двигателей передвижных транспортных средств.

Расчет на период строительства проведен при следующих общих условиях:

- на летний период, характеризующийся наихудшими условиями с точки зрения рассеивания примесей в атмосфере;
- с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ;
- в локальной системе координат;
- метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие рассеивание выбросов, представлены в вышеуказанной таблице;
- расчеты выполнены для рекомендуемых скоростей ветра: от 0,5 м/сек до 5 м/сек, с учетом диапазона изменения направлений ветра от 0 · до 360 · с шагом перебора 1^0.

Расчеты выполнены с учетом влияния застройки на высоте 2 м (зона дыхания).

Величина коэффициента целесообразности выполнения детальных расчетов рассеивания принята равной ЕЗ = 0,1.

Анализ расчета уровня загрязнения атмосферы выбросами объекта

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере с учетом фона показали, что превышения ПДК на границе СЗЗ и жилой зоны не наблюдается для всех загрязняющих веществ и групп суммаций.

Максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и в селитебной зоне, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Код и наименование Вещества	Номер конт-рольной точки	Допус-тимый вклад, $СД_{пр.j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК				Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)
			на границе промплощадки		на границе ори-ентировочной СЗЗ		№ источника на карте-схеме	% вклада	
			$q_{уф.,j}$	$q_{пр.,j}+q_{уф.,j}$	$q_{уф.,j}$	$q_{пр.,j}+q_{уф.,j}$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Критерий: См.р./ПДКм.р.									
0143. Марганец и его соединения							6006	100	Строительные работы
							6006	100	Строительные работы
0301. Азота диоксид	33	-	-	-	0,25	0,31	6001	13,19	Строительные работы
							6004	3,43	Строительные работы
							6003	0,43	Строительные работы
	32	-	0,25	0,31	-	-	6001	12,89	Строительные работы
							6004	3,34	Строительные работы
							6003	0,41	Строительные работы
0304. Азота оксид	33	-	-	-	-	0,027	6003	96,81	Строительные работы
							6004	2,80	Строительные работы
							6001	0,39	Строительные работы
	32	-	-	0,026	-	-	6003	96,46	Строительные работы
							6004	3,07	Строительные работы
							6001	0,47	Строительные работы
0328. Сажа	33	-	-	-	-	0,04	6003	96,10	Строительные работы
							6004	3,36	Строительные работы
							6001	0,54	Строительные работы
	32	-	-	0,039	-	-	6003	95,65	Строительные работы
							6004	3,70	Строительные работы
							6001	0,65	Строительные работы
0330. Сера диоксид	33	-	-	-	0,026	0,052	6003	48,93	Строительные работы
							6004	1,44	Строительные работы
							6001	0,23	Строительные работы
	32	-	0,026	0,05	-	-	6003	46,91	Строительные работы
							6004	1,58	Строительные работы
							6001	0,30	Строительные работы
0337. Углерод оксид	33	-	-	-	0,34	0,39	6003	14,17	Строительные работы
							6004	0,29	Строительные работы
							6001	0,03	Строительные работы
	32	-	0,34	0,39	-	-	6003	13,39	Строительные работы
							6004	0,32	Строительные работы
							6001	0,04	Строительные работы
0342. Фтора газообразные соединения							6006	100	Строительные работы
							6006	100	Строительные работы
0616. Диметилбензол							6007	100	Строительные работы
							6007	100	Строительные работы
0621. Метилбензол							6007	100	Строительные работы
							6007	100	Строительные работы
1210. Бутилацетат							6007	100	Строительные работы
							6007	100	Строительные работы
1401. Пропан-2-он							6007	100	Строительные работы
							6007	100	Строительные работы
2908. Пыль							6004	100	Строительные работы

Код и наименование Вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад, $СД_{пр.j}$, в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК				Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Принадлежность источника (цех, участок)
			на границе промплощадки		на границе ориентировочной СЗЗ		№ источника на карте-схеме	% вклада	
			$q_{уф.,j}$	$q_{пр.,j}+q_{уф.,j}$	$q_{уф.,j}$	$q_{пр.,j}+q_{уф.,j}$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
неорганическая: SiO2 20-70%	32	-	-	0,032	-	-	6004	100	Строительные работы
6204. Азота диоксид, серы диоксид	33	-	-	-	0,18	0,22	6003	15,65	Строительные работы
							6004	3,64	Строительные работы
							6001	0,83	Строительные работы
	32	-	0,18	0,22	-	-	6003	15,21	Строительные работы
							6004	3,45	Строительные работы
							6001	0,74	Строительные работы
6205. Серы диоксид, фтористый водород	33	-	-	-	0,014	0,029	6003	48,83	Строительные работы
							6004	1,38	Строительные работы
							6006	0,50	Строительные работы
	32	-	0,0145	0,028	-	-	6003	46,74	Строительные работы
							6004	1,46	Строительные работы
							6006	0,39	Строительные работы
Критерий: См.р./ОБУВ									
2732. Керосин	33	-	-	-	-	0,033	6003	97,39	Строительные работы
							6004	2,32	Строительные работы
							6001	0,29	Строительные работы
	32	-	-	0,03	-	-	6003	97,22	Строительные работы
							6004	2,46	Строительные работы
							6001	0,32	Строительные работы
2752. Уайт-спирит							6007	100	Строительные работы
							6007	100	Строительные работы
3004. Азокрасители прямые							6007	100	Строительные работы
							6007	100	Строительные работы

В целом, с учетом неодновременного характера работ строительной техники и механизмов, задействованных при строительстве объекта, кратковременного характера работ в течение суток и ведения строительства в короткие сроки воздействие объекта на состояние атмосферного воздуха прилегающих территорий в период его строительства можно считать допустимым.

Ожидаемый расчетный вклад в уровень загрязнения атмосферного воздуха от объекта в период строительства является кратковременным, и следовательно, не приведет к ухудшению экологической обстановки в районе строительства объекта и не окажет значительного негативного влияния на условия проживания населения на территории ближайшей жилой застройки.

4. ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

Проектируемая территория входит в состав санитарно-защитной зоны ОАО "КАМАЗ".

Функциональное назначение – здания органов управления учреждений, проектно-конструкторских организаций, научных организаций и лабораторные помещения.

Согласно градостроительному плану зона производственно-коммунальных объектов IV-V классов опасности выделена для обеспечения правовых условий формирования коммунально-производственных предприятий и складских баз IV-V классов опасности, имеющих санитарно-защитные зоны 100м и 50м.

Ближайшая жилая застройка расположена северо-западнее площадки проведения работ, на расстоянии 1,13 км от границ земельного участка – жилой многоквартирный дом по адресу 54-й комплекс, 8 города Набережные Челны.

Ближайшими предприятиями и сооружениями к участку изысканий являются: промышленная застройка Камский арматурный завод в 123 метрах к юго-востоку, машиностроительный завод КАМАЗ-мастер в 432 метрах к юго-западу, Камский автомобильный завод в 915 метрах к юго-востоку от участка изысканий.

В СЗЗ проектируемого объекта не входят жилая застройка, площадки отдыха, земли сельскохозяйственного назначения, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования, ландшафтно-рекреационные зоны, что соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов", утвержденным Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ №74 от 25.09.2007, в санитарно-защитной зоне не допускается размещать:

жилую застройку, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также других территорий с нормируемыми показателями качества среды обитания; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования. В санитарно-защитной зоне и на территории объектов других отраслей промышленности не допускается размещать объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, которые могут повлиять на качество продукции.

В соответствии с Правилами установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 3 марта 2018 г. № 222, в границах санитарно-защитной зоны не допускается использование земельных участков в целях:

а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения дачного хозяйства и садоводства;

б) размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств,

объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных

сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарно-защитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями.

В соответствии с разрабатываемым проектом в санитарно-защитную зону от проектируемого промтехнопарка не входят вышеуказанные объекты.

5. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ИСТОЩЕНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта является одним из основных факторов его воздействия на окружающую среду.

Основными задачами разработки данного подраздела в составе проектной документации являются:

- оценка взаимодействия объекта с поверхностными и подземными водами,
- определение режима водопотребления и водоотведения объекта,
- определение качественного и количественного состава сточных вод, образующихся на объекте, режима их отведения и места сброса,
- оценка основных технических решений по охране и рациональному использованию водных ресурсов.

Характеристики водных объектов, используемых для водоснабжения и водоотведения проектируемого объекта

Прилегающая местность характеризуется отсутствием поверхностных водных объектов.

5.1. Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта в период строительства

На период строительства зданий будет организована строительная площадка. На строительной площадке организуются временные проезды и стоянки для автомобильного транспорта и строительных механизмов, склад для временного хранения строительных материалов и конструкций, бытовой городок, участок мойки колёс.

Туалеты размещают на необходимом санитарном расстоянии от бытовых помещений на расстоянии не более 150 м от наиболее удаленного рабочего места.

На период строительства на стройплощадке используются мобильные туалетные кабины, обслуживаемые специализированной фирмой. Фирма осуществляет санитарную обработку туалетных кабин: мойку внутреннего объема и наружной поверхности бака, обработку внутренних и внешних поверхностей стен, заправку кабины санитарной жидкостью.

Временное водоотведение от санузлов – применение биотуалетов.

Временное водоотведение от умывальных и душевых осуществляется в организованную емкость для накопления жидких бытовых отходов (выгреб).

Обеспечение участка производства работ водой на производственные и хозяйственно-бытовые потребности выполняется за счет привозной воды.

Обеспечение работающих питьевой водой производится за счет доставки бутылированной воды на участок производства работ.

На период строительства в специально предусмотренных местах будет осуществляться мойка колёс транспорта, выезжающего со строительной площадки. На выезде со стройплощадки устраивается пост мойки колес с оборотной системой водоснабжения системы типа «Мойдодыр». Комплект состоит из очистной установки с центробежным моечным насосом, системой подогрева, автоматики и песколовки с погружным насосом, системы сбора осадка.

В соответствии со строительным генеральным планом раздела «Проект организации строительства» на строительной площадке предусматривается два въезда-выезда, которые оборудуются площадкой для мойки колёс автотранспорта.

Планируется установить специализированный комплект мойки колёс для работы в особо стеснённых условиях. Комплекты широко применяются на строительных площадках других объектов для мойки колёс автотранспортных средств и строительной техники, выезжающей на трассы и городские магистрали.

Применение данного оборудования обеспечивает экономию воды до 80 % за счёт оборотного водоснабжения. Оборудование должно иметь сертификаты и санитарно-эпидемиологические заключения.

Продолжительность строительства – 12 мес. по 24 раб. дня в каждом.

Общее количество времени, затраченного на мойку автомобилей:

t = 5 автомобилей х 5 мин = 25 мин/сут = 0,42 час/сут.

Суточный объём воды, расходуемый на мойку:

$Q_{сут}$ = q x t = 0,64 м^3/час х 0,42 час/сут = 0,27 м^3/сут.

Общий расход воды за весь период строительства:

$Q_{стр}$ = $Q_{сут}$ х 12 мес. х 24 день = 0,27 м^3/сут х 12 х 24 =77,76 м^3/период.

Водопотребление и водоотведение проектируемого объекта в период эксплуатации

Характеристика водопотребления и водоотведения в период эксплуатации объекта приведена по материалам раздела «Водоснабжение и канализация» данного проекта.

Непосредственно на участке проведения работ поверхностные водные объекты отсутствуют.

Ближайшими поверхностными водными объектами являются река Шильна, впадающая в Нижнекамское водохранилище, расположенная в 4,93 км северо-западнее и р. Ялхов 4,02 км юго-западнее от площадки строительства

Водоснабжение

Источником водоснабжения являются существующие внутриплощадочные сети водопровода диаметром 225 мм, проложенные к объекту.

Охранная зона существующих и проектируемых сетей водоснабжения составляет 10,0м.

Проектом предусмотрено устройство системы хозяйственно-противопожарного водопровода промышленного технопарка «Олимп».

Источником водоснабжения служит централизованная система – существующий внутриплощадочный водопровод Ø225мм.

Существующие наружные сети водоснабжения закольцованы.

Наружное пожаротушение зданий предусмотрено от существующих и проектируемых подземных пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/сек.

К научно-административному зданию предусмотрено устройство двух вводов водопровода Ø110мм, к научно-производственному зданию и котельной – один ввод водопровода Ø63мм.

Наружные сети водоснабжения предусматриваются из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ 100 SDR 17,0-1,0 МПа, ГОСТ 18599-01.

Колодцы на сетях водоснабжения приняты из железобетонных элементов по типовому проекту 901-09-11.84.

Согласно данным инженерно-геологических изысканий объекта, выполненных Камским трестом инженерно-строительных изысканий г. Набережные Челны в декабре 2022 г. - январе 2023 г., грунтом основания проектируемых сетей служат насыпные грунты, представленные суглинком с примесью чернозёма, песком, глиной, а также их хаотичными смесями, с включением гравия, гальки, щебня карбонатных пород и строительного мусора (обломки бетона, кирпича), суглинком буро-коричневым полутвердым, комковатой структуры, ожелезненным, с точечными включениями углистого вещества, непросадочным, твердым и полутвердым. Установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубинах 18.80-19.70 м, (абс. отм. 89.25-88.41).

Основание под трубопровод принято по серии 3.008.9-6/86 гравийно-щебеночная подготовка, втрамбованная в грунт, с песчаной подушкой h=150 мм и засыпкой над трубой 300мм.

Глубина заложения труб, считая до низа, принимается не менее 2,0м.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды определены в соответствии с требованиями и методикой представленной в [1], [4], [7]. Расчетные расходы сведены в таблицу

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	
Хозяйственно-питьевой водопровод				
Хозяйственно-питьевые нужды, в том числе:	41,405	14,919	6,097	
- на горячее водоснабжение	34,191	9,922	4,357	
- на холодное водоснабжение	10,461	6,098	3,171	
Внутреннее пожаротушение (1 этап):	2,6	9,36	9,36	
Наружное пожаротушение:	270,0	90,0	25,0	

Продолжительность работы системы внутреннего пожаротушения составляет 1 час, системы наружного пожаротушения – 3 часа.

Водоотведение

Подключение выпусков систем хозяйственно-бытовой и ливневой канализации предусматривается проектируемые внутриплощадочные сети канализаций одноименных систем.

Данным проектом предусматривается разработка следующих сетей водоотведения:

- хозяйственно-бытовая канализация К1;
- канализация производственная от столовой К3;
- дренаж от кондиционеров Д;
- внутренний водосток К2.

Объем сточных вод на объект представлен в таблице

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	
Хозяйственно-питьевой водопровод				
Канализация хозбытовая	17,549	11,855	7,136	
Дренаж кондиционеров			0,76	
Водосток			46,13	

Прокладка всех внутренних сетей хозяйственно-бытовой канализации предусматривается самотечной.

Стоки от сантехприборов 1-5 этажей и сантехприборов помещений подвала отводятся изолированными системами водоотведения с устройством отдельных выпусков.

На выпусках подвальных помещений предусматривается установка обратных клапанов или электрифицированной запорной арматуры, управляемой по сигналу датчика, устанавливаемого на трубопроводе, для защиты от подтопления в случае возникновения подпора в наружной сети.

Прокладка пластиковых трубопроводов предусматривается в коробах из негорючих материалов согласно п.8.3.9[1].

В местах пересечения перекрытий предусматривается установка противопожарных муфт «Огнеза-ПМ».

Все сети бытовой канализации вентилируемые. Вытяжная часть стояков выводится выше плоской кровли на 0,2м.

На сетях предусматривается устройство прочисток и ревизий. Длина выпусков сети К1 принимается не более 12 м.

Проектом предусматривается устройство сети производственной канализации столовой. Установка жироуловителей проектом не предусматривается. При необходимости допускается установка жироуловителей под мойки силами арендаторов помещений общественного питания.

Стоки из лабораторий отводятся сетью хозбытовой канализации. Согласно технического задания на проектирование, стоки перед спуском в систему водоотведения обезвреживаются средствами лабораторий, при этом значение pH сточных вод составляет от 6,5 до 8,5.

Технолллогическое оборудование лабораторий и оборудование для приготовления и переработки пищевой продукции присоедияется к сети канализации с разрывом струи не менее 20 мм.

Внутренние сети канализации приняты из следующих материалов:

- внутренние сети К1 – из труб канализационных ПП по ГОСТ 32414-2013;
- внутренние сети К3 – из труб канализационных ПП по ГОСТ 32414-2013;
- сети дренажной канализации от кондиционеров – из труб канализационных ПП по ГОСТ 32414-2013;
- сеть внутреннего водостока – из труб ПНД ПЭ-100 ГОСТ 18599-2001.

Решение в отношении ливневой канализации, расчетного объема дождевых стоков

Ливневые и талые воды с кровли проектируемого здания отводятся системой внутреннего водостока с выпуском проектируемую наружную сеть ливневой канализации.

Сеть внутреннего водостока предусмотрена из труб ПНД ПЭ-100 ГОСТ 18599-2001 с защитой коробами из негорючего материала.

Прокладка сетей водостока в подвесных потолках предусматривается в утеплителе Energoflex® Acoustic.

В местах пересечения перекрытий и кровли предусматривается установка противопожарных муфт «Огнеза-ПМ».

Расход дождевых стоков кровли здания составляет 46,13 л/сек.

Решения по сбору и отводу дренажных стоков.

Проектом предусматривается устройство сети дренажа от кондиционеров.

Сети дренажной канализации Д прокладываются в подвесных потолках помещений.

Отвод конденсата производится с помощью насоса, входящего в комплект поставки оборудования. Выход насоса соединяется с канализацией при помощи капиллярной трубки диаметром 6мм.

Магистральная сеть дренажа – самотечная, прокладывается из труб канализационных ПП по ГОСТ 32414-2013.

Расход дренажных стоков составляет 0,76 л/сек.

Воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод

Уровень воздействия проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод определяется его режимом водопотребления и водоотведения.

Оборудование здания системами водоотведения проектом не предусмотрено. Таким образом, загрязнение поверхностных и подземных вод проектируемым объектом исключается.

Вся система водообеспечения и водоотведения объекта решается с обязательным комплексом природоохранных мероприятий. Основным условием соблюдения природоохранных мероприятий при прокладке коммуникаций водообеспечения и водоотведения является повышение качества работ, исключение проникновения жидкости из коммуникаций в грунт. В отдельный комплекс мероприятий эти работы не выделяются, так как они полностью учитываются в нормах строительства трубопроводов

5.2. Воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод в период строительства

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод в период строительства проектируемого объекта будут являться:

- сточные воды от мойки колёс;
- аварийные сбросы и проливы сточных вод в результате разрывов трубопроводов, в результате коррозии и дефектов монтажа сооружений и т. п.;
- места хранения строительных материалов и отходов;
- проезды и стоянки автомобильного транспорта.

Проезды и стоянки автомобильного транспорта предусмотрены с водонепроницаемым покрытием из бетонных плит.

Пункта мойки колёс (1 пункт) планируется оборудовать комплектами мойки колёс. Оборудование сертифицировано.

Основная часть загрязнений, налипших на колёса автотранспортных средств, состоит из глины, песка, частиц стройматериалов.

Воздействие проектируемого объекта на состояние поверхностных и подземных вод в период эксплуатации

Возможными источниками загрязнения поверхностных и подземных вод в период эксплуатации проектируемого объекта будут являться:

- неочищенные или недостаточно очищенные хозяйственно-бытовые, производственные сточные воды;
- аварийные сбросы и проливы сточных вод в результате разрывов трубопроводов, в результате коррозии и дефектов монтажа сооружений и т. п.;
- места хранения отходов производства и потребления;
- проезды и стоянки автомобильного транспорта.

Оборудование здания системами водоотведения проектом не предусмотрено.

Учёт количества отводимых в коллектор канализации сточных вод осуществляется по количеству полученной и учтённой в водомерном узле питьевой воды. Объём сброшенных хозяйственно-бытовых сточных вод принимается равным объёму полученной воды.

В системы хоз-бытовой канализации запрещается сброс сточных вод, содержащих вещества, которые могут:

- засорять трубопроводы, колодцы, решётки или отлагаться на стенках трубопроводов, колодцев и других сооружений систем канализации;
- оказывать разрушающее воздействие на материал трубопроводов, оборудования и других сооружений систем канализации;
- образовывать в канализационных сетях и сооружениях пожаровзрывоопасные и токсичные газопаровоздушные смеси;
- препятствовать биологической очистке сточных вод.

Запрещается сброс веществ или продуктов их трансформации, для которых не установлены предельно допустимые концентрации и отсутствуют методы аналитического контроля, а также веществ, соединение которых может привести к образованию веществ с неустановленными предельно допустимыми концентрациями.

Аварийные сбросы сточных вод

Аварийные сбросы сточных вод от проектируемого объекта отсутствуют.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

Проектом предусматриваются мероприятия по предупреждению истощения подземных вод:

- учет использования воды на проектируемом объекте;
- строгое соблюдение лимитов на воду.
- тщательное выполнение работ при строительстве водонесущих коммуникаций;
- предотвращение сброса сточных вод в поглощающие горизонты, имеющие гидравлическую связь с горизонтами, используемыми для водоснабжения.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод в период строительства

Основными мероприятиями по охране водных объектов в период строительства являются:

- Строительную площадку обеспечить привозной питьевой водой
- выполнение проездов, временных стоянок автотранспорта и мест складирования материалов из водонепроницаемого бетонного покрытия,
- транспортировка конструкций и материалов, перемещение строительной техники, подъезд техники по существующей дорожной сети и специально оборудованным подъездам,
- оборудование поста мойки колёс автотранспорта системой отстаивания загрязнённых сточных вод и накопления образовавшегося осадка в непроницаемой ёмкости,
- временное хранение отходов – в закрытых контейнерах, на специально оборудованной площадке с твёрдым бетонным покрытием и навесом,
- запрет заправки автомобильного транспорта и строительных механизмов топливом на строительной площадке,
- проведение мойки, ремонта, технического обслуживания и заправки топливом строительных машин и техники за пределами строительной площадки на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций,
- использование на строительной площадке автотранспорта и технических устройств только в исправном состоянии, с герметичными топливной и масляной системами,
- организация регулярной уборки территории, проведение своевременного ремонта дорожных покрытий,
- применение специальных устройств для приёма растворов и бетонных смесей, исключающих их попадание на землю.

В случае реализации предложенных мероприятий воздействие на поверхностные и подземные водные объекты будет сведено к минимуму.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод в период эксплуатации

В целях охраны поверхностных и подземных вод от возможного истощения и загрязнения в ходе эксплуатации проектируемого объекта проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещение использования вод из поверхностных и подземных водных объектов для водоснабжения объекта,
- источником водоснабжения для обеспечения наружного пожаротушения проектируемого здания склада являются существующие сети водопровода, расположенные в границах земельного участка, предназначенного для размещения объекта. Проектирование новых сетей водоснабжения не предусмотрено.

- учёт использования воды свежей питьевой воды, поступающей для нужд проектируемого комплекса,
- запрещение сброса сточных вод в горизонты подземных вод,
- Оборудование здания системами водоотведения проектом не предусмотрено.
- предотвращение аварийных сбросов сточных вод в коммунальную канализационную сеть.

Для предупреждения возникновения и полного исключения аварийных сбросов необходимо обеспечить нормальную эксплуатацию канализационных сетей и оборудования, связанного со сбором и транспортировкой сточных вод. Для этого необходимо:

- соблюдать технологический режим работы и обслуживания канализационных сетей и оборудования, на них установленного,
- проводить своевременный ремонт оборудования,
- следить за исправностью выпуска сточных вод в коллектор коммунальной канализации,
- периодически проверять герметичность ёмкостей и резервуаров.

Для исключения возможного загрязнения подземных водных объектов в результате утечек из водопроводных и канализационных сетей предусматриваются следующие мероприятия:

- укладка подземных канализационных сетей на утрамбованное дно с тщательной заделкой стыков и герметизацией соединений с канализационными колодцами,
- гидроизоляция и полная герметизация подземных сооружений,
- применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозийному и абразивному воздействию агрессивных жидких сред.

Для исключения возможного загрязнения поверхностных водных объектов при смыве химических и минеральных веществ с прилегающей территории предусматриваются следующие мероприятия:

- покрытие проездов, где осуществляется движение автотранспорта, асфальтобетонным, стойким к воздействию нефтепродуктов покрытием;
- ограждение зеленых насаждений бортовым камнем;
- отвод поверхностных вод с площадок парковок, проездов и пешеходных дорожек по уклонам покрытий на рельеф местности.

Принятые технологические решения и предусмотренные водоохранные мероприятия, позволят свести к минимуму загрязнение поверхностных и подземных водных объектов в период эксплуатации проектируемого здания.

6. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ (УТИЛИЗАЦИИ) ОТХОДОВ

6.1. Виды и количество отходов проектируемого объекта в период строительства

Характеристика объекта как источника образования отходов в период строительства

Общая продолжительность строительства 288 рабочих дней. Работы по строительству предполагается осуществлять с 9-00 до 22-00.

Для сбора отходов в период строительства предусмотрены специально оборудованные площадки с водонепроницаемым покрытием. Вывоз отходов осуществляется в соответствии с санитарными нормами и правилами на лицензированные предприятия для размещения и переработки.

При производстве работ в темное время суток строительная площадка должна быть освещена. Для освещения строительной площадки использовать временные светильники, закрепленные на столбах на высоте не менее 2.5 м от уровня земли. Наружные электропроводки вести изолированным проводом и размещать на опорах на 3.5 м над проходами; над проездами 6.0 м, не менее.

Численность рабочих, задействованных при строительстве данного объекта, составляют:

- рабочие – 16 человек;
- ИТР, МОП, охрана – 3 человека.

Особенности обращения с отходами в период работ по строительству заключаются в следующем:

- время воздействия на окружающую среду ограничено сроками проведения работ;

- отсутствует длительное накопление отходов, так как вывоз отходов в места захоронения и утилизации производится в процессе производства работ по строительства;

- технологические процессы производства работ базируются на использовании материалов и оборудования, обеспечивающих минимальное количество отходов строительства.

Основные требования к местам и способам временного накопления отдельных видов отходов:

Площадка временного накопления отходов:

- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое покрытие (железобетонные плиты, асфальт, щебень с водонепроницаемой пленкой;
- площадка должна быть огорожена и освещена;
- на площадке устанавливаются промаркированные контейнеры;
- контейнеры должны иметь специальные устройства для удобства переноски, перегрузки, крепления, а также должны оснащаться крышками;

масла отработанные хранятся в специальных емкостях с крышкой, установленных на поддоне;

- ветошь собирается в металлическую промаркированную емкость с крышкой;
- обеспечивается свободный подъезд техники для вывоза отходов;
- запрещается смешивание промышленных отходов с ТБО и захламление площадок.

Площадка заправки спецтехники:

- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое покрытие (железобетонные плиты, асфальт, щебень с водонепроницаемой пленкой, либо на площадке должны предусматриваться специальные поддоны, предотвращающие попадание ГСМ на почвенно-растительный покров;

- заправка машин, механизмов и автотранспорта осуществляется с помощью топливозаправщиков при обязательном оснащении специальными раздаточными пистолетами, исключающими попадание ГСМ в окружающую среду;
- для ликвидации возможных разливов площадка оборудуется ящиком с песком, искробезопасной лопатой и контейнером для сбора загрязненного грунта (песка);

Площадка временного хранения ГСМ:

- площадки временного хранения ГСМ должны в обязательном порядке иметь твердое покрытие (железобетонные плиты, асфальт, щебень с водонепроницаемой пленкой, не допускающее попадания ГСМ на открытый грунт;
- площадки временного хранения ГСМ оборудуются приямками для сбора ливневых и производственно-дождевых сточных вод с последующим вывозом сточных вод в специализированные организации. В случае отсутствия возможности оборудования площадок временного хранения ГСМ приямками для сбора ливневых и производственно-дождевых сточных вод, разрешается оборудование площадок для временного хранения ГСМ навесами, защищающими площадки от попадания осадков и прямых солнечных лучей, с применением металлических поддонов или ограждающей стенки из негорючих материалов с высотой борта 0,5 м;
- для ликвидации возможных разливов площадка оборудуется ящиком с песком, искробезопасной лопатой и контейнером для сбора загрязненного грунта (песка);
- запрещается размещение площадок временного хранения ГСМ в пределах водоохранных зон водных объектов.

В процессе проведения работ предполагается образование следующих видов отходов:

- Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений;
- Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %);
- Отходы шлаковаты незагрязненные;
- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) ;
- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) ;
- Отходы (осадки) после механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод);
- Шлак сварочный;
- Бой строительного кирпича;
- Бой бетонных изделий;
- Бой керамики;
- Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- Остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- Отходы гипса в кусковой форме.

Проезды и площадки отстоя техники сооружаются из железобетонных дорожных плит по слою песка. Ремонт машин и техники на стройплощадке не предусматривается. Случайные проливы нефтепродуктов ликвидируются песком. Для протирки замасленных поверхностей оборудования используется ветошь.

Для мойки колес грузового автотранспорта, выезжающего с объекта строительства, предусматривается размещение 1-го поста мойки колес (комплект оборудования с системой оборотного водоснабжения или аналогичными). Мойка колес машин осуществляется вручную насосом высокого давления без применения моющих средств.

При зачистке оборудования мойки колес образуются:

 отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод (осадки сточных вод);

 песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);

 обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15 %).

В результате жизнедеятельности строителей образуются:

 мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);

Строительные отходы

Расчет количества образования строительных отходов произведен на основании «Ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании», «Ведомости объемов строительных, монтажных и специальных работ» и данных о норме образования отхода в соответствии с РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве» [35] и «Сборником типовых потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96)» [35] по формулам:

$M_{oi} = P_{mi} * H_{oi} /100$, т

$P_{mi} = V_m * \rho_i$,

где: P_{mi} – количество используемого материала, т;

H_{oi} – удельный норматив отхода и потерь, %;

V_m – количество используемого материала, м^3;

ρ_i – удельный вес строительных материалов, т/м^3;

100 – переводной коэффициент.

Исходные данные и результаты расчета от строительства представлены в таблице.

Наименование	**Количество**	**Уд. вес материалов, т/м^3**	**% потерь и остатков**	**Количество образования отходов**	
				м^3	**т**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
3 46 200 01 20 5 – бой бетонных изделий					
- газобетон	67 м^3	0,500 [48]	1,0	5,36	2,68
Всего	**-**	**-**	**-**	***5,36***	***2,68***
3 43 210 01 20 5– бой строительного кирпича					
- кирпич строительный (вес 1 кирпича = 2,8 кг)	1340 шт /3,752 т	1,8 [48]	1,0	0,02084	0,03752
Всего	**-**	**-**	**-**	***0,02084***	***0,03752***
3 43 100 02 20 5 – бой керамики					
-глазурованная плитка (вес 1 м2 = 32,5 кг)	$\frac{35,2\ \grave{\imath}^{\ 2}}{1,144\ \grave{o}}$	1,9	1,5	0,0092	0,01716
-керамогранит полов (вес 1 м^2 = 50 кг)	$\frac{113,2\ \grave{\imath}^{\ 2}}{5,66\ \grave{o}}$	2,8	1,5	0,0304	0,08492
-керамогранит стен (вес 1 м^2 = 37,5 кг)	$\frac{126,08\ \grave{\imath}^{\ 2}}{4,728\ \grave{o}}$	2,8	1,5	0,0252	0,07092

Наименование	Количество	Уд. вес материалов, т/м³	% потерь и остатков	Количество образования отходов	
				м³	т
1	2	3	4	5	6
-керамическая плитка (вес 1 м² = 45 кг)	$\frac{32{,}64\ \grave{\imath}^{\ 2}}{1{,}4688\ \grave{\partial}}$	1,9	1,5	0,0116	0,02204
Всего	**-**	**-**	**-**	***0,0764***	***0,19504***
4 57 111 01 20 4 - Отходы шлаковаты незагрязненные					
- минеральные плиты	18,92 м³	0,3 [48]	1,5	0,284	0,0852
- подвесные потолки (минеральные плиты δ = 3 мм)	$\frac{743\ \grave{\imath}^{\ 2}}{0{,}178\ \grave{\imath}^{\ 3}}$	0,3 [48]	1,5	0,0027	0,0008
-пеноплекс	13,52 м³	0,035	1,5	0,203	0,0071
Всего	**-**	**-**	**-**	***0,4897***	***0,0931***
4 61 010 01 20 5– лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные					
- сталь стержневая арматурная	31,04 т	7,85 [48]	1,0	0,0396	0,3104
Всего	**-**	**-**	**-**	***0,0396***	***0,3104***
2 31 122 01 21 5– отходы гипса в кусковой форме					
- гипсокартонные листы (δ = 10 мм)	$\frac{201{,}6\ \grave{\imath}^{\ 2}}{2{,}016\ \grave{\imath}^{\ 3}}$	1,2 [48]	0,8	0,016	0,0192
Всего	**-**	**-**	**-**	***0,016***	***0,0192***

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) - 9 19 204 02 60 4

Ориентировочный расход обтирочного материала для протирки рук рабочих, деталей и механизмов оборудования в период строительства составит 100 кг.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице

Количество использованной сухой обтирочного материала, т	**Содержание *нефтепродуктов* в загрязненном обтирочном материале**	**Количество образующегося отхода, т**
0,100	0,05	0,105

Количество образования *обтирочного материала, загрязненного* ***нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)*** составит **0,105 т/период стр-ва** или **0,91 м³/период стр-ва** при плотности обтирочного материала 0,116 т/м³.

<u>Расчет количества образующегося отхода (тара ЛКМ) при проведении окрасочных работ в период строительства</u>

Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) - 4 68 112 01 51 4

Масса тары из-под краски определяется по формуле:

$O_{т.к.} = K \times M$

где: К – количество единиц тары из-под краски, шт.

М – средний вес единицы тары из-под краски, т.

За период строительства израсходовано 160 кг ЛКМ.

Наименование тары	Количество, шт.	Средний вес единицы тары, тонн	Отходы тары, тонн
Тара емкостью 5 кг	20 140	0,004	0,56

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

Количество ТБОП на всех работников рассчитывается по формулам:

$\sum G_{ТБОП} = (G_a \times N_a \times t_a + G_n \times N_n \times t_n) \times 10^{-3}$, т/год

$\sum V_{ТАБП} = \frac{G_{ТАБП}}{\rho}$

Где: G_a – норматив ТБОП (суммарно) для административно-управленческого персонала, 0,22 *кг/сотр.×сут.*

$G_п$ – норматив ТБОП (суммарно) для производственного персонала, 0,17 *кг/сотр.×сут.*

N_a ($N_п$) – среднесписочное количество сотрудников соответственно для АУП (3 чел.) и ПП (16 чел.)

t_a,$t_п$ – количество рабочих дней в году соответственно для АУП и ПП, сут/год (288 рабочих дней).

Р – плотность ТБОП, равная 0,175 т/м^3

Gтбоп= (0,22*16+0,17*3)*0,001=0,00386 т/год

Vтбоп = 0,00386/0,175 = 0,022 м3/год

Количество образования ***мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный*** составляет:

М = 0,00386 -0,000112 = 0,00375 т/год;

Расчеты количества отходов бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства в период строительства

Для административно-управленческого персонала:

$\sum G = (G_i \times N_a \times t_a) \times 10^{-3}$, т/год

$\sum V = \frac{G}{\rho}$

$G_М$ – норматив образования макулатуры для административно-управленческого персонала, 0,056 *кг/сотр.×сут.*

Na – среднесписочное количество административно-управленческого персонала (3 чел.);

ta – количество рабочих дней в году для административного персонала (288 рабочих дней).;

ρ – плотность, равная 0,175 т/м3

Gтбоп= (0,056*3)*0,001=0,000112 т/год

Vтбоп = 0,000112/0,175 = 0,00064 м3/год

Остатки и огарки стальных сварочных электродов - 9 19 100 01 20 5
Шлак сварочный - 9 19 100 02 20 4

Расчет количества шлака сварочного и огарков сварочных электродов осуществлен в соответствии с «Временными методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов производства и потребления», С-Петербург, 1998г.

Огарки электродов составляют 11% от массы рекомендуемых сварочных электродов:

$M_{ог} = M_{эл} \times 0{,}11 = 1{,}3 \times 0{,}11 = 0{,}143т$

Шлак сварочных электродов составляет 10% от массы рекомендуемых сварочных электродов.

$M_{шл} = M_{эл} \times 0{,}1 = 1{,}3 \times 0{,}1 = 0{,}13т / пер.строит.$

Отходы (осадки) после механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод – 722 399 11 39 4
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений - 4 06 350 01 31 3

Мойка осуществляется с использованием шланга диаметром 15 мм (расход воды q = 0,64 м^3/час). В сутки через пункты моек колёс проходит 5 автомобилей. Среднее время мойки одного автомобиля – 5 мин.

Продолжительность строительства 288 раб. дня.

Общее количество времени, затраченного на мойку автомобилей:

t = 5 автомобилей х 5 мин = 25 мин/сут = 0,42 час/сут.

Суточный объём воды, расходуемый на мойку:

$Q_{сут}$ = q x t = 0,64 м^3/час х 0,42 час/сут = 0,27 м^3/сут.

Общий расход воды за весь период строительства:

$Q_{стр}$ = $Q_{сут}$ х 288 день = 0,27 м^3/сут х 288 = 77,76 м^3/период.

Количество образующегося отхода от мойки колес автотранспорта определено по формуле:

$M^C = (C_1-C_2) * V * 10^{-6}$, т/период стр-ва,

где: C_1, C_2 – концентрация взвешенных веществ соответственно до очистки и после очистки, мг/л,

V – общий объем воды, проходящий очистку, за период строительства, м^3/период строительства.

Количество образования осадка с учетом влажности:

$M = M^C * 100 / (100 – v)$, т/период стр-ва,

где: v – влажность осадка, %.

Объем влажного осадка рассчитан по формуле:

V = M / ρ, м^3/период стр-ва,

где: ρ – плотность осадка, т/м^3.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице.

Объем воды, проходящей очистку, м³/период стр-ва	**Загрязняющее вещество**	**Концентрация загрязняющих веществ, мг/л**		**Влажность осадка, %**	**Плотность осадка, т/м³**	**Количество образования осадка от мойки колес автотранспорта за период стр-ва**		
		до очистки	**после очистки**			**отхода, M^C, т**	**с учетом влажности**	
							M, т	**V, м³**
77,76	Взвешенные вещества	4500	200	40	1,2	0,09781152	0,55791579 4	0,46547931 4

Расчет количества всплывающих нефтепродуктов, от установки мойки колес, произведен по формуле, где C_1, C_2 – концентрация нефтепродуктов соответственно до очистки и после очистки, мг/л.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице.

Объем воды, проходящей очистку, м³/период строительства	Загрязняющее вещество	Концентрация загрязняющих веществ, мг/л		Плотность, отхода, т/м³	Количество образования всплывающих нефтепродуктов за период строительства	
		до очистки	после очистки		М, т	V, м³
77,76	Нефтепродукты	200	20	0,9	0,0153216	0,019756251

Количество образования *отходов (осадки) после механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод* составит **0,557915794 т/период стр-ва** или **0,465479314 м³/период стр-ва**.

Количество образования *всплывших нефтепродуктов из нефтеловушек и аналогичных сооружений* составит **0,0153216 т/период стр-ва** или **0,019756251 м³/период стр-ва**

Перечень отходов, образующихся в период строительства представлен в таблице

Перечень отходов, образующихся в период строительства

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Количество образующихся отходов		Агрегатное состояние	Места Временного хранения (МВХ)	Периодичность вывоза	Место размещения отходов
				т	м³				
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 3 50 01 31 3	3	0,0153216	0,019756251	Эмульсия	Накапливается в металлической емкости (шламоприемнике) в ОС мойки автотранспорта	1 раз за период строительства	ООО «Поволжская экологическая компания» (ПЭК)
Итого 3 класса				0,0153216					
2	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4 68 1 12 02 51 4	4	0,56			Закрытое складское помещение		ООО Поволжская экологическая компания" (ПЭК)
3	Отходы шлаковаты незагрязненные	4 57 1 11 01 20 4	4	0,0931	0,4897	Твердый	МВХ №1: металлический контейнер V=27,0 м³, установленный на площадке с твердым покрытием S=10 м²	4 раза в месяц	ООО Поволжская экологическая компания" (ПЭК)
4	Обтирочный материал,	9 19 204	4	0,105	0,91	Твердый	МВХ №1: металлический	4 раза в месяц	ООО Поволжская экологическая

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Количество образующихся отходов		Агрегатное состояние	Места Временного хранения (МВХ)	Периодичность вывоза	Место размещения отходов
				т	м³				
	загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	02 60 4					контейнер V=27,0 м³, установленный на площадке с твердым покрытием S=10 м²		компания" (ПЭК)
5	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 1 00 01 72 4	4	0,00375		Твердый	МВХ №1: металлический контейнер V=0,75 м³, установленный на площадке с твердым покрытием S=10 м²	1 раз в сутки летом и 1 раз в 3-е суток зимой	ООО Поволжская экологическая компания" (ПЭК)
7	Отходы (осадки) после механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	722 399 11 394	4	0,5579 15794	0,46547 9314	Твердый	Накапливается в баке для осадка в ОС мойки автотранспорта	1 раз за период строительства	ООО Поволжская экологическая компания" (ПЭК)
8	Шлак сварочный	9 19 1 00 02 20 4	4	0,13	Нераств.	Нелетуч	Твердый	1 раз за период строительства	ООО Поволжская экологическая компания" (ПЭК)
Итого 4 класса				71,5					
9	Бой бетонных изделий	3 46 2 00 01 20 5	5	2,68	5,36	Твердый	МВХ №1: металлический контейнер V=20,0 м³, установленный на площадке с твердым покрытием S=10 м²	4 раза в месяц	ООО Поволжская экологическая компания" (ПЭК)
10	Бой строительного кирпича	3 43 2 10 01 20 5	5	0,03752	0,02084	Твердый	МВХ №1: металлический контейнер V=20,0 м³, установленный	4 раза в месяц	ООО Поволжская экологическая компания" (ПЭК)

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Количество образующихся отходов		Агрегатное состояние	Места Временного хранения (МВХ)	Периодичность вывоза	Место размещения отходов
				т	м³				
							на площадке с твердым покрытием S=10 м²		
11	Бой керамики	3 43 1 00 02 20 5	5	0,19504	0,0764	Твердый	МВХ №1: металлический контейнер V=27,0 м³, установленный на площадке с твердым покрытием S=10 м²	4 раза в месяц	ООО Поволжская экологическая компания" (ПЭК)
12	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 0 10 01 20 5	5	0,3104	0,0396	Твердый	МВХ №1: металлический контейнер V=20,0 м³, установленный на площадке с твердым покрытием S=10 м²	4 раза в месяц	ООО Поволжская экологическая компания" (ПЭК)
13	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 1 00 01 20 5	5	0,143		Твердый	МВХ №1: металлический контейнер V=27,0 м³, установленный на площадке с твердым покрытием S=10 м²	4 раза в месяц	ООО Поволжская экологическая компания" (ПЭК)
14	Отходы гипса в кусковой форме	2 31 1 22 01 21 5	5	0,0192	0,016	Твердый	МВХ №1: металлический контейнер V=27,0 м³, установленный на площадке с твердым покрытием S=10 м²	4 раза в месяц	ООО Поволжская экологическая компания" (ПЭК)
Итого 5 класса				3,38					
Всего				4,85					

6.2. Виды и количество отходов проектируемого объекта в период эксплуатации

Характеристика объекта как источника образования отходов в период эксплуатации

Количество твердых бытовых отходов определяется, исходя из штатного количества работающих. Для сбора твердых бытовых отходов, образующихся в административных и бытовых помещениях, предусмотрены пластиковые евроконтейнеры объемом 1,1 м3,, установленные на бетонированной площадке на территории предприятия.

Все отходы производства утилизируются по заключенным договорам.

В процессе эксплуатации здания проектируемого объекта предполагается образование следующих видов отходов:

- *Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)*
- *Мусор и смет уличный*
- *Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства*
- *Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная*

В конце каждой смены производиться влажная уборка пола. Уборочный инвентарь, моющие и дезинфицирующие растворы хранятся в специальном шкафу в подсобном помещении персонала. Пустая тара из-под моющих средств образуется в незначительном количестве и собирается вместе с бытовым мусором.

В результате образуется следующий отход:

- *Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный - 7 33 100 01 72 4*

Расчет количества отходов, образующихся в период эксплуатации

Расчет количества образования отходов выполнен на основании данных:

- технических решений;
- справочных данных,
- раздел ТХ.

Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная 4 02 110 01 62 4

Ориентировочное количество отходов, образующиеся при списании спецодежды приведено в таблице

("Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления" , М, 1999 г.)

Наименование	Количество шт. (пар)	Единица норматива	Масса использ-ой спец.одежды
Костюм х/б	98	1	0,098
Перчатки	980	0,05	0,049
Телогрейка	98	2,5	0,245
Рукавицы	98	0,05	0,0049
		Всего:	**0,3969**

Износ спецодежды составляет 20% от массы. Расчет массы спецодежды производится по формуле:

$$\mathbf{M_{списан} = M_{сп} * 0,8}, \text{ т/год},$$

$M_{сп}$ - масса используемой спецодежды, т

0,8 - коэффициент остаточной массы спецодежды.

$\mathbf{M_{списан}}$ = **0,31752** т/год

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

Расчет количества (от обслуживающего персонала) согласно Постановлению Кабинета Министров РТ от 12.12.2016г. №922 «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов в РТ».

Общее количество мусора от офисных и бытовых помещений (G т/год и V куб.м/год) рассчитывается по формулам

G=(Gn*Nn)/1000

V=G/p

где

G – общее количество мусора от офисных и бытовых помещений, тонн

V – объем мусора от офисных и бытовых помещений, м3

M – количество мусора от офисных и бытовых помещений, тонн/год

p – плотность мусора от офисных и бытовых помещений, p=0,104 т/м^3

Nn – численность персонала, общая, равна, 40 чел.

Gn – норматив образования отходов 0,156 кг/1 человека в год

G=(0,156*40)/1000=0,00624 тонн/год

V=0,00624/0,104=0,06 куб.м/год

Количество образования м*усор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный* составляет:

M = **0,00624 т/год;**

V = 0,06 м^3/год.

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства (48241501524)

Нормы расхода ламп приняты в соответствии с:

$$Ор.л.= \frac{Кр\ .л \times Чр\ .л \times Ср\ .л.}{Нр\ .л}$$

$О_{р.л}$ – количество ламп, подлежащих утилизации (шт.);

Кр.л – количество установленных ламп;

Чр.л – среднее время работы в смену одной лампы (9,14 ч);

Ср.л – число рабочих суток в году;

Нр.л – нормативный срок службы одной лампы

1) Количество ламп поступающих на утилизацию с наружного освещения территории объекта:

(Светильник IP - 422 шт.; масса – 1,0 кг, Н р.л.=50000):

Ор.л = 422 × 9,14 × 365/50000 = 28 (шт/год.)

масса: 28 × 1,0× 10^{-3} = 0,028 т/год.

2) Количество ламп поступающих на утилизацию от внутреннего освещения:

(LED - 136 шт.; масса – 0,260 кг, Н р.л.=10000):

Ор.л = 136 × 9,14 × 365/10000 = 45 (шт/год.)

масса: 45× 0,260× 10^{-3} = 0,0117 т/год.

Лампы DULUX-15 (всего – 20 шт., масса 1 л. – 118 г, Н р.л.= 15000):

О р.л =12000

20 ×8× 249 = 3,0 (шт/год.)

масса: 3,0×118 = 0,000354 т/год

3) Количество ламп поступающих на утилизацию от внутреннего освещения:

(Светильник LED- 1017 шт.; масса – 2,8 кг, Н р.л.=50000):

Ор.л = 1017 × 9,14 × 365/50000 = 68 (шт/год.)

масса: 68× 2,8× 10^{-3} = 0,1904 т/год.

Лампы DULUX-11 (всего – 62 шт., масса 1 л. – 75 г, Н р.л.= 7500):

О р.л =7500

62×8× 365 = 24,0 (шт/год.)
масса: 24,0×75 = 0,0018 т/год
4) Количество ламп поступающих на утилизацию от внутреннего освещения:
(PHILIPS 9- 1337 шт.; масса – 0,250 кг, Н р.л.=30000):
Ор.л = 1337 × 9,14 × 365/10000 = 446 (шт/год.)
масса: 446× 0,250× 10^{-3} = 0,1115 т/год.
(OSRAM DULUX 23 – 263 шт.; масса – 0,260 кг, Н р.л.=30000):
Ор.л = 263 × 9,14 × 365/10000 = 88 (шт/год.)
масса: 88× 0,260× 10^{-3} = 0,02288 т/год.
Всего светодиодных ламп, поступающих на утилизацию – 0,366634 т/год.

Отработанные лампы складируются в специальном помещении на территории обслуживающей организации и по мере накопления сдаются по договору на предприятие по утилизации ламп, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

При уборке усовершенствованных твердых покрытий территории вокруг здания образуются: *мусор и смет уличный*

Мусор и смет уличный

Количество отходов складывается из отходов, образующихся в результате:

- уборки твердых усовершенствованных покрытий.

Количество смета, образующегося при уборке твердых покрытий, определено по формуле:

$$M = S * m / 1000, \text{ т/год},$$

где: S – площадь твердых покрытий, подлежащих уборке, м²,
m – норма образования смета с 1 м² твердых покрытий, кг/м²;
m = 5 кг/м² или 8 л/м² в год;
1000 – переводной коэффициент.
Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице

Площадь твердых покрытий, подлежащих уборке, м²	**Норма образования смета**		**Количество образования отходов**	
	m, кг/(м² *год)	**m, л/(м² *год)**	**т/год**	**м³/год**
10187.5	5	8	50,87	81,47

Количество образования ***мусор и смет уличный*** составляет:

M = 50,87 т/год
V =81,47 м³/год

Вывоз отходов с площадки выполняет подрядчик за счет накладных расходов подрядчика. Плату за размещение производственных и бытовых отходов выполняет подрядчик за счет средств, предусмотренных в сводном сметном расчете.

Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный

(Согласно Приказу №527 от 12.11.2001 г."Об утверждении "Временных методических указаний по расчету образования отходов складских помещений и платежей за их размещение"

Норматив образования складских отходов со складов для хранения сырья, материалов, оборудования, используемого в производстве, в сутки составляет 0,09 кг на 1 кв.м складских помещений.

Количество складских отходов определяется по формуле:

V = Q * S * T / 1000, т/год

где:

Q - норматив образования складских отходов на 1 кв.м складских помещений кг в сутки;

S - площадь складских помещений;

Т - количество рабочих дней в году.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице:

Норматив образования отхода, кг/сут.	**Площадь склад.помещений,кв.м**	**Кол-во рабочих дней**	**Количество отходов, т/год**	**Бумажные (29%)**	**Полиэтиленовые (11%)**	**Прочие неутилиз-ые отходы (60%)**
0,09	20,6+34,6+36,0=	240	4,9125	1,4255	0,54	2,95
		Итого:	4,9125			

Предполагаемый перечень отходов, образующихся на объекте в период эксплуатации, представлен в таблице

№ п/п	**Наименование отходов**	**Код отхода по ФККО**	**Класс опасности для ОПС**	**Количество отходов, т/год**	**Место временного хранения отходов**	**Периодичность вывоза, способ транспортировки**	**Объект размещения отходов**
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 10 0 01 мак7 2 4	4	0,00624	пластиковые евроконтейнеры объемом 1,1 м3,	1 раз в 3-е суток	Лицензированное предприятие по размещению отходов 3-5 класса опасности
2	Мусор и смет уличный	7 31 20 0 01 72 4	4	50,87	пластиковые евроконтейнеры объемом 1,1 м3,	1 раз в сутки летом и 1 раз в 3-е суток зимой	Накапливаются в специально отведенном месте в контейнерах. Передаются по мере накопления сторонней специализированной организации по договору на полигон ТБО (Завод по переработке ТБО)

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности для ОПС	Количество отходов, т/год	Место временного хранения отходов	Периодичность вывоза, способ транспортировки	Объект размещения отходов
3	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 41 5 01 52 4	4	0,366634	МВХ бак, установленный в отдельном закрытом помещении	По мере поломки	по мере накопления сдаются по договору на предприятие по утилизации ламп, имеющей лицензию на данный вид деятельности
4	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 72 4	4	2,95	пластиковые евроконтейнеры объемом 1,1 м3,	1 раз в сутки летом и 1 раз в 3-е суток зимой	Лицензированное предприятие по размещению отходов 3-5 класса опасности
	Итого 4 класса			54,2			
5	Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	4 05 182 01 60 5	5	1,4255	пластиковые евроконтейнеры объемом 1,1 м3,	1 раз в сутки летом и 1 раз в 3-е суток зимой	Лицензированное предприятие по размещению отходов 3-5 класса опасности
6	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	0,54	пластиковые евроконтейнеры объемом 1,1 м3,	1 раз в сутки летом и 1 раз в 3-е суток зимой	Лицензированное предприятие по размещению отходов 3-5 класса опасности
7	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 11 0 01 62 4	5	0,31752	пластиковые евроконтейнеры объемом 1,1 м3,	1 раз в месяц	Лицензированное предприятие по размещению отходов 3-5 класса опасности
	Итого 5 класса			2,28			
	Всего			56,5			

6.3. Складирование (утилизация) отходов проектируемого объекта

Складирование (утилизация) отходов в период строительства

В период строительства предусматривается организация открытой площадки с твердым покрытием, площадью S = 10 м^2, на которой будут расположены места временного хранения отходов (МВХ) для *твердых бытовых и строительных отходов 4-5 класса опасности*:

Подрядной организацией на период строительства предусматривается заключение договоров по утилизации отходов. Отходы, образующиеся в процессе строительства являются собственностью подрядной организации.

МВХ №1 предусмотрено для строительных отходов 4-5 классов опасности и представляет собой металлический контейнер V=27,0 м^3, установленный на площадке с твердым покрытием. Периодичность вывоза отходов определяется вместимостью контейнера для накопления отходов и составляет: 4 раза в месяц. Отходы будут вывозиться специализированным транспортом на лицензированное предприятие по размещению.

МВХ №2 предусмотрено для отходов потребления 4 класса опасности и представляет собой металлический контейнер V=0,75 м^3, установленный на площадке с твердым покрытием. Периодичность вывоза отходов определяется санитарно-гигиеническими требованиями и составляет: 1 раз в сутки летом и 1 раз в 3-е суток зимой. Отходы будут вывозиться специализированным транспортом на лицензированное предприятие по размещению ТБО.

МВХ №3 предусмотрено для строительных отходов 5 класса опасности (лома черных металлов, огарков сварочных электродов) и представляет собой площадку с твердым покрытием, на которой отходы хранятся (накапливаются) навалом. Периодичность вывоза отходов определяется вместимостью площадки для накопления отходов и составляет: 1 раза за период строительства. Отходы будут вывозиться специализированным транспортом на лицензированное предприятие по переработке лома черных металлов.

Не требуется устройство мест временного хранения для:

- осадка от мойки автотранспорта. Отход накапливается в баке для осадка объемом 3 м^3, откуда по мере накопления вывозится на лицензированное предприятие по размещению отходов III – V кл. опасности.
- всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений Нефтепродукты накапливаются в металлической емкости (шламоприемнике). Всплывающие нефтепродукты из шламоприемника подлежат вывозу на лицензированное предприятие по переработке нефтесодержащих отходов.

Источник получения строительных материалов – г. Набережные Челны.

Источником водоснабжения для обеспечения наружного пожаротушения проектируемого здания склада являются существующие сети водопровода, расположенные в границах земельного участка, предназначенного для размещения объекта. Проектирование новых сетей водоснабжения не предусмотрено.

Оборудование здания системами водоотведения проектом не предусмотрено.

Складирование (утилизация) отходов в период эксплуатации

Организации собственных объектов размещения отходов на предприятии не планируется. В период эксплуатации предусматривается передача *твердых отходов производства и потребления 1-5 класса опасности* в места временного накопления отходов (МВН).

Места временного накопления отходов на предприятии должны быть организованы в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" (с изменениями и дополнениями), Минздрав РФ 30.04.2003 и СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» Минздрав РФ 16.04.2003. Вывоз отходов с территории предприятия планируется производить силами лицензированных организаций с использованием специально оборудованных транспортных средств.

Для исключения возможности загрязнения почв проектом предусмотрено:
- организация системы селективного сбора и временного хранения образующихся отходов;
- временное хранение отходов на специально организованных местах в металлических контейнерах с крышками, исключающих контакт отходов с почвой и атмосферным воздухом.

Предельный объем временного накопления отходов на предприятии определяется требованиями экологической безопасности, наличием свободных площадей для их временного хранения с соблюдением условий беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза на объекты размещения, периодичностью вывоза отходов.

Периодичность вывоза отходов определяется классами опасности отходов по степени воздействия на человека и окружающую среду, физико-химическими свойствами отходов, емкостью контейнеров для временного хранения отходов, нормами предельного накопления отходов, техникой безопасности, взрыво-пожаробезопасностью отходов и грузоподъемностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов.

Для сбора отходов на предприятии планируется организовать 2 места временного хранения (накопления) отходов.

МВХ предусмотрено для твердых отходов производства 4-5 классов опасности и представляет собой металлический контейнер с крышками V=6,0 м^3, установленный в мусоросборной камере, расположенной на территории промплощадки. Периодичность вывоза 1 раз в 7 суток.

Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства относятся к вторичным материальным ресурсам и подлежит регулярной передаче на переработку предприятиям, имеющим лицензии на обращение с данными видами отходов, с периодичностью 1 раз в год.

Контроль за состоянием мест временного хранения отходов возлагается на представителей предприятия, ответственных за охрану окружающей среды.

Для снижения техногенного воздействия на природную среду проектом предлагается комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта:

- при проектировании использовать преимущественно малоотходные и безотходные технологии;
- приказом по предприятию назначить лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами;
- разработать соответствующие должностные инструкции;
- регулярно 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;
- организовать сбор, сортировку отходов по классам опасности;
- рабочий персонал по специально разработанным программам должен быть обучен сбору, сортировке отходов;
- разработать и утвердить в установленном порядке «План-график контроля за безопасным обращением с отходами на территории предприятия» и назначить ответственных лиц, осуществляющих этот контроль;
- организовать учет образующихся отходов и своевременную передачу их на утилизацию 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 для размещения твердых бытовых отходов или передаче на утилизацию;

- организовать взаимодействие с органами охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического надзора по всем вопросам безопасного обращения с отходами.

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ

7.1. Растительный покров

Растительный мир.

Непосредственно на территории, отведенной под строительство производственного корпуса отсутствует древесно-кустарниковая растительность.

Территория изысканий расположения на территории ОАО "КАМАЗ".

Отмечены следующие сорно-рудеральные виды луговой и лугово-степной травянистой растительности: полынь горькая (Artemísia absínthium), клевер полевой (Trifolium campestre), мятлик луговой (Poa pratensis), трехреберник продырявленный (Tripleurospermum perforatum); вейник наземный (Calamagrostis epigeios), осока (Carex), лебеда раскидистая (Atriplex patula), тимофеевка луговая (Phleum pratense), вьюнок полевой (Convolvulus arvensis), мятлик полевой (Poa pratensis), ежа сборная (обыкновенная) (Dactylis glomerata).

7.2. Животный мир

Крупных видов животного мира не обнаружено, фауна представлена синантропными видами. Животный мир представлен насекомыми (рукокрылыми и чешуекрылыми) и почвенной мезофауной. Непосредственно как на территории площадки, так и на прилегающей территории зарегистрированы врановые – ворон обыкновенный (Corvus corax), галка (Corvus monedula).

Виды растений и животных, включенные в Красную книгу РФ и РТ, на территории изысканий отсутствуют. Территория ОАО "КАМАЗ" является действующим предприятием с отпугивающими для животных факторами - шум, свет. Предприятие является режимным с пропускной системой доступа, территория по периметру огорожена забором, что предотвращает попадание на территорию диких животных и тем более редких и исчезающих видов.

Воздействие на растительный и животный мир

В период строительных работ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, строительная техника и механизмы. Вырубки древесной и кустарниковой растительности на отведенной территории не предполагается.

В связи с тем, что все работы будут проводится на загороженной и отведенной территории воздействие на растительный покров будет сведено к минимуму. На территории строительства объекта не обнаружены редкие и исчезающие виды растений, а также растения, которые занесены в Красную книгу РТ и РФ.

Дополнительное (при несоблюдении экологических требований) воздействие на растительный покров может проявляться в следующем:

- неупорядоченное движение строительной и транспортной техники, что вызовет различные нарушения и механические повреждения растительного покрова за пределами отведенных участков;
- загрязнение почвенного покрова буровыми растворами, горюче-смазочными материалами, захламление территории бытовыми и производственными отходами;
- возникновение различных повреждений растительности вследствие утечки химикатов из емкостей, загрязнение почвенного покрова химическими веществами;
- перераспределение поверхностного стока и создание локальных зон затопления, заболачивание территории;

Наиболее интенсивное, хотя и относительно кратковременное, воздействие растительный покров, как правило, испытывает на начальных этапах проведения работ. Проведение строительных работ приведет к нарушению сорно-рудеральных растительных группировок и злаковых культур газонов.

В ходе выполнения строительных работ не будет происходить необратимых изменений рельефа и гидрологических условий участка и прилегающих территорий.

Воздействие в период выполнения строительно-монтажных работ будет носить кратковременный и незначительный характер, что не повлечет за собой изменение сложившейся экосистемы.

7.2. Мероприятия по охране растительного и животного мира

Для уменьшения влияния на животный и растительный мир в результате строительных работ предлагаются следующие мероприятия:

– ведение работ строго в границах отводимой под строительство территории;

– применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;

– запрещается сжигание горючих отходов строительных материалов и мусора на стройплощадке. После окончания строительных работ предусмотрена очистка территории от строительного мусора.

При эксплуатации объекта влияние его на растительные сообщества будет минимальным.

В итоге можно констатировать следующее.

1. Будет проводится проектирование на существующей территории города, поэтому растительный покров участка изысканий существенно не изменится.

2. Древесно-кустарниковый ярус не затрагивается.

3. Травянистый ярус не затрагивается.

4. В процессе анализа сведений из литературных источников на исследуемой территории редкие, включенные в Красную книгу Республики Татарстан и РФ виды и растительные сообщества обнаружены не были.

Проектом необходимо предусмотреть следующие мероприятия, обеспечивающие снижение воздействия на животный мир:

- проведение с исполнителями технической учебы по охране окружающей среды;

- хранение и применение химических реагентов, горюче-смазочных и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства осуществлять с соблюдением мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;

- ограничение доступа животных на технологические площадки путем установки ограждений и простейших отпугивающих устройств, для предотвращения в период строительства случайного попадания животных будут ограждены разрытые траншеи, котлованы;

Рекомендации по организации мониторинга состояния объектов животного мира.

К основным задачам мониторинга состояния объектов животного мира в зонах влияния объекта:

– оценка и прогноз изменений состояния биологических компонентов окружающей среды при строительстве;

– сбор, анализ и представление информации для разработки организационно-технических и управленческих решений по минимизации техногенного воздействия на биологические компоненты окружающей среды.

8. ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

8.1. Прогноз загрязнения воздуха в районе размещения проектируемого объекта

Прогноз загрязнения воздуха в период строительства

В целом, с учетом неодновременного характера работ строительной техники и механизмов, задействованных при строительстве объекта, кратковременного характера работ в течение суток и ведения строительства в короткие сроки воздействие объекта на состояние атмосферного воздуха прилегающих территорий в период его строительства можно считать допустимым.

Ожидаемый расчетный вклад в уровень загрязнения атмосферного воздуха от объекта в период строительства является кратковременным, и следовательно, не приведет к ухудшению экологической обстановки в районе строительства объекта и не окажет значительного негативного влияния на условия проживания населения на территории ближайшей жилой застройки.

Прогноз загрязнения воздуха в период эксплуатации

Максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ не превышают ПДК для воздуха населенных мест во всех расчетных точках с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха, в том числе на границе ближайшей жилой и общественной застройки.

8.2. Прогноз состояния поверхностных и подземных вод района размещения проектируемого объекта

Забор воды на нужды проектируемого объекта из природных водных источников не предусматривается.

Источником водоснабжения для обеспечения наружного пожаротушения проектируемого здания склада являются существующие сети водопровода, расположенные в границах земельного участка, предназначенного для размещения объекта. Проектирование новых сетей водоснабжения не предусмотрено.

Оборудование здания системами водоотведения проектом не предусмотрено.

В результате строительства объекта состояние поверхностных и подземных вод района размещения объекта не изменится.

Принятые в проекте решения обеспечивают нормативные требования, как в части рационального потребления водных ресурсов, так и в части охраны природных водных объектов от загрязнения сточными водами.

8.3. Прогноз нарушения (загрязнения) территории и изменения характера землепользования в районе размещения проектируемого объекта

Строительство объекта при вводе в эксплуатацию оказывает незначительные воздействия на территорию, не меняет характера землепользования.

При реализации проекта строительства объекта предусмотрен комплекс работ, оказывающих определённое воздействие на земельные ресурсы только во время строительства.

По окончанию строительства объекта планируется восстановление территории.

8.4. Прогноз воздействия объекта при возможных проектных и запроектных авариях

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах данного типа являются нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Самой распространенной аварийной ситуацией является возникновение пожара. Противопожарное оснащение строительной площадки должно обеспечить быструю локализацию очага возгорания и его дальнейшую ликвидацию.

К основным направлениям снижения вероятности возникновения аварий относится: контроль качества выполнения работ, соответствия материалов и конструкций установленным требованиям, квалификация и ответственность технических руководителей и исполнителей, организация системы защиты от неблагоприятных стихийных явлений.

Возможность локальных аварий существенно снижается при соблюдении установленных законодательными актами и отраслевыми нормами требований по охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

9. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Проектом предусмотрена плата за негативное воздействие на окружающую среду при производстве строительных работ.

Расчет компенсационных выплат определен как плата за загрязнение атмосферного воздуха и плата за размещение отходов в соответствии с Постановление РФ от 13.09.2016 N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещения отходов производства и потребления».

Плата за негативное воздействие на окружающую среду не включает в себя расходы, связанные с внесением подрядчиком сверхлимитных платежей за негативное воздействие на окружающую среду (выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, размещение отходов производства и потребления), в случае, если подрядчик не обеспечил своевременное получение разрешительной природоохранной документации по объекту производства работ (разрешение на выброс загрязняющих веществ в атмосферу, лимиты на размещение отходов), бремя дополнительных расходов, связанных с внесением сверхлимитных платежей, лежит на подрядчике.

Плата за выбросы загрязняющих веществ

Размер платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ в пределах установленных допустимых выбросов определяется как произведение соответствующих нормативов платы и массы загрязняющего вещества с учетом коэффициента экологической ситуации и экологической значимости состояния атмосферного воздуха для данного региона (К1) и с учетом Федерального коэффициента индексации платы за загрязнение окружающей среды (К2). Ставка платы определяется в соответствии с Постановлением правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Расчеты платы за выбросы от передвижных источников не выполняется, в соответствии с Письмом Минприроды России от 10.03.2015 N 12-47/5413 "О плате за негативное воздействие от передвижных источников".

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при производстве работ в размерах, не превышающих установленных природопользователю предельно-допустимых нормативов выбросов. Произвести плату за выбросы в атмосферу должен подрядчик.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ производится по формуле:

$П_{атм} = М_{атм} \times Н_{атм} \times Кэ_{атм}$,

где: $М_{атм}$ · фактический выброс загрязняющего вещества, т;

$Н_{атм}$ · норматив платы за 1 тонну загрязняющего вещества, руб/т;

Нормативы платы за выброс всех загрязняющих веществ приняты в пределах установленных допустимых нормативов выбросов.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ представлен в таблице

Плата за выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации

Код	Наименование вещества	Норматив платы	Выброс вещества т.	Плата за выбросы руб.
0301	Азота диоксид	138,8	0,140903	19,55734
0304	Азота оксид	93,5	0,022896	2,140776
0328	Сажа	80,0	0,005940	0,4752

Код	Наименование вещества	Норматив платы	Выброс вещества т.	Плата за выбросы руб.
0330	Ангидрид сернистый	45,4	0,041974	1,90562
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод)	3,2	0,000253	0,00081
2732	Керосин	6,4	0,149379	0,956026
Итого				25,04

С учетом коэффициента на 2023 год 25,04*1,19=29,8 руб

Плата за выбросы загрязняющих веществ на период строительства

Код	Наименование вещества	Норматив платы	Выброс вещества т.	Плата за выбросы руб.
0330	Ангидрид сернистый	45,4	0,0845396	3,8381
0328	Сажа	80,0	0,0468	3,744
2732	Керосин	6,4	0,1634954	1,0464
0301	Азота диоксид	138,8	0,4396012	61,017
0304	Азота оксид	93,5	0,0713668	6,6728
2752	Уайт-спирит	6,7	0,1575	1,0553
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на диоксид марганца)	5473,5	0,0008006	4,3821
0123	Железа оксид (в пересчете на железо)	52	0,0045216	3,8381
0616	Ксилол	14711,7	0,1575	3,744
Итого				83,14

С учетом коэффициента на 2023 год 83,14*1,19=4005,5 руб

БАЗОВЫЕ НОРМАТИВЫ ПЛАТЫ ЗА РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ

Виды отходов	Ед. измерения	Норматив платы за размещение 1 т отходов в пределах установленных лимитов, руб.*
Отходы:		
-I класс опасности (чрезвычайно опасные)	т	4643.7
-II класс опасности (высоко опасные)	т	1990.2
-III класс опасности (умеренно опасные)	т	1327
-IV класс опасности (мало опасные)	т	663.2
-V класс опасности (практически неопасные)	т	1.1
добывающей промышленности	т	40.1
перерабатывающей промышленности	т	17.3
прочие		

Плата за размещение отходов на полигоне ТБО в период строительства

Расчет платы проведен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

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

Плата за размещение отходов в период строительства составит:

Наименование отходов	**Класс опасности**	**Ставка платы,**	**Количество (т/период)**	**Плата, руб.**
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	3	1327	0,0153216	20,33176
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4	663,2	0,56	371,392
Отходы шлаковаты незагрязненные	4	663,2	0,0931	61,74392
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4	663,2	0,105	69,636
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	663,2	0,00375	2,487
Отходы (осадки) после механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	4	663,2	0,557915794	370,0098
Шлак сварочный	4	663,2	0,13	86,216
Бой бетонных изделий	5	17,3	2,68	46,364
Бой строительного кирпича	5	17,3	0,03752	0,649096
Бой керамики	5	17,3	0,19504	3,374192
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	5	17,3	0,3104	5,36992
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	17,3	0,143	2,4739
Отходы гипса в кусковой форме	5	17,3	0,0192	0,33216
ИТОГО				1040,379706

С учетом коэффициента на 2023 год 1040,379706*1,19=1238,05185 руб

Плата за размещение отходов в период эксплуатации

Наименование отходов	**Класс опасности**	**Ставка платы,**	**Количество (т/период)**	**Плата, руб.**
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая	4	663,2	0,00624	4,138368

крупногабаритный)				
Мусор и смет уличный	4	663,2	50,87	33736,98
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	5	17,3	0,31752	5,493096
ИТОГО				33746,61546

С учетом коэффициента на 2023 год 33746,61546*1,19=40158,4724 руб

10.ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Закон РФ № 7-ФЗ от 10.01.02 «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 9 марта 2021 года);

Закон РФ № 174-ФЗ от 23.11.95 «Об экологической экспертизе» (с изменениями на 30 декабря 2020 года);

Федеральный Закон РФ от 30.03.99 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями на 13 июля 2020 года);

Земельный Кодекс РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ (с изменениями на 30 декабря 2020 года)
(редакция, действующая с 10 января 2021 года);

Водный Кодекс РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г. (с изменениями на 8 декабря 2020 года) (редакция, действующая с 1 января 2021 года);

Закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ (с изменениями на 8 декабря 2020 года);

Федеральный Закон РФ от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изменениями на 7 апреля 2020 года) (редакция, действующая с 14 июня 2020 года);

Закон РФ от 24.04.95 № 52-ФЗ «О животном мире» (с изменениями на 8 декабря 2020 года)

Закон РФ от 21.12.94 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (с изменениями на 8 декабря 2020 года);

Постановление РФ от 13.09.2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещения отходов производства и потребления» (с изменениями на 24 января 2020 года);

Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 №242 "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов" (с изменениями на 2 ноября 2018 года);

Приказ МПР РФ от 4 декабря 2014 года N 536 «Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды»;

Постановления правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 года «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями на 21 декабря 2020 года)

СП 51.13330.2011. Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003" (утв. Приказом Минрегиона РФ от 28.12.2010 №825);

СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий;

СП 129.13330.2019 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации;

Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (утв.приказом Минприроды России №273 от 06.06.2017г.);

«Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух»;

«Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)» и дополнения и изменения к ней;

«Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)» и дополнения к ней;

«Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений) (расчетным методом)»;

СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов»

СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (с Изменениями N 1, 2).

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

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 новая редакция (с изменениями на 25 апреля 2014 года)

СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

«Водный Кодекс Российской Федерации» № 74-ФЗ от 3 июня 2006 г. (с изменениями на 8 декабря 2020 года) (редакция, действующая с 1 января 2021 года);

РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве»

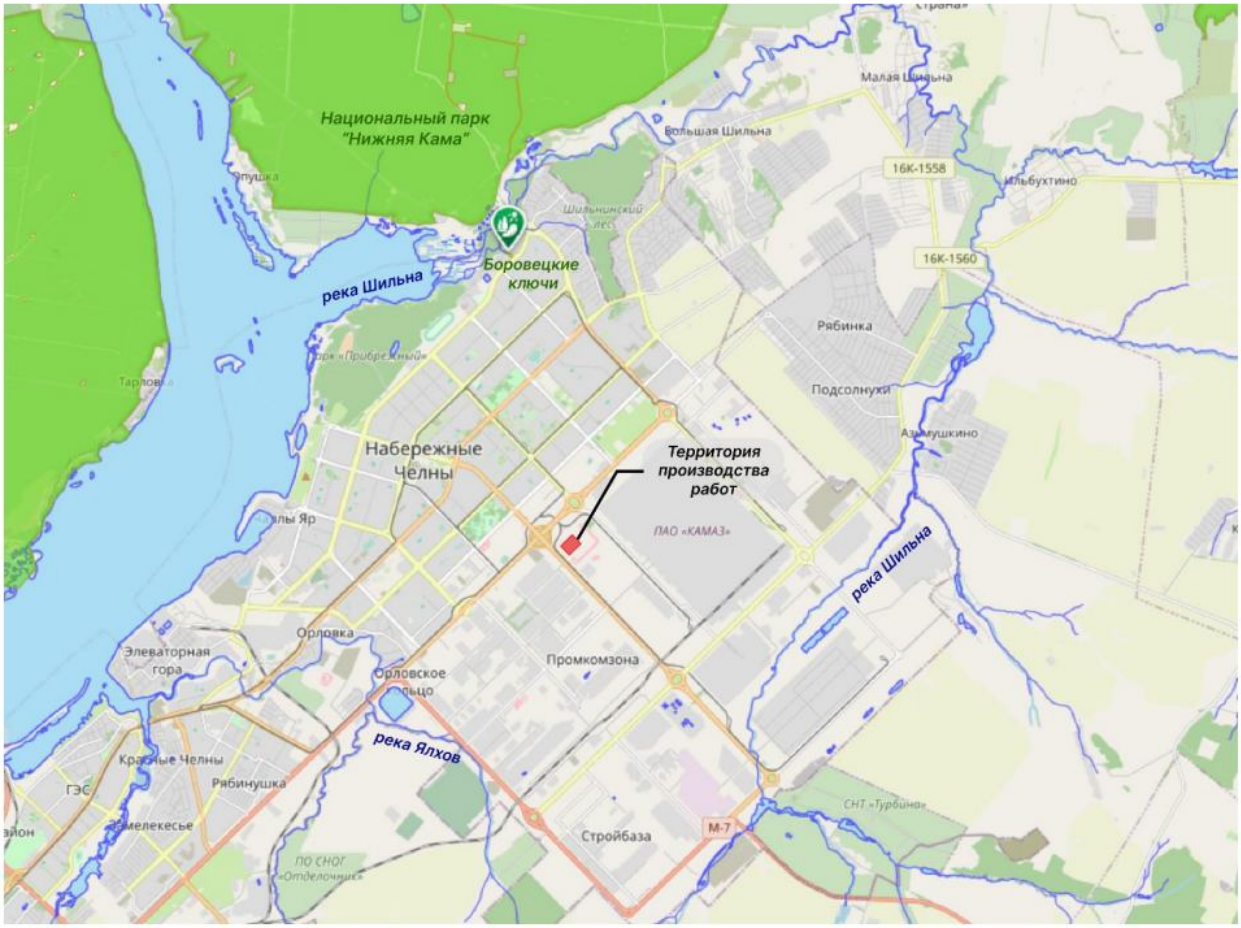
«Сборник типовых потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96)»

Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО) с учетом дополнений согласно Приказу Росприроднадзора от 22.05.2017 №242 (с изменениями от 2 ноября 2018 года № 451).

«Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления» (СП 2.1.7.1386-03).

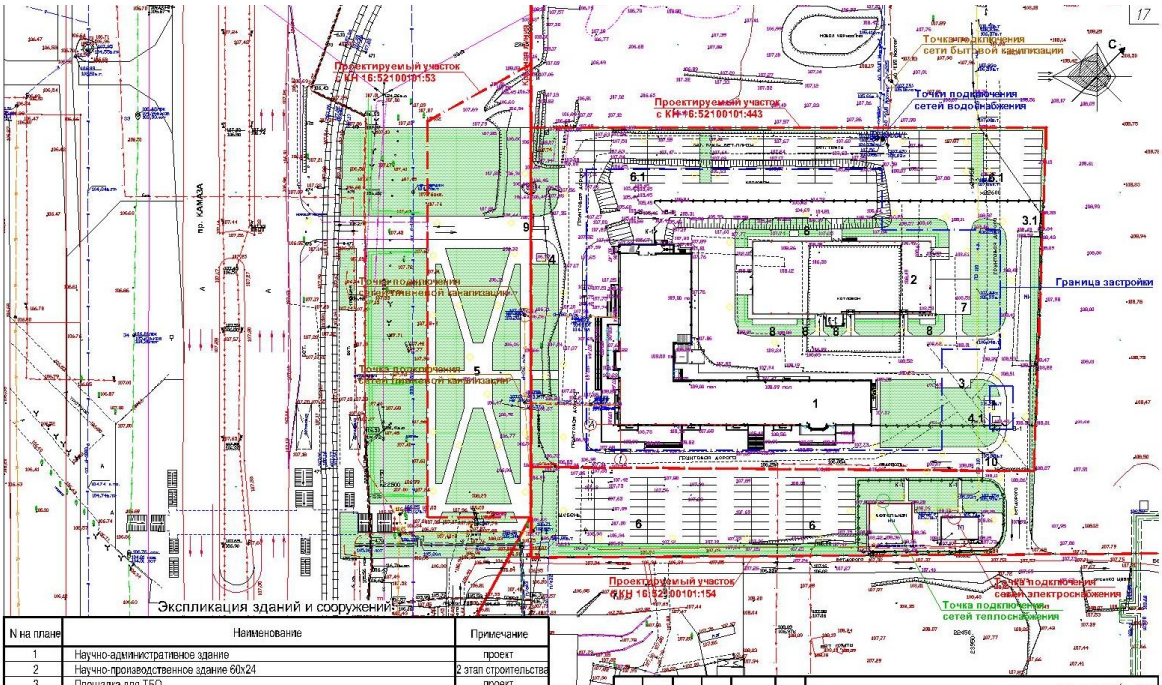
ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА



Условное обозначение:

- Территория производства работ
- Водные объекты
- Зоны с особыми условиями использования территорий



Экспликация зданий и сооружений:

N на плане	Наименование	Примечание
1	Научно-административное здание	проект
2	Научно-производственное здание 60х24	2 этап строительства
3	Площадка для ТБО	проект
3.1	Площадка для ТБО	2 этап строительства
4	КПП 1	проект
4.1	КПП 2	проект
5	Сквер	2 этап строительства
6	Парковка для автомобилей на 93 машиместа, в тч 12 машмест для МГН	проект
6.1	Парковка для автомобилей на 115 машмест, в тч 8 машмест для МГН	2 этап строительства
7	Испытательный стенд	2 этап строительства
8	Чиллеры Технологические площадки	2 этап строительства
9	Турникет для автомобилей	проект
10	Шлагбаумы	проект

ПП-0680/1-ПЗУ

Республика Татарстан, г.Набережные Челны, промышл коммунальная зона, ул. Техническая.

Промышленный технопарк "Олимпия"
Этап 1.
Научно-административное здание

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал	Ахметшин				
Проверил	Майоров				
ГИП	Асадуллин				
Н.Контр.	Асадуллин				

Стадия	Лист	Листов
П	4	

Схема планировочной организации земельного участка М1:1000

PARALLAX поволжье

КАРТА ВОДООХРАННЫХ ЗОН ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ГОРОД НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ"

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВЫЕ И КОММЕРЧЕСКИЕ ЗОНЫ

- ЦД-1 ЗОНА ДЕЛОВОГО ЦЕНТРА
- Ц-1 ЗОНА ОБСЛУЖИВАНИЯ И ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ ГОРОДСКОГО ЦЕНТРА
- Ц-1.1 ПОДЗОНА ПЕРИМЕТРАЛЬНОЙ ЗАСТРОЙКИ ОБЪЕКТАМИ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ ГОРОДСКОГО ЦЕНТРА
- Ц-2 ЗОНА ОБСЛУЖИВАНИЯ И ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ
- Ц-3 ЗОНА ДЕЛОВОЙ, ОБСЛУЖИВАЮЩЕЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ АКТИВНОСТИ ПРИ ТРАНСПОРТНЫХ УЗЛАХ
- Ц-4 ЗОНА ЦЕНТРА ОБСЛУЖИВАНИЯ РЕКРЕАЦИОННЫХ ТЕРРИТОРИЙ
- Ц-5 ЗОНА ОТКРЫТЫХ РЫНКОВ ОПТОВОЙ ТОРГОВЛИ
- Ц-6 ЗОНА ОПТОВОЙ ТОРГОВЛИ, СКЛАДИРОВАНИЯ И МЕЛКОГО ПРОИЗВОДСТВА

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ ЗОНЫ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ С БОЛЬШИМИ ЗЕМЕЛЬНЫМИ УЧАСТКАМИ

- ЦС-1 ЗОНА УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
- ЦС-2 ЗОНА ВЫСШИХ, СРЕДНИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ И НАУЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ
- ЦС-3 ЗОНА ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНО-ЗРЕЛИЩНОГО НАЗНАЧЕНИЯ
- ЦС-4 ЗОНА СПОРТИВНЫХ И СПОРТИВНО-ЗРЕЛИЩНЫХ СООРУЖЕНИЙ
- ЦС-5 ЗОНА ОБЪЕКТОВ РЕЛИГИОЗНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ЖИЛЫЕ ЗОНЫ

- Ж-1 ЗОНА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ УСАДЕБНОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ
- Ж-2 ЗОНА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ ГОРОДСКОГО ТИПА
- Ж-3 ЗОНА СМЕШАННОЙ ЗАСТРОЙКИ ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ЖИЛЫМИ ДОМАМИ, БЛОКИРОВАННЫМИ ЖИЛЫМИ ДОМАМИ И МНОГОКВАРТИРНЫМИ ДОМАМИ
- Ж-4 ЗОНА МАЛОЭТАЖНОЙ СМЕШАННОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ 3-5 ЭТАЖЕЙ
- Ж-4.1 ПОДЗОНА ПЕРИМЕТРАЛЬНОЙ МАЛОЭТАЖНОЙ СМЕШАННОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ 3-5 ЭТАЖЕЙ
- Ж-6 ЗОНА МНОГОЭТАЖНОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ 6 И БОЛЕЕ ЭТАЖЕЙ
- Ж-6.1 ПОДЗОНА ПЕРИМЕТРАЛЬНОЙ МНОГОЭТАЖНОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ 6 И БОЛЕЕ ЭТАЖЕЙ
- Ж-8 ЗОНА РАЗВИТИЯ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ НА ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВОЕНИЮ ТЕРРИТОРИЯХ

ЗОНЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

- СО-1 ЗОНА ВОДОЗАБОРНЫХ, ИНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ
- СО-2 ЗОНА ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ
- СО-3 ЗОНА РЕЖИМНЫХ ОБЪЕКТОВ ОГРАНИЧЕННОГО ДОСТУПА
- СО-4 ЗОНА ЛОКАЛИЗАЦИИ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТ СКОТОМОГИЛЬНИКОВ В ЖИЛОЙ ЗОНЕ
- СО-5 ЗОНА ЛОКАЛИЗАЦИИ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТ СКОТОМОГИЛЬНИКОВ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЗОНЕ
- СО-6 ЗОНА СКЛАДИРОВАНИЯ ОТХОДОВ
- СО-7 ЗОНА КЛАДБИЩ ОТКРЫТЫХ ДЛЯ ЗАХОРОНЕНИЙ
- СО-8 ЗОНА КЛАДБИЩ ЗАКРЫТЫХ ДЛЯ ЗАХОРОНЕНИЙ
- СО-9 ЗОНА ОЗЕЛЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ПРОИЗВОДСТВЕННО-КОММУНАЛЬНЫЕ ЗОНЫ

- ПК-1 ЗОНА ПРОИЗВОДСТВЕННО-КОММУНАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ I-II КЛАССОВ ВРЕДНОСТИ
- ПК-2 ЗОНА ПРОИЗВОДСТВЕННО-КОММУНАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ III КЛАССА ВРЕДНОСТИ
- ПК-3 ЗОНА ПРОИЗВОДСТВЕННО-КОММУНАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ IV-V КЛАССОВ ВРЕДНОСТИ

ПРИРОДНО-РЕКРЕАЦИОННЫЕ ЗОНЫ

- Р-1 ЗОНА РЕКРЕАЦИОННО-ЛАНДШАФТНЫХ ТЕРРИТОРИЙ
- Р-2 ЗОНА КОЛЛЕКТИВНЫХ САДОВ, САДОВО-ОГОРОДНЫХ УЧАСТКОВ
- Р-3 ЗОНА ПИТОМНИКОВ ОРАНЖЕРЕЙ И САДОВО-ПАРКОВОГО ХОЗЯЙСТВА

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ЗОНЫ

- СХ-1 ЗОНА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ПРОЧИЕ ТЕРРИТОРИИ

- ТЕРРИТОРИИ ОТЛОЖЕННОГО РАССМОТРЕНИЯ
- ТЕРРИТОРИИ,К КОТОРЫМ НЕ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕГЛАМЕНТЫ (земли водного фонда)
- ТЕРРИТОРИИ,К КОТОРЫМ НЕ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕГЛАМЕНТЫ(земли лесного фонда)
- ТЕРРИТОРИИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

ЗОНЫ С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- ВОДООХРАННЫЕ ЗОНЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ
- ПРИБРЕЖНЫЕ ПОЛОСЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Прим.: Водоохранная зона Нижнекамского водохранилища (200 м) совпадает с прибрежной защитной полосой (ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ)



						2150
						РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН г. НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ
ГИП						ПИ	4	1
						ГУП "ТАТИНВЕСТГРАЖДАНПРОЕКТ"

ФОРМАТ А2

Приложение 2. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВУ ОБЪЕКТА

Результаты определения выбросов расчетными методами (существующее положение)

ИЗА номер 6001 для сущ. положения: Бетонные работы 1

Производство: Строительство
Цех, участок: Бетонные работы
Ист. выделения: Бетононасос (всего 1, работает 1)
Режим: Дизельные
Методика: Методика проведения ИВЗВ в атмосферу для АТП, дополнение 2005 г; разработчик: НИИАТ; год утв.:1998
Технология: Работа автопогрузчиков (эколог. контроль не проводится)
Операция: Открытая стоянка, закрытая не отапливаемая
Ист. выделения: Автопогрузчики (2-5 т; СНГ)
Режим: Дизельные
Согласно методике, в вычислениях использованы следующие показатели и их значения:
V: Рабочая скорость автопогрузчика, км/мин = 1 (Справка предприятия)
txx1: Время работы двигателя на ХХ при выезде со стоянки, мин. = 1 (Справка предприятия)
txx2: Время работы двигателя на ХХ при возвр. на стоянку, мин. = 1 (Справка предприятия)
Nk1: Средн. кол. автопогрузчиков выезж. в теч-е дня за период (T > 5) = 1 (Справка предприятия)
Nk2: Средн. кол. автопогрузчиков выезж. в теч-е дня за период (-5< T < 5) = 1 (Справка предприятия)
Nk3: Средн. кол. автопогрузчиков выезж. в теч-е дня за период (-10< T <-5) = 1 (Справка предприятия)
Nk4: Средн. кол. автопогрузчиков выезж. в теч-е дня за период (-15<T<-10) = 1 (Справка предприятия)
Nk5: Средн. кол. автопогрузчиков выезж. в теч-е дня за период (-20<T<-15) = 1 (Справка предприятия)
Nk6: Средн. кол. автопогрузчиков выезж. в теч-е дня за период (-25<T<-20) = 1 (Справка предприятия)
Dp1: Кол-во рабочих дней за период (T воздуха выше 5) = 20 (Справка предприятия)

Dp2: Кол-во рабочих дней за период (T воздуха от 5 до -5) = 12 (Справка предприятия)

Dp3: Кол-во рабочих дней за период (T воздуха от -5 до -10) = 25 (Справка предприятия)

Dp4: Кол-во рабочих дней за период (T воздуха от -10 до -15) = 10 (Справка предприятия)

Dp5: Кол-во рабочих дней за период (T воздуха от -15 до -20) = 11 (Справка предприятия)

Dp6: Кол-во рабочих дней за период (T воздуха от -20 до -25) = 23 (Справка предприятия)

Nk: Наибольшее кол-во автопогрузчиков,работающих одновременно в течение30-ти минут = 1 (Справка предприятия)
txx: Время работы двиг. на ХХ при проведении погрузки/разгрузки за 30 мин. напряж. работы,мин = 5 (Справка предприятия)
tнагр: Время движения автопогрузчика с нагрузкой за 30 мин. напряженной работы,мин = 2 (Справка предприятия)

tдв: Время движения автопогрузчика без нагрузки за 30 мин. напряженной работы,мин = 1 (Справка предприятия)
tдв3: Время движения автопогрузчика без нагрузки в течение рабочего дня,мин = 15
tнагр3: Время движения автопогрузчика с нагрузкой в течение рабочего дня,мин = 20

tхх3: Время работы двигателя на ХХ при проведении погрузки/разгрузки в течениераб. дня,мин = 5
L1: Пробег автопогрузчика при выезде со стоянки, км = 0,048 (Справка предприятия)

L2: Пробег автопогрузчика при возврате на стоянку, км = 0,048 (Справка предприятия)

tпр1: Время прогрева двигателя, мин (Т воздуха выше 5) = 4 (Справка предприятия)
tпр2: Время прогрева двигателя, мин (Т воздуха от 5 до -5) = 6 (Справка предприятия)

tпр3: Время прогрева двигателя, мин (Т вохдуха от -5 до -10) = 12 (Справка предприятия)

tпр5: Время прогрева двигателя, мин (Т воздуха от -10 до -15) = 20 (Справка предприятия)

tпр6: Время прогрева двигателя, мин (Т воздуха от -15 до -20) = 25 (Справка предприятия)

tпр7: Время прогрева двигателя, мин (Т воздуха ниже -20) = 30 (Справка предприятия)

Согласно методике, выделяются следующие ВВ, расчет выделений которых производится на основании следующих формул:
ВВ: (F=1) Азота диоксид (0301)
Формула для Г/С (стр.28, форм.2.10, таб.2.7-2.9,реком. -стр.62):
0.8*(2.6*V*tдв+1.3*2.6*V*tнагр+0.5*tхх)*Nk/1800 = 0,0052711
Формула для Т/Г (стр.28, ф.2.7,2.9, таб.2.7-2.9,реком. -стр.62):
0.8*((Nk1*(0.5*tпр1+2.6*(L1+L2)+0.5*(tхх1+tхх2)+2.6*V*tдв3+2.6*V*1.3*tнагр3+0.5*tхх3)*Dp1)+(Nk2*(0.7*tпр2+2.6*(L1+L2)+0.5*(tхх1+tхх2)+2.6*V*tдв3+2.6*V*1.3*tнагр3+0.5*tхх3)*Dp2)+(Nk3*(0.7*tпр3+2.6*(L1+L2)+0.5*(tхх1+tхх2)+2.6*V*tдв3+2.6*V*1.3*tнагр3+0.5*tхх3)*Dp3)+(Nk4*(0.7*tпр5+2.6*(L1+L2)+0.5*(tхх1+tхх2)+2.6*V*tдв3+2.6*V*1.3*tнагр3+0.5*tхх3)*Dp4)+(Nk5*(0.7*tпр6+2.6*(L1+L2)+0.5*(tхх1+tхх2)+2.6*V*tдв3+2.6*V*1.3*tнагр3+0.5*tхх3)*Dp5)+(Nk6*(0.7*tпр7+2.6*(L1+L2)+0.5*(tхх1+tхх2)+2.6*V*tдв3+2.6*V*1.3*tнагр3+0.5*tхх3)*Dp6))/1000000 = 0,009809
ВВ: (F=1) Ангидрид сернистый (0330)
Формула для Г/С (стр.28, форм.2.10, таб.2.7-2.9,реком. -стр.62):
(0.49*V*tдв+1.3*0.49*V*tнагр+0.072*tхх)*Nk/1800 = 0,00118
Формула для Т/Г (стр.28, ф.2.7,2.9, таб.2.7-2.9,реком. -стр.62):
((Nk1*(0.072*tпр1+0.39*(L1+L2)+0.072*(tхх1+tхх2)+0.39*V*tдв3+0.39*V*1.3*tнагр3+0.072*tхх3)*Dp1)+(Nk2*(0.9*0.086*tпр2+0.49*0.9*(L1+L2)+0.072*(tхх1+tхх2)+0.49*0.9*V*tдв3+0.49*0.9*V*1.3*tнагр3+0.072*tхх3)*Dp2)+(Nk3*(0.086*tпр3+0.49*(L1+L2)+0.072*(tхх1+tхх2)+0.49*V*tдв3+0.49*V*1.3*tнагр3+0.072*tхх3)*Dp3)+(Nk4*(0.086*tпр5+0.49*(L1+L2)+0.072*(tхх1+tхх2)+0.49*V*tдв3+0.49*V*1.3*tнагр3+0.072*tхх3)*Dp4)+(Nk5*(0.086*tпр6+0.49*(L1+L2)+0.072*(tхх1+tхх2)+0.49*V*tдв3+0.49*V*1.3*tнагр3+0.072*tхх3)*Dp5)+(Nk6*(0.086*tпр7+0.49*(L1+L2)+0.072*(tхх1+tхх2)+0.49*V*tдв3+0.49*V*1.3*tнагр3+0.072*tхх3)*Dp6))/1000000 = 0,0021157
ВВ: (F=1) Керосин (2732)
Формула для Г/С (стр.28, форм.2.10, таб.2.7-2.9,реком. -стр.62):
(0.8*V*tдв+1.3*0.8*V*tнагр+0.25*tхх)*Nk/1800 = 0,0022944

Формула для Т/Г (стр.28, ф.2.7,2.9, таб.2.7-2.9,реком. -стр.62):
((Nk1*(0.3*tпр1+0.7*(L1+L2)+0.25*(txx1+txx2)+0.7*V*tдв3+0.7*V*1.3*tнагр3+0.25*txx3)*Dp1)+(Nk2*(0.9*0.6*tпр2+0.8*0.9*(L1+L2)+0.25*(txx1+txx2)+0.8*0.9*V*tдв3+0.8*0.9*V*1.3*tнагр3+0.25*txx3)*Dp2)+(Nk3*(0.6*tпр3+0.8*(L1+L2)+0.25*(txx1+txx2)+0.8*V*tдв3+0.8*V*1.3*tнагр3+0.25*txx3)*Dp3)+(Nk4*(0.6*tпр5+0.8*(L1+L2)+0.25*(txx1+txx2)+0.8*V*tдв3+0.8*V*1.3*tнагр3+0.25*txx3)*Dp4)+(Nk5*(0.6*tпр6+0.8*(L1+L2)+0.25*(txx1+txx2)+0.8*V*tдв3+0.8*V*1.3*tнагр3+0.25*txx3)*Dp5)+(Nk6*(0.6*tпр7+0.8*(L1+L2)+0.25*(txx1+txx2)+0.8*V*tдв3+0.8*V*1.3*tнагр3+0.25*txx3)*Dp6))/1000000 = 0,0043175

ВВ: (F=1) Сажа (0328)
Формула для Г/С (стр.28, форм.2.10, таб.2.7-2.9,реком. -стр.62):
(0.3*V*tдв+1.3*0.3*V*tнагр+0.02*txx)*Nk/1800 = 0,0006556
Формула для Т/Г (стр.28, ф.2.7,2.9, таб.2.7-2.9,реком. -стр.62):
((Nk1*(0.02*tпр1+0.2*(L1+L2)+0.02*(txx1+txx2)+0.2*V*tдв3+0.2*V*1.3*tнагр3+0.02*txx3)*Dp1)+(Nk2*(0.9*0.08*tпр2+0.3*0.9*(L1+L2)+0.02*(txx1+txx2)+0.3*0.9*V*tдв3+0.3*0.9*V*1.3*tнагр3+0.02*txx3)*Dp2)+(Nk3*(0.08*tпр3+0.3*(L1+L2)+0.02*(txx1+txx2)+0.3*V*tдв3+0.3*V*1.3*tнагр3+0.02*txx3)*Dp3)+(Nk4*(0.08*tпр5+0.3*(L1+L2)+0.02*(txx1+txx2)+0.3*V*tдв3+0.3*V*1.3*tнагр3+0.02*txx3)*Dp4)+(Nk5*(0.08*tпр6+0.3*(L1+L2)+0.02*(txx1+txx2)+0.3*V*tдв3+0.3*V*1.3*tнагр3+0.02*txx3)*Dp5)+(Nk6*(0.08*tпр7+0.3*(L1+L2)+0.02*(txx1+txx2)+0.3*V*tдв3+0.3*V*1.3*tнагр3+0.02*txx3)*Dp6))/1000000 = 0,0012863

ВВ: (F=1) Углерода оксид (0337)
Формула для Г/С (стр.28, форм.2.10, таб.2.7-2.9,реком. -стр.62):
(4.3*V*tдв+1.3*4.3*V*tнагр+1.5*txx)*Nk/1800 = 0,0127667
Формула для Т/Г (стр.28, ф.2.7,2.9, таб.2.7-2.9,реком. -стр.62):
((Nk1*(1.9*tпр1+3.5*(L1+L2)+1.5*(txx1+txx2)+3.5*V*tдв3+3.5*V*1.3*tнагр3+1.5*txx3)*Dp1)+(Nk2*(0.9*3.1*tпр2+4.3*0.9*(L1+L2)+1.5*(txx1+txx2)+4.3*0.9*V*tдв3+4.3*0.9*V*1.3*tнагр3+1.5*txx3)*Dp2)+(Nk3*(3.1*tпр3+4.3*(L1+L2)+1.5*(txx1+txx2)+4.3*V*tдв3+4.3*V*1.3*tнагр3+1.5*txx3)*Dp3)+(Nk4*(3.1*tпр5+4.3*(L1+L2)+1.5*(txx1+txx2)+4.3*V*tдв3+4.3*V*1.3*tнагр3+1.5*txx3)*Dp4)+(Nk5*(3.1*tпр6+4.3*(L1+L2)+1.5*(txx1+txx2)+4.3*V*tдв3+4.3*V*1.3*tнагр3+1.5*txx3)*Dp5)+(Nk6*(3.1*tпр7+4.3*(L1+L2)+1.5*(txx1+txx2)+4.3*V*tдв3+4.3*V*1.3*tнагр3+1.5*txx3)*Dp6))/1000000 = 0,0229333
ВВ: (F=1) Азота оксид (0304)
Формула для Г/С (стр.28, форм.2.10, таб.2.7-2.9,реком. -стр.62):
0.13*(2.6*V*tдв+1.3*2.6*V*tнагр+0.5*txx)*Nk/1800 = 0,0008566
Формула для Т/Г (стр.28, ф.2.7,2.9, таб.2.7-2.9,реком. -стр.62):
0.13*((Nk1*(0.5*tпр1+2.6*(L1+L2)+0.5*(txx1+txx2)+2.6*V*tдв3+2.6*V*1.3*tнагр3+0.5*txx3)*Dp1)+(Nk2*(0.7*tпр2+2.6*(L1+L2)+0.5*(txx1+txx2)+2.6*V*tдв3+2.6*V*1.3*tнагр3+0.5*txx3)*Dp2)+(Nk3*(0.7*tпр3+2.6*(L1+L2)+0.5*(txx1+txx2)+2.6*V*tдв3+2.6*V*1.3*tнагр3+0.5*txx3)*Dp3)+(Nk4*(0.7*tпр5+2.6*(L1+L2)+0.5*(txx1+txx2)+2.6*V*tдв3+2.6*V*1.3*tнагр3+0.5*txx3)*Dp4)+(Nk5*(0.7*tпр6+2.6*(L1+L2)+0.5*(txx1+txx2)+2.6*V*tдв3+2.6*V*1.3*tнагр3+0.5*txx3)*Dp5)+(Nk6*(0.7*tпр7+2.6*(L1+L2)+0.5*(txx1+txx2)+2.6*V*tдв3+2.6*V*1.3*tнагр3+0.5*txx3)*Dp6))/1000000 = 0,001594

Выбрасывается из ИЗА номер 6001 для сущ. положения:
(0301) Азота диоксид: Г/С = 0,0026355; Т/Г = 0,0049045
(0304) Азота оксид: Г/С = 0,0004283; Т/Г = 0,000797
(0330) Ангидрид сернистый: Г/С = 0,00059; Т/Г = 0,0010578
(2732) Керосин: Г/С = 0,0011472; Т/Г = 0,0021588
(0328) Сажа: Г/С = 0,0003278; Т/Г = 0,0006431
(0337) Углерода оксид: Г/С = 0,0063834; Т/Г = 0,0114667

ИЗА номер 6002 для сущ. положения: Бетонные работы 2

Производство: Строительство
Цех, участок: Бетонные работы

Ист. выделения: Бетононасос (всего 1, работает 1)
Режим: Дизельные
Методика: Методика проведения ИВЗВ в атмосферу для АТП, дополнение 2005 г; разработчик: НИИАТ; год утв.:1998
Технология: Работа автопогрузчиков (эколог. контроль не проводится)
Операция: Открытая стоянка, закрытая не отапливаемая
Ист. выделения: Автопогрузчики (2-5 т; СНГ)
Режим: Дизельные
Согласно методике, в вычислениях использованы следующие показатели и их значения:
V: Рабочая скорость автопогрузчика, км/мин = 1 (Справка предприятия)
txx1: Время работы двигателя на ХХ при выезде со стоянки, мин. = 1 (Справка предприятия)
txx2: Время работы двигателя на ХХ при возвр. на стоянку, мин. = 1 (Справка предприятия)
Nk1: Средн. кол. автопогрузчиков выезж. в теч-е дня за период (T > 5) = 1 (Справка предприятия)
Nk2: Средн. кол. автопогрузчиков выезж. в теч-е дня за период (-5< T < 5) = 1 (Справка предприятия)
Nk3: Средн. кол. автопогрузчиков выезж. в теч-е дня за период (-10< T <-5) = 1 (Справка предприятия)
Nk4: Средн. кол. автопогрузчиков выезж. в теч-е дня за период (-15<T<-10) = 1 (Справка предприятия)
Nk5: Средн. кол. автопогрузчиков выезж. в теч-е дня за период (-20<T<-15) = 1 (Справка предприятия)
Nk6: Средн. кол. автопогрузчиков выезж. в теч-е дня за период (-25<T<-20) = 1 (Справка предприятия)
Dp1: Кол-во рабочих дней за период (T воздуха выше 5) = 20 (Справка предприятия)

Dp2: Кол-во рабочих дней за период (T воздуха от 5 до -5) = 12 (Справка предприятия)

Dp3: Кол-во рабочих дней за период (T воздуха от -5 до -10) = 25 (Справка предприятия)

Dp4: Кол-во рабочих дней за период (T воздуха от -10 до -15) = 10 (Справка предприятия)

Dp5: Кол-во рабочих дней за период (T воздуха от -15 до -20) = 11 (Справка предприятия)

Dp6: Кол-во рабочих дней за период (T воздуха от -20 до -25) = 23 (Справка предприятия)

Nk: Наибольшее кол-во автопогрузчиков,работающих одновременно в течение30-ти минут = 1 (Справка предприятия)
txx: Время работы двиг. на ХХ при проведении погрузки/разгрузки за 30 мин. напряж. работы,мин = 5 (Справка предприятия)
tнагр: Время движения автопогрузчика с нагрузкой за 30 мин. напряженной работы,мин = 2 (Справка предприятия)
tдв: Время движения автопогрузчика без нагрузки за 30 мин. напряженной работы,мин = 1 (Справка предприятия)
tдв3: Время движения автопогрузчика без нагрузки в течение рабочего дня,мин = 15
tнагр3: Время движения автопогрузчика с нагрузкой в течение рабочего дня,мин = 20

txx3: Время работы двигателя на ХХ при проведении погрузки/разгрузки в течениераб. дня,мин = 5

L1: Пробег автопогрузчика при выезде со стоянки, км = 0,048 (Справка предприятия)

L2: Пробег автопогрузчика при возврате на стоянку, км = 0,048 (Справка предприятия)

tпр1: Время прогрева двигателя, мин (Т воздуха выше 5) = 4 (Справка предприятия)
tпр2: Время прогрева двигателя, мин (Т воздуха от 5 до -5) = 6 (Справка предприятия)

tпр3: Время прогрева двигателя, мин (Т вохдуха от -5 до -10) = 12 (Справка предприятия)

tпр5: Время прогрева двигателя, мин (Т воздуха от -10 до -15) = 20 (Справка предприятия)

tпр6: Время прогрева двигателя, мин (Т воздуха от -15 до -20) = 25 (Справка предприятия)

tпр7: Время прогрева двигателя, мин (Т воздуха ниже -20) = 30 (Справка предприятия)

Согласно методике, выделяются следующие ВВ, расчет выделений которых производится на основании следующих формул:
ВВ: (F=1) Азота диоксид (0301)
Формула для Г/С (стр.28, форм.2.10, таб.2.7-2.9,реком. -стр.62):
0.8*(2.6*V*tдв+1.3*2.6*V*tнагр+0.5*tхх)*Nk/1800 = 0,0052711
Формула для Т/Г (стр.28, ф.2.7,2.9, таб.2.7-2.9,реком. -стр.62):
0.8*((Nk1*(0.5*tпр1+2.6*(L1+L2)+0.5*(tхх1+tхх2)+2.6*V*tдв3+2.6*V*1.3*tнагр3+0.5*tхх3)*Dp1)+(Nk2*(0.7*tпр2+2.6*(L1+L2)+0.5*(tхх1+tхх2)+2.6*V*tдв3+2.6*V*1.3*tнагр3+0.5*tхх3)*Dp2)+(Nk3*(0.7*tпр3+2.6*(L1+L2)+0.5*(tхх1+tхх2)+2.6*V*tдв3+2.6*V*1.3*tнагр3+0.5*tхх3)*Dp3)+(Nk4*(0.7*tпр5+2.6*(L1+L2)+0.5*(tхх1+tхх2)+2.6*V*tдв3+2.6*V*1.3*tнагр3+0.5*tхх3)*Dp4)+(Nk5*(0.7*tпр6+2.6*(L1+L2)+0.5*(tхх1+tхх2)+2.6*V*tдв3+2.6*V*1.3*tнагр3+0.5*tхх3)*Dp5)+(Nk6*(0.7*tпр7+2.6*(L1+L2)+0.5*(tхх1+tхх2)+2.6*V*tдв3+2.6*V*1.3*tнагр3+0.5*tхх3)*Dp6))/1000000 = 0,009809
ВВ: (F=1) Ангидрид сернистый (0330)
Формула для Г/С (стр.28, форм.2.10, таб.2.7-2.9,реком. -стр.62):
(0.49*V*tдв+1.3*0.49*V*tнагр+0.072*tхх)*Nk/1800 = 0,00118
Формула для Т/Г (стр.28, ф.2.7,2.9, таб.2.7-2.9,реком. -стр.62):
((Nk1*(0.072*tпр1+0.39*(L1+L2)+0.072*(tхх1+tхх2)+0.39*V*tдв3+0.39*V*1.3*tнагр3+0.072*tхх3)*Dp1)+(Nk2*(0.9*0.086*tпр2+0.49*0.9*(L1+L2)+0.072*(tхх1+tхх2)+0.49*0.9*V*tдв3+0.49*0.9*V*1.3*tнагр3+0.072*tхх3)*Dp2)+(Nk3*(0.086*tпр3+0.49*(L1+L2)+0.072*(tхх1+tхх2)+0.49*V*tдв3+0.49*V*1.3*tнагр3+0.072*tхх3)*Dp3)+(Nk4*(0.086*tпр5+0.49*(L1+L2)+0.072*(tхх1+tхх2)+0.49*V*tдв3+0.49*V*1.3*tнагр3+0.072*tхх3)*Dp4)+(Nk5*(0.086*tпр6+0.49*(L1+L2)+0.072*(tхх1+tхх2)+0.49*V*tдв3+0.49*V*1.3*tнагр3+0.072*tхх3)*Dp5)+(Nk6*(0.086*tпр7+0.49*(L1+L2)+0.072*(tхх1+tхх2)+0.49*V*tдв3+0.49*V*1.3*tнагр3+0.072*tхх3)*Dp6))/1000000 = 0,0021157
ВВ: (F=1) Керосин (2732)
Формула для Г/С (стр.28, форм.2.10, таб.2.7-2.9,реком. -стр.62):
(0.8*V*tдв+1.3*0.8*V*tнагр+0.25*tхх)*Nk/1800 = 0,0022944
Формула для Т/Г (стр.28, ф.2.7,2.9, таб.2.7-2.9,реком. -стр.62):
((Nk1*(0.3*tпр1+0.7*(L1+L2)+0.25*(tхх1+tхх2)+0.7*V*tдв3+0.7*V*1.3*tнагр3+0.25*tхх3)*Dp1)+(Nk2*(0.9*0.6*tпр2+0.8*0.9*(L1+L2)+0.25*(tхх1+tхх2)+0.8*0.9*V*tдв3+0.8*0.9*V*1.3*tнагр3+0.25*tхх3)*Dp2)+(Nk3*(0.6*tпр3+0.8*(L1+L2)+0.25*(tхх1+tхх2)+0.8*V*tдв3+0.8*V*1.3*tнагр3+0.25*tхх3)*Dp3)+(Nk4*(0.6*tпр5+0.8*(L1+L2)+0.25*(tхх1+tхх2)+0.8*V*tдв3+0.8*V*1.3*tнагр3+0.25*tхх3)*Dp4)+(Nk5*(0.6*tпр6+0.8*(L1+L2)+0.25*(tхх1+tхх2)+0.8*V*tдв3+0.8*V*1.3*tнагр3+0.25*tхх3)*Dp5)+(Nk6*(0.6*tпр7+0.8*(L1+L2)+0.25*(tхх1+tхх2)+0.8*V*tдв3+0.8*V*1.3*tнагр3+0.25*tхх3)*Dp6))/1000000 = 0,0043175

ВВ: (F=1) Сажа (0328)

Формула для Г/С (стр.28, форм.2.10, таб.2.7-2.9,реком. -стр.62):
(0.3*V*tдв+1.3*0.3*V*tнагр+0.02*tхх)*Nk/1800 = 0,0006556
Формула для Т/Г (стр.28, ф.2.7,2.9, таб.2.7-2.9,реком. -стр.62):
((Nk1*(0.02*tпр1+0.2*(L1+L2)+0.02*(tхх1+tхх2)+0.2*V*tдв3+0.2*V*1.3*tнагр3+0.02*tхх3)*D
p1)+(Nk2*(0.9*0.08*tпр2+0.3*0.9*(L1+L2)+0.02*(tхх1+tхх2)+0.3*0.9*V*tдв3+0.3*0.9*V*1.3*tн
агр3+0.02*tхх3)*Dp2)+(Nk3*(0.08*tпр3+0.3*(L1+L2)+0.02*(tхх1+tхх2)+0.3*V*tдв3+0.3*V*1.3
*tнагр3+0.02*tхх3)*Dp3)+(Nk4*(0.08*tпр5+0.3*(L1+L2)+0.02*(tхх1+tхх2)+0.3*V*tдв3+0.3*V*
1.3*tнагр3+0.02*tхх3)*Dp4)+(Nk5*(0.08*tпр6+0.3*(L1+L2)+0.02*(tхх1+tхх2)+0.3*V*tдв3+0.3
*V*1.3*tнагр3+0.02*tхх3)*Dp5)+(Nk6*(0.08*tпр7+0.3*(L1+L2)+0.02*(tхх1+tхх2)+0.3*V*tдв3+
0.3*V*1.3*tнагр3+0.02*tхх3)*Dp6))/1000000 = 0,0012863

ВВ: (F=1) Углерода оксид (0337)
Формула для Г/С (стр.28, форм.2.10, таб.2.7-2.9,реком. -стр.62):
(4.3*V*tдв+1.3*4.3*V*tнагр+1.5*tхх)*Nk/1800 = 0,0127667
Формула для Т/Г (стр.28, ф.2.7,2.9, таб.2.7-2.9,реком. -стр.62):
((Nk1*(1.9*tпр1+3.5*(L1+L2)+1.5*(tхх1+tхх2)+3.5*V*tдв3+3.5*V*1.3*tнагр3+1.5*tхх3)*Dp1)+
(Nk2*(0.9*3.1*tпр2+4.3*0.9*(L1+L2)+1.5*(tхх1+tхх2)+4.3*0.9*V*tдв3+4.3*0.9*V*1.3*tнагр3+1
.5*tхх3)*Dp2)+(Nk3*(3.1*tпр3+4.3*(L1+L2)+1.5*(tхх1+tхх2)+4.3*V*tдв3+4.3*V*1.3*tнагр3+1.
5*tхх3)*Dp3)+(Nk4*(3.1*tпр5+4.3*(L1+L2)+1.5*(tхх1+tхх2)+4.3*V*tдв3+4.3*V*1.3*tнагр3+1.
5*tхх3)*Dp4)+(Nk5*(3.1*tпр6+4.3*(L1+L2)+1.5*(tхх1+tхх2)+4.3*V*tдв3+4.3*V*1.3*tнагр3+1.
5*tхх3)*Dp5)+(Nk6*(3.1*tпр7+4.3*(L1+L2)+1.5*(tхх1+tхх2)+4.3*V*tдв3+4.3*V*1.3*tнагр3+1.
5*tхх3)*Dp6))/1000000 = 0,0229333
ВВ: (F=1) Азота оксид (0304)
Формула для Г/С (стр.28, форм.2.10, таб.2.7-2.9,реком. -стр.62):
0.13*(2.6*V*tдв+1.3*2.6*V*tнагр+0.5*tхх)*Nk/1800 = 0,0008566
Формула для Т/Г (стр.28, ф.2.7,2.9, таб.2.7-2.9,реком. -стр.62):
0.13*((Nk1*(0.5*tпр1+2.6*(L1+L2)+0.5*(tхх1+tхх2)+2.6*V*tдв3+2.6*V*1.3*tнагр3+0.5*tхх3)*
Dp1)+(Nk2*(0.7*tпр2+2.6*(L1+L2)+0.5*(tхх1+tхх2)+2.6*V*tдв3+2.6*V*1.3*tнагр3+0.5*tхх3)*
Dp2)+(Nk3*(0.7*tпр3+2.6*(L1+L2)+0.5*(tхх1+tхх2)+2.6*V*tдв3+2.6*V*1.3*tнагр3+0.5*tхх3)*
Dp3)+(Nk4*(0.7*tпр5+2.6*(L1+L2)+0.5*(tхх1+tхх2)+2.6*V*tдв3+2.6*V*1.3*tнагр3+0.5*tхх3)*
Dp4)+(Nk5*(0.7*tпр6+2.6*(L1+L2)+0.5*(tхх1+tхх2)+2.6*V*tдв3+2.6*V*1.3*tнагр3+0.5*tхх3)*
Dp5)+(Nk6*(0.7*tпр7+2.6*(L1+L2)+0.5*(tхх1+tхх2)+2.6*V*tдв3+2.6*V*1.3*tнагр3+0.5*tхх3)*
Dp6))/1000000 = 0,001594

Выбрасывается из ИЗА номер 6002 для сущ. положения:
(0301) Азота диоксид: Г/С = 0,0026355; Т/Г = 0,0049045
(0304) Азота оксид: Г/С = 0,0004283; Т/Г = 0,000797
(0330) Ангидрид сернистый: Г/С = 0,00059; Т/Г = 0,0010578
(2732) Керосин: Г/С = 0,0011472; Т/Г = 0,0021588
(0328) Сажа: Г/С = 0,0003278; Т/Г = 0,0006431
(0337) Углерода оксид: Г/С = 0,0063834; Т/Г = 0,0114667

Расчёт рассеивания

Программа расчёта рассеивания для ЭВМ «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0

1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °С: **23,6**;
Скорость ветра (u*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **8**;
Порог целесообразности по вкладу источников выброса: **≥ 0,05 ПДК**;

Параметры перебора ветров:
– направление, метео °: **0 - 360**;
– скорость, м/с: **0,5 - 8**.

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

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

Таблица № 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристики	Величина
1	2
Площадка: 1. Строительная площадка (Технопарк в сфере высоких технологий на территории ОЭЗ «Иннополис» Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан» (1 этап))	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	23,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-10,2
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	12
СВ	8
В	9
ЮВ	10
Ю	14
ЮЗ	18
З	15
СЗ	14
Скорость ветра (u*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	8

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Фоновый пост	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м³					
					максимально-разовая при скорости ветра, м/с					средне-годовая
					0 – 2	3 – u*				
						направление ветра				
	X	Y	код	наименование		С	В	Ю	З	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2. Фоновый пост	7351,14	4224,17	0301	Азота диоксид	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	-
			0703	Бенз/а/пирен	1,50e-6	1,50e-6	1,50e-6	1,50e-6	1,50e-6	-
			0337	Углерод оксид	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	-
			0330	Сера диоксид	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	-

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
30	Граница	100	5278,35	1221,2	5580,13	1742,46	-	2
31	Сетка	100	4142,63	1992,31	4772,63	1992,31	584	2
32	Граница	100	4671,82 4573,94 4186,96 4166,68	1720,54 1743,71 1953,14 1992,02	4167,24 4732,06 4671,91	2190,2 2193,04 1720,49	-	2
33	Граница	100	4263,54 4262,16 4273,14 4273,29 4732,06	1940,57 2018,83 2024,17 2190,73 2193,04	4672,44 4573,94 4186,96 4166,68	1724,66 1743,71 1953,14 1992,02	-	2

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра (Um, м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания (F)) концентрация в приземном слое атмосферы (Cmi) в мг/м^3 и расстояние (Xmi, м), на котором достигается максимальная концентрация.

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

Таблица № 1.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X_1 X_2	Y_1 Y_2		скорость, м/с	объем, м^3/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м^3	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Строительная площадка (Технопарк в сфере высоких технологий на территории ОЭЗ «Иннополис» Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан» (1 этап))																
Цех: 6001. Строительные работы																
6001	3	2,0	-	4273,43 4620,39	2153,91 2155,25	73,65	-	-	-	1	0,5	0301	0,0052711	1	0,15	11,4
												0304	0,0008566	1	0,024	11,4
												0337	0,0127667	1	0,36	11,4
												0330	0,0011800	1	0,034	11,4
												0328	0,0006556	1	0,019	11,4
												2732	0,0022944	1	0,066	11,4
6003	2	2,0	-	4280,68 4528,51	1889,02 1912,49	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0337	0,0783345	1	2,24	11,4
												0304	0,0029865	1	0,085	11,4
												0301	0,0018389	1	0,053	11,4
												0330	0,0035457	1	0,1	11,4
												0328	0,0016473	1	0,047	11,4
												2732	0,0107181	1	0,31	11,4
6004	3	2,0	-	4439,56 4439,44	2115,27 1934,97	285,15	-	-	-	1	0,5	0304	0,0008230	1	0,024	11,4
												0301	0,0050646	1	0,145	11,4
												0337	0,0160400	1	0,46	11,4
												0330	0,0009963	1	0,028	11,4

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		скорость, м/с	объем, $м^3/с$	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, $мг/м^3$	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												2908	0,0217778	3	1,87	5,7
												2732	0,0024381	1	0,07	11,4
												0328	0,0005497	1	0,016	11,4
6006	3	2,0	-	4477,38 4531	1849,1 1848,62	28,63	-	-	-	1	0,5	0143	0,0000855	3	0,0073	5,7
												0342	0,0000494	1	0,0014	11,4
												0123	0,0004831	3	0,041	5,7
6007	3	2,0	-	4589,57 4589,52	1853,54 1836,34	39,22	-	-	-	1	0,5	0616	0,0023996	1	0,07	11,4
												0621	0,0039365	1	0,11	11,4
												1210	0,0007619	1	0,022	11,4
												1401	0,0016508	1	0,047	11,4
												3004	0,0000903	3	0,0077	5,7
												2752	0,0018816	1	0,054	11,4

2 Расчёт рассеивания: ЗВ «0143. Марганец и его соединения» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 143 – Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,01 мг/м^3, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000855 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – 3 (точек базового покрытия – 47, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 42; дополнительных - 48); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,036** (достигается в точке с координатами X=4493,56 Y=1787,21), при направлении ветра 8°, скорости ветра 1,1 м/с, вклад источников предприятия 0,036 (вклад неорганизованных источников – 0,036);
- на границе СЗЗ – **0,035** (достигается в точке с координатами X=4494,74 Y=1786,57), при направлении ветра 7°, скорости ветра 1,1 м/с, вклад источников предприятия 0,035 (вклад неорганизованных источников – 0,035);
- в жилой зоне – **0,00049** (достигается в точке с координатами X=5364,57 Y=1370,13), при направлении ветра 299°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 0,00049 (вклад неорганизованных источников – 0,00049).

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 X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС: скорость, м/с	Параметры ГВС: объем, м^3/с	Параметры ГВС: темп., °С	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество: код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м^3	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Строительная площадка (Технопарк в сфере высоких технологий на территории ОЭЗ «Иннополис» Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан» (1 этап))																
Цех: 6001. Строительные работы																
												0143	0,0000855	3	0,0073	5,7

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 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/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
30	**Жил.**	**5364,57**	**1370,13**	**2**	**0,00049**	**4,85e-6**	**-**	**0,00049**	**8**	**299**	**1.6001.6006**	**0,00049**	**100**
30	Жил.	5321,46	1295,67	2	0,00048	4,83e-6	-	0,00048	8	304	1.6001.6006	0,00048	100
30	Жил.	5407,68	1444,6	2	0,00048	4,81e-6	-	0,00048	8	294	1.6001.6006	0,00048	100
30	Жил.	5278,35	1221,2	2	0,00047	4,75e-6	-	0,00047	8	309	1.6001.6006	0,00047	100
30	Жил.	5450,8	1519,06	2	0,00047	4,71e-6	-	0,00047	8	289	1.6001.6006	0,00047	100
30	Жил.	5493,91	1593,53	2	0,00045	4,55e-6	-	0,00045	8	285	1.6001.6006	0,00045	100
30	Жил.	5537,02	1667,99	2	0,00044	4,36e-6	-	0,00044	8	280	1.6001.6006	0,00044	100
30	Жил.	5580,13	1742,46	2	0,00041	4,13e-6	-	0,00041	8	276	1.6001.6006	0,00041	100
32	**Гр.пр.**	**4493,56**	**1787,21**	**2**	**0,036**	**0,00036**	**-**	**0,036**	**1,1**	**8**	**1.6001.6006**	**0,036**	**100**
32	Гр.пр.	4409,14	1832,9	2	0,028	0,00028	-	0,028	3,1	80	1.6001.6006	0,028	100
32	Гр.пр.	4578,41	1742,65	2	0,018	0,00018	-	0,018	8	326	1.6001.6006	0,018	100
32	Гр.пр.	4324,72	1878,59	2	0,015	0,00015	-	0,015	8	99	1.6001.6006	0,015	100
32	Гр.пр.	4684,03	1815,71	2	0,0145	1,45e-4	-	0,0145	8	281	1.6001.6006	0,0145	100
32	Гр.пр.	4696,15	1910,93	2	0,0125	1,25e-4	-	0,0125	8	252	1.6001.6006	0,0125	100
32	Гр.пр.	4671,82	1720,54	2	0,011	0,00011	-	0,011	8	308	1.6001.6006	0,011	100
32	Гр.пр.	4671,91	1720,49	2	0,011	0,00011	-	0,011	8	308	1.6001.6006	0,011	100
32	Гр.пр.	4708,27	2006,16	2	0,008	0,00008	-	0,008	8	232	1.6001.6006	0,008	100
32	Гр.пр.	4240,3	1924,27	2	0,007	0,00007	-	0,007	8	106	1.6001.6006	0,007	100
32	Гр.пр.	4720,39	2101,38	2	0,0039	3,88e-5	-	0,0039	8	220	1.6001.6006	0,0039	100
32	Гр.пр.	4536,49	2192,06	2	0,0034	3,43e-5	-	0,0034	8	185	1.6001.6006	0,0034	100
32	Гр.пр.	4440,5	2191,57	2	0,0033	3,35e-5	-	0,0033	8	170	1.6001.6006	0,0033	100
32	Гр.пр.	4170,61	1984,48	2	0,0033	3,30e-5	-	0,0033	8	112	1.6001.6006	0,0033	100
32	Гр.пр.	4632,48	2192,54	2	0,003	0,00003	-	0,003	8	200	1.6001.6006	0,003	100
32	Гр.пр.	4344,51	2191,09	2	0,0028	2,83e-5	-	0,0028	8	155	1.6001.6006	0,0028	100
32	Гр.пр.	4166,93	2079,5	2	0,0025	2,45e-5	-	0,0025	8	124	1.6001.6006	0,0025	100
32	Гр.пр.	4728,47	2193,02	2	0,0024	2,38e-5	-	0,0024	8	213	1.6001.6006	0,0024	100
32	Гр.пр.	4248,52	2190,61	2	0,0022	2,20e-5	-	0,0022	8	143	1.6001.6006	0,0022	100
32	Гр.пр.	4167,2	2175,49	2	0,0018	1,84e-5	-	0,0018	8	134	1.6001.6006	0,0018	100
33	**СЗЗ**	**4494,74**	**1786,57**	**2**	**0,035**	**0,00035**	**-**	**0,035**	**1,1**	**7**	**1.6001.6006**	**0,035**	**100**
33	СЗЗ	4408,16	1833,43	2	0,028	0,00028	-	0,028	3,1	81	1.6001.6006	0,028	100
33	СЗЗ	4582,19	1742,11	2	0,017	0,00017	-	0,017	8	324	1.6001.6006	0,017	100
33	СЗЗ	4685,7	1828,8	2	0,015	0,00015	-	0,015	8	276	1.6001.6006	0,015	100
33	СЗЗ	4321,57	1880,29	2	0,014	0,00014	-	0,014	8	100	1.6001.6006	0,014	100
33	СЗЗ	4698,13	1926,47	2	0,012	0,00012	-	0,012	8	248	1.6001.6006	0,012	100
33	СЗЗ	4673,27	1731,14	2	0,0116	1,16e-4	-	0,0116	8	305	1.6001.6006	0,0116	100
33	СЗЗ	4263,54	1940,57	2	0,0083	8,29e-5	-	0,0083	8	111	1.6001.6006	0,0083	100
33	СЗЗ	4710,56	2024,14	2	0,007	0,00007	-	0,007	8	229	1.6001.6006	0,007	100
33	СЗЗ	4234,98	1927,15	2	0,0067	6,70e-5	-	0,0067	8	106	1.6001.6006	0,0067	100
33	СЗЗ	4273,15	2032,14	2	0,0055	5,53e-5	-	0,0055	8	129	1.6001.6006	0,0055	100
33	СЗЗ	4508,51	2191,92	2	0,0035	3,47e-5	-	0,0035	8	181	1.6001.6006	0,0035	100
33	СЗЗ	4722,99	2121,8	2	0,0034	3,41e-5	-	0,0034	8	219	1.6001.6006	0,0034	100
33	СЗЗ	4410,06	2191,42	2	0,0032	3,22e-5	-	0,0032	8	165	1.6001.6006	0,0032	100
33	СЗЗ	4166,68	1992,02	2	0,0032	3,16e-5	-	0,0032	8	113	1.6001.6006	0,0032	100
33	СЗЗ	4606,96	2192,41	2	0,0031	3,15e-5	-	0,0031	8	197	1.6001.6006	0,0031	100
33	СЗЗ	4273,23	2130,6	2	0,0031	3,11e-5	-	0,0031	8	141	1.6001.6006	0,0031	100
33	СЗЗ	4311,61	2190,93	2	0,0026	2,61e-5	-	0,0026	8	151	1.6001.6006	0,0026	100
33	СЗЗ	4705,42	2192,91	2	0,0025	2,52e-5	-	0,0025	8	210	1.6001.6006	0,0025	100
31	Польз.	4457,63	1842,31	2	0,083	0,00083	-	0,083	0,7	81	1.6001.6006	0,083	100
31	Польз.	4557,63	1842,31	2	0,067	0,00067	-	0,067	0,9	277	1.6001.6006	0,067	100
31	Польз.	4357,63	1842,31	2	0,019	0,00019	-	0,019	8	87	1.6001.6006	0,019	100
31	Польз.	4457,63	1942,31	2	0,019	0,00019	-	0,019	3	155	1.6001.6006	0,019	100
31	Польз.	4557,63	1942,31	2	0,018	0,00018	-	0,018	7,7	209	1.6001.6006	0,018	100
31	Польз.	4657,63	1842,31	2	0,018	0,00018	-	0,018	8	272	1.6001.6006	0,018	100
31	Польз.	4557,63	1742,31	2	0,017	0,00017	-	0,017	8	334	1.6001.6006	0,017	100
31	Польз.	4457,63	1742,31	2	0,017	0,00017	-	0,017	8	23	1.6001.6006	0,017	100
31	Польз.	4357,63	1942,31	2	0,015	0,00015	-	0,015	8	123	1.6001.6006	0,015	100
31	Польз.	4657,63	1942,31	2	0,014	0,00014	-	0,014	8	238	1.6001.6006	0,014	100
31	Польз.	4357,63	1742,31	2	0,014	0,00014	-	0,014	8	54	1.6001.6006	0,014	100
31	Польз.	4657,63	1742,31	2	0,013	0,00013	-	0,013	8	305	1.6001.6006	0,013	100
31	Польз.	4457,63	2042,31	2	0,011	0,00011	-	0,011	8	167	1.6001.6006	0,011	100
31	Польз.	4557,63	2042,31	2	0,011	0,00011	-	0,011	8	195	1.6001.6006	0,011	100
31	Польз.	4257,63	1842,31	2	0,009	0,00009	-	0,009	8	88	1.6001.6006	0,009	100
31	Польз.	4357,63	2042,31	2	0,0087	8,70e-5	-	0,0087	8	143	1.6001.6006	0,0087	100
31	Польз.	4757,63	1842,31	2	0,0087	8,66e-5	-	0,0087	8	272	1.6001.6006	0,0087	100
31	Польз.	4657,63	2042,31	2	0,0085	8,46e-5	-	0,0085	8	218	1.6001.6006	0,0085	100
31	Польз.	4257,63	1942,31	2	0,008	0,00008	-	0,008	8	111	1.6001.6006	0,008	100
31	Польз.	4257,63	1742,31	2	0,0075	7,46e-5	-	0,0075	8	66	1.6001.6006	0,0075	100
31	Польз.	4757,63	1942,31	2	0,0074	7,38e-5	-	0,0074	8	250	1.6001.6006	0,0074	100
31	Польз.	4757,63	1742,31	2	0,007	0,00007	-	0,007	8	293	1.6001.6006	0,007	100
31	Польз.	4457,63	2142,31	2	0,005	0,00005	-	0,005	8	171	1.6001.6006	0,005	100
31	Польз.	4557,63	2142,31	2	0,005	0,00005	-	0,005	8	190	1.6001.6006	0,005	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
31	Польз.	4257,63	2042,31	2	0,0046	4,63e-5	-	0,0046	8	128	1.6001.6006	0,0046	100
31	Польз.	4757,63	2042,31	2	0,0044	4,41e-5	-	0,0044	8	232	1.6001.6006	0,0044	100
31	Польз.	4357,63	2142,31	2	0,004	0,00004	-	0,004	8	154	1.6001.6006	0,004	100
31	Польз.	4657,63	2142,31	2	0,0038	3,85e-5	-	0,0038	8	207	1.6001.6006	0,0038	100
31	Польз.	4157,63	1842,31	2	0,0037	3,66e-5	-	0,0037	8	89	1.6001.6006	0,0037	100
31	Польз.	4157,63	1942,31	2	0,0033	3,34e-5	-	0,0033	8	105	1.6001.6006	0,0033	100
31	Польз.	4157,63	1742,31	2	0,0033	3,26e-5	-	0,0033	8	73	1.6001.6006	0,0033	100
31	Польз.	4257,63	2142,31	2	0,0028	2,78e-5	-	0,0028	8	140	1.6001.6006	0,0028	100
31	Польз.	4757,63	2142,31	2	0,0027	2,71e-5	-	0,0027	8	221	1.6001.6006	0,0027	100
31	Польз.	4157,63	2042,31	2	0,0026	2,63e-5	-	0,0026	8	119	1.6001.6006	0,0026	100
31	Польз.	4457,63	2242,31	2	0,0025	2,52e-5	-	0,0025	8	173	1.6001.6006	0,0025	100
31	Польз.	4557,63	2242,31	2	0,0025	2,51e-5	-	0,0025	8	188	1.6001.6006	0,0025	100
31	Польз.	4357,63	2242,31	2	0,0023	2,25e-5	-	0,0023	8	160	1.6001.6006	0,0023	100
31	Польз.	4657,63	2242,31	2	0,0022	2,23e-5	-	0,0022	8	201	1.6001.6006	0,0022	100
31	Польз.	4157,63	2142,31	2	0,002	0,00002	-	0,002	8	130	1.6001.6006	0,002	100
31	Польз.	4257,63	2242,31	2	0,0019	1,86e-5	-	0,0019	8	148	1.6001.6006	0,0019	100
31	Польз.	4757,63	2242,31	2	0,0018	1,83e-5	-	0,0018	8	213	1.6001.6006	0,0018	100
31	Польз.	4157,63	2242,31	2	0,0015	1,48e-5	-	0,0015	8	139	1.6001.6006	0,0015	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **31** приведена на рисунке 2.1.

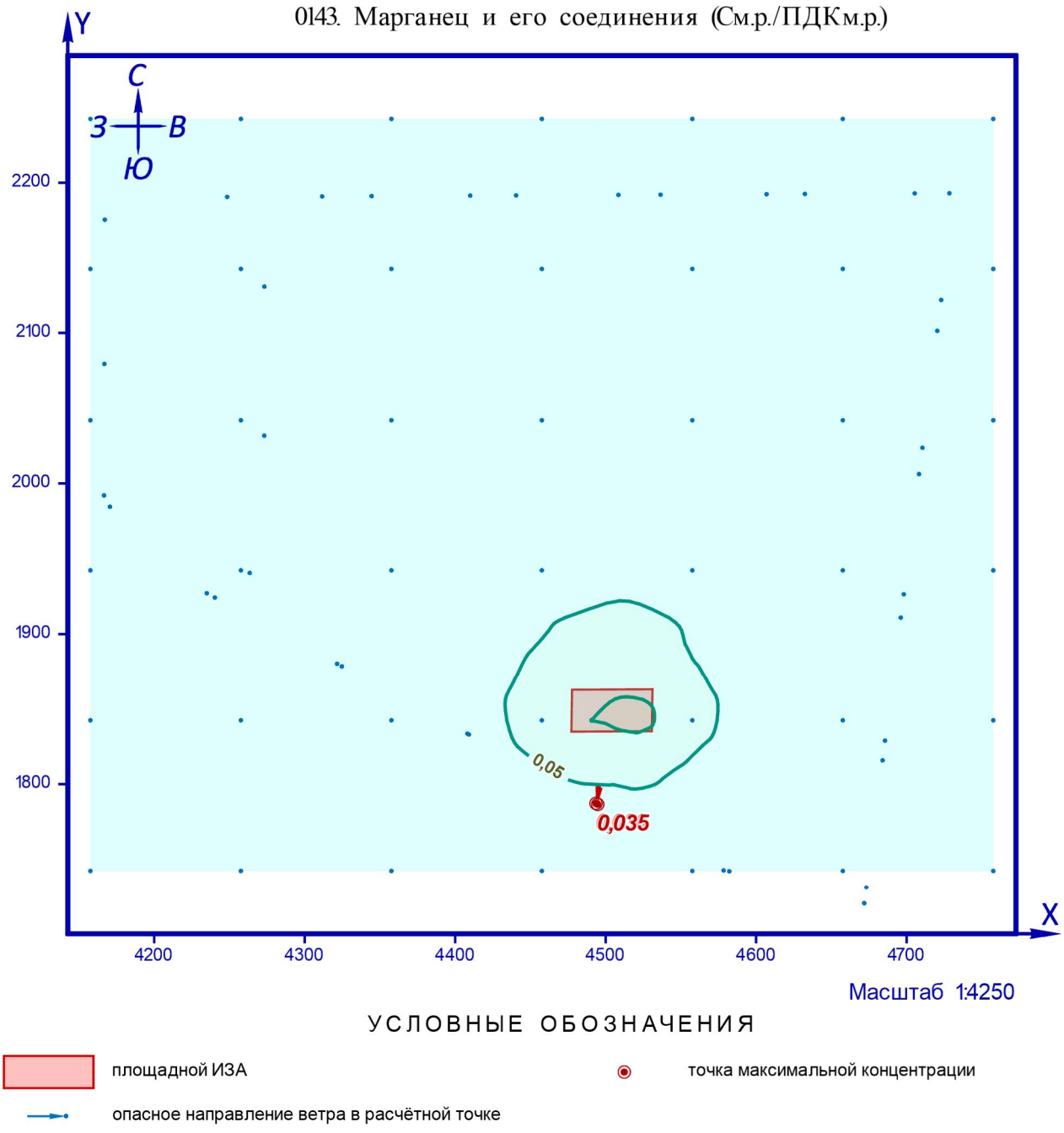


Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

3 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м^3, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 3; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0121746 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – нет; расчётных границ – 3 (точек базового покрытия – 47, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 42; дополнительных - 102); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,31** (достигается в точке с координатами X=4632,48 Y=2192,54), при направлении ветра 241°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,25 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,28), вклад источников предприятия 0,05 (вклад неорганизованных источников – 0,05);

- на границе СЗЗ – **0,31** (достигается в точке с координатами X=4606,96 Y=2192,41), при направлении ветра 238°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,25 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,28), вклад источников предприятия 0,052 (вклад неорганизованных источников – 0,05);

- в жилой зоне – **0,28** (достигается в точке с координатами X=5450,8 Y=1519,06), при направлении ветра 298°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,27 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,28), вклад источников предприятия 0,0054 (вклад неорганизованных источников – 0,0046).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС скорость, м/с	Параметры ГВС объем, м^3/с	Параметры ГВС темп., °С	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м^3	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Строительная площадка (Технопарк в сфере высоких технологий на территории ОЭЗ «Иннополис» Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан» (1 этап))																
Цех: 6001. Строительные работы																
												0301	0,0052711	1	0,15	11,4
												0301	0,0018389	1	0,053	11,4
												0301	0,0050646	1	0,145	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

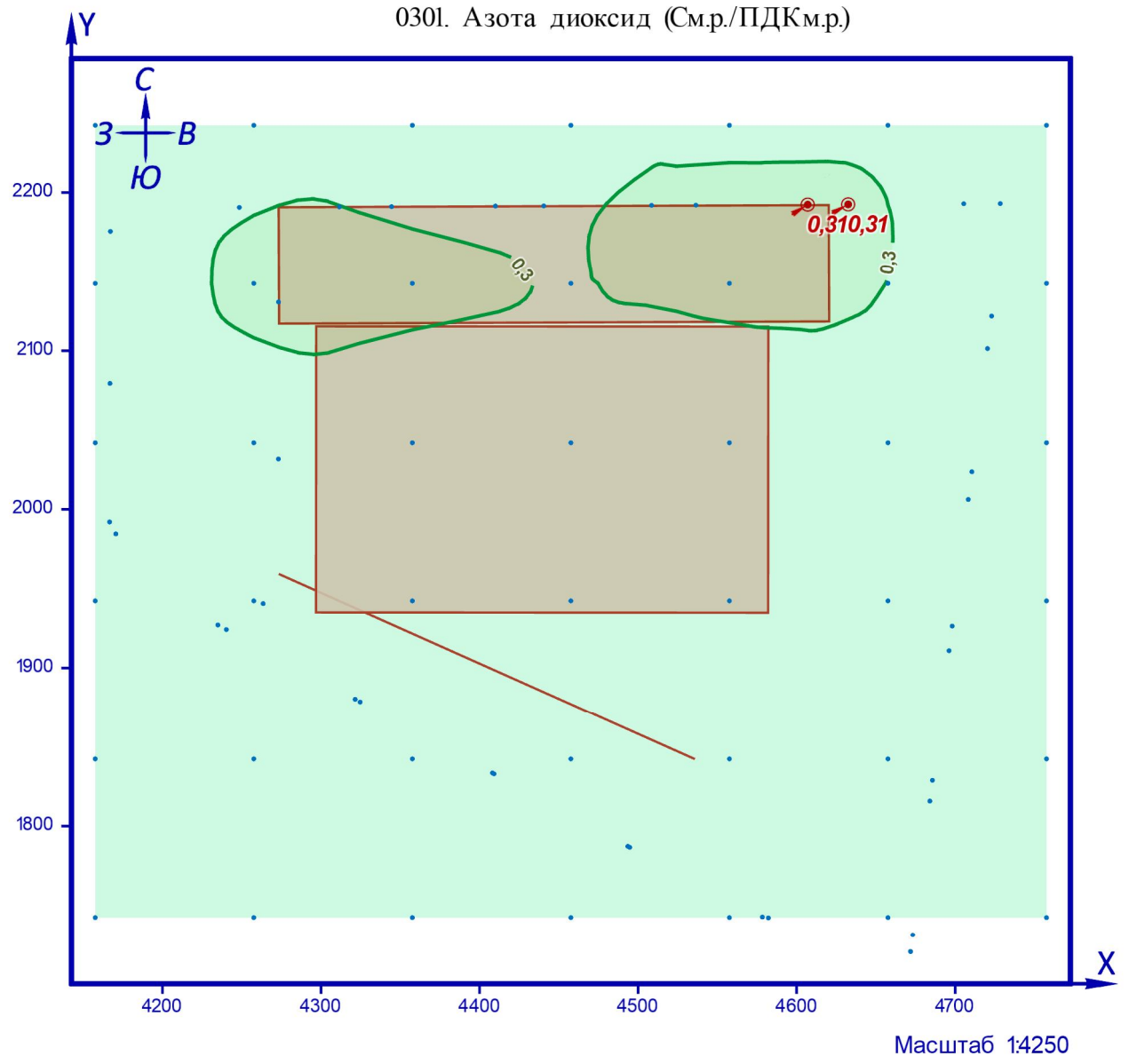
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.2.

Таблица № 3.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		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
30	**Жил.**	**5450,8**	**1519,06**	**2**	**0,28**	**0,056**	**0,27**	**0,0054**	**0,7**	**298**	**1.6001.6004** **1.6001.6001** **1.6001.6003**	**0,0024** **0,0022** **0,0008**	**0,85** **0,8** **0,28**
30	Жил.	5407,68	1444,6	2	0,28	0,056	0,27	0,0054	0,7	303	1.6001.6004	0,0024	0,85
30	Жил.	5493,91	1593,53	2	0,28	0,056	0,27	0,0054	0,7	294	1.6001.6004	0,0023	0,84
30	Жил.	5364,57	1370,13	2	0,28	0,056	0,27	0,0054	0,7	307	1.6001.6004	0,0024	0,85
30	Жил.	5537,02	1667,99	2	0,28	0,056	0,27	0,0053	0,7	290	1.6001.6004	0,0023	0,83
30	Жил.	5321,46	1295,67	2	0,28	0,056	0,27	0,0053	0,7	311	1.6001.6004	0,0023	0,84
30	Жил.	5580,13	1742,46	2	0,28	0,056	0,27	0,0052	0,7	286	1.6001.6004	0,0023	0,81
30	Жил.	5278,35	1221,2	2	0,28	0,056	0,27	0,0052	0,7	315	1.6001.6004	0,0023	0,82
32	**Гр.пр.**	**4632,48**	**2192,54**	**2**	**0,31**	**0,06**	**0,25**	**0,05**	**0,5**	**241**	**1.6001.6001** **1.6001.6004** **1.6001.6003**	**0,04** **0,01** **0,0013**	**12,89** **3,33** **0,41**
32	Гр.пр.	4536,49	2192,06	2	0,3	0,06	0,26	0,048	0,5	233	1.6001.6001	0,038	12,35
32	Гр.пр.	4344,51	2191,09	2	0,3	0,06	0,26	0,048	0,5	122	1.6001.6001	0,04	13
32	Гр.пр.	4248,52	2190,61	2	0,3	0,06	0,26	0,046	0,6	115	1.6001.6001	0,036	11,96
32	Гр.пр.	4324,72	1878,59	2	0,3	0,06	0,26	0,045	0,5	51	1.6001.6003	0,028	9,15
32	Гр.пр.	4440,5	2191,57	2	0,3	0,06	0,26	0,042	0,5	182	1.6001.6001	0,025	8,16
32	Гр.пр.	4409,14	1832,9	2	0,29	0,06	0,26	0,031	0,5	7	1.6001.6004	0,013	4,32
32	Гр.пр.	4167,2	2175,49	2	0,29	0,058	0,27	0,025	0,7	103	1.6001.6001	0,018	6,06
32	Гр.пр.	4728,47	2193,02	2	0,29	0,058	0,27	0,025	0,7	253	1.6001.6001	0,017	5,85
32	Гр.пр.	4240,3	1924,27	2	0,29	0,058	0,27	0,024	0,6	55	1.6001.6004	0,017	6,02
32	Гр.пр.	4493,56	1787,21	2	0,29	0,058	0,27	0,024	0,6	350	1.6001.6004	0,0104	3,61
32	Гр.пр.	4720,39	2101,38	2	0,29	0,058	0,27	0,023	0,6	277	1.6001.6001	0,016	5,61
32	Гр.пр.	4166,93	2079,5	2	0,29	0,058	0,27	0,021	0,6	80	1.6001.6001	0,014	4,77
32	Гр.пр.	4708,27	2006,16	2	0,29	0,057	0,27	0,019	0,6	288	1.6001.6004	0,011	3,78
32	Гр.пр.	4170,61	1984,48	2	0,29	0,057	0,27	0,019	0,6	69	1.6001.6004	0,011	3,89
32	Гр.пр.	4696,15	1910,93	2	0,29	0,057	0,27	0,019	0,6	299	1.6001.6004	0,012	4,3
32	Гр.пр.	4578,41	1742,65	2	0,29	0,057	0,27	0,018	0,6	335	1.6001.6004	0,0087	3,05
32	Гр.пр.	4684,03	1815,71	2	0,29	0,057	0,27	0,017	0,6	313	1.6001.6004	0,0097	3,4
32	Гр.пр.	4671,82	1720,54	2	0,28	0,057	0,27	0,015	0,6	324	1.6001.6004	0,0075	2,64
32	Гр.пр.	4671,91	1720,49	2	0,28	0,057	0,27	0,015	0,6	325	1.6001.6004	0,0075	2,64
33	**СЗЗ**	**4606,96**	**2192,41**	**2**	**0,31**	**0,06**	**0,25**	**0,052**	**0,5**	**238**	**1.6001.6001** **1.6001.6004** **1.6001.6003**	**0,04** **0,0105** **0,0013**	**13,19** **3,43** **0,43**
33	СЗЗ	4311,61	2190,93	2	0,3	0,06	0,26	0,05	0,5	121	1.6001.6001	0,04	13,2
33	СЗЗ	4273,23	2130,6	2	0,3	0,06	0,26	0,05	0,6	86	1.6001.6001	0,044	14,33
33	СЗЗ	4508,51	2191,92	2	0,3	0,06	0,26	0,047	0,5	234	1.6001.6001	0,038	12,39
33	СЗЗ	4321,57	1880,29	2	0,3	0,06	0,26	0,046	0,5	53	1.6001.6003	0,029	9,61
33	СЗЗ	4410,06	2191,42	2	0,3	0,06	0,26	0,043	0,5	120	1.6001.6001	0,039	12,8
33	СЗЗ	4408,16	1833,43	2	0,29	0,06	0,26	0,032	0,5	7	1.6001.6004	0,013	4,33
33	СЗЗ	4273,15	2032,14	2	0,29	0,06	0,26	0,031	0,6	64	1.6001.6004	0,019	6,52
33	СЗЗ	4705,42	2192,91	2	0,29	0,06	0,26	0,029	0,7	251	1.6001.6001	0,02	6,93
33	СЗЗ	4263,54	1940,57	2	0,29	0,06	0,26	0,028	0,6	55	1.6001.6004	0,021	7,31
33	СЗЗ	4494,74	1786,57	2	0,29	0,058	0,27	0,024	0,6	348	1.6001.6004	0,0104	3,6
33	СЗЗ	4722,99	2121,8	2	0,29	0,058	0,27	0,024	0,7	273	1.6001.6001	0,018	6,19
33	СЗЗ	4234,98	1927,15	2	0,29	0,058	0,27	0,024	0,6	56	1.6001.6004	0,017	5,82
33	СЗЗ	4710,56	2024,14	2	0,29	0,057	0,27	0,019	0,6	286	1.6001.6004	0,01	3,54
33	СЗЗ	4166,68	1992,02	2	0,29	0,057	0,27	0,019	0,6	70	1.6001.6004	0,011	3,76
33	СЗЗ	4698,13	1926,47	2	0,29	0,057	0,27	0,019	0,6	297	1.6001.6004	0,0124	4,34
33	СЗЗ	4582,19	1742,11	2	0,29	0,057	0,27	0,018	0,6	334	1.6001.6004	0,0087	3,04
33	СЗЗ	4685,7	1828,8	2	0,29	0,057	0,27	0,017	0,6	312	1.6001.6004	0,01	3,53
33	СЗЗ	4673,27	1731,14	2	0,28	0,057	0,27	0,015	0,6	324	1.6001.6004	0,0077	2,71
31	Польз.	4257,63	2142,31	2	0,3	0,06	0,26	0,048	0,6	92	1.6001.6001	0,042	13,86
31	Польз.	4557,63	2142,31	2	0,3	0,06	0,26	0,047	0,5	271	1.6001.6001	0,043	14,17
31	Польз.	4357,63	2142,31	2	0,3	0,06	0,26	0,046	0,5	89	1.6001.6001	0,042	13,95
31	Польз.	4657,63	2142,31	2	0,3	0,06	0,26	0,04	0,6	269	1.6001.6001	0,035	11,7
31	Польз.	4457,63	2142,31	2	0,3	0,06	0,26	0,04	0,5	273	1.6001.6001	0,039	12,92
31	Польз.	4557,63	2242,31	2	0,3	0,06	0,26	0,035	0,6	202	1.6001.6001	0,02	6,93
31	Польз.	4457,63	2242,31	2	0,3	0,06	0,26	0,034	0,6	186	1.6001.6001	0,02	6,78
31	Польз.	4357,63	1842,31	2	0,3	0,06	0,26	0,034	0,5	17	1.6001.6003	0,0136	4,59
31	Польз.	4357,63	2242,31	2	0,3	0,06	0,26	0,034	0,6	166	1.6001.6001	0,02	6,8
31	Польз.	4557,63	1942,31	2	0,29	0,06	0,26	0,033	0,5	323	1.6001.6004	0,024	8,27
31	Польз.	4257,63	1842,31	2	0,29	0,06	0,26	0,033	0,6	43	1.6001.6003	0,015	5,02
31	Польз.	4257,63	2242,31	2	0,29	0,06	0,26	0,033	0,6	141	1.6001.6001	0,02	6,92
31	Польз.	4457,63	1842,31	2	0,29	0,06	0,26	0,033	0,5	358	1.6001.6004	0,013	4,52

№ 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
31	Польз.	4557,63	2042,31	2	0,29	0,06	0,26	0,033	0,5	306	1.6001.6004	0,018	6,17
31	Польз.	4357,63	1942,31	2	0,29	0,06	0,26	0,033	0,5	34	1.6001.6004	0,024	8,08
31	Польз.	4357,63	2042,31	2	0,29	0,06	0,26	0,032	0,5	51	1.6001.6004	0,017	5,86
31	Польз.	4657,63	2242,31	2	0,29	0,06	0,26	0,032	0,6	227	1.6001.6001	0,02	6,74
31	Польз.	4457,63	1942,31	2	0,29	0,06	0,26	0,031	0,5	356	1.6001.6004	0,022	7,35
31	Польз.	4457,63	2042,31	2	0,29	0,06	0,26	0,03	0,5	325	1.6001.6001	0,016	5,32
31	Польз.	4257,63	2042,31	2	0,29	0,06	0,26	0,029	0,6	68	1.6001.6004	0,016	5,62
31	Польз.	4557,63	1842,31	2	0,29	0,06	0,26	0,028	0,6	328	1.6001.6004	0,013	4,49
31	Польз.	4257,63	1942,31	2	0,29	0,06	0,26	0,027	0,6	56	1.6001.6004	0,02	6,97
31	Польз.	4657,63	2042,31	2	0,29	0,058	0,27	0,024	0,6	290	1.6001.6001	0,012	4,13
31	Польз.	4157,63	2142,31	2	0,29	0,058	0,27	0,023	0,7	93	1.6001.6001	0,017	5,81
31	Польз.	4657,63	1942,31	2	0,29	0,058	0,27	0,022	0,6	299	1.6001.6004	0,016	5,46
31	Польз.	4157,63	2242,31	2	0,29	0,058	0,27	0,022	0,6	120	1.6001.6001	0,013	4,47
31	Польз.	4357,63	1742,31	2	0,29	0,058	0,27	0,021	0,6	13	1.6001.6004	0,009	3,11
31	Польз.	4757,63	2142,31	2	0,29	0,058	0,27	0,021	0,6	264	1.6001.6001	0,013	4,58
31	Польз.	4457,63	1742,31	2	0,29	0,057	0,27	0,02	0,6	356	1.6001.6004	0,009	3,13
31	Польз.	4757,63	2242,31	2	0,29	0,057	0,27	0,02	0,7	243	1.6001.6001	0,012	4,16
31	Польз.	4257,63	1742,31	2	0,29	0,057	0,27	0,02	0,6	29	1.6001.6004	0,0084	2,94
31	Польз.	4157,63	2042,31	2	0,29	0,057	0,27	0,019	0,6	76	1.6001.6001	0,0104	3,62
31	Польз.	4657,63	1842,31	2	0,29	0,057	0,27	0,019	0,6	313	1.6001.6004	0,0115	4
31	Польз.	4557,63	1742,31	2	0,29	0,057	0,27	0,019	0,6	339	1.6001.6004	0,009	3,08
31	Польз.	4157,63	1842,31	2	0,29	0,057	0,27	0,018	0,6	57	1.6001.6004	0,0094	3,3
31	Польз.	4157,63	1942,31	2	0,29	0,057	0,27	0,018	0,6	67	1.6001.6004	0,011	3,94
31	Польз.	4757,63	2042,31	2	0,29	0,057	0,27	0,018	0,6	281	1.6001.6001	0,009	3,2
31	Польз.	4757,63	1942,31	2	0,28	0,057	0,27	0,016	0,6	292	1.6001.6004	0,0095	3,34
31	Польз.	4157,63	1742,31	2	0,28	0,057	0,27	0,016	0,6	43	1.6001.6004	0,0074	2,58
31	Польз.	4657,63	1742,31	2	0,28	0,057	0,27	0,016	0,6	325	1.6001.6004	0,008	2,85
31	Польз.	4757,63	1842,31	2	0,28	0,057	0,27	0,015	0,6	304	1.6001.6004	0,0084	2,97
31	Польз.	4757,63	1742,31	2	0,28	0,057	0,27	0,013	0,6	314	1.6001.6004	0,007	2,44

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **31** приведена на рисунке 3.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

площадной ИЗА

линейный ИЗА

опасное направление ветра в расчётной точке

точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

от 0,2 до 0,3

от 0,3 до 0,4

Рисунок 3.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

4 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азота оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азота оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,4 мг/м^3, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 3; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0046661 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – 3 (точек базового покрытия – 47, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 42; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,026** (достигается в точке с координатами X=4324,72 Y=1878,59), при направлении ветра 63°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,026 (вклад неорганизованных источников – 0,0009);
- на границе СЗЗ – **0,027** (достигается в точке с координатами X=4321,57 Y=1880,29), при направлении ветра 65°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,027 (вклад неорганизованных источников – 0,0009);
- в жилой зоне – **0,00107** (достигается в точке с координатами X=5364,57 Y=1370,13), при направлении ветра 302°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,00107 (вклад неорганизованных источников – 0,00034).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС: скорость, м/с	Параметры ГВС: объем, м^3/с	Параметры ГВС: темп., °С	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество: код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м^3	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Строительная площадка (Технопарк в сфере высоких технологий на территории ОЭЗ «Иннополис» Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан» (1 этап))																
Цех: 6001. Строительные работы																
												0304	0,0008566	1	0,024	11,4
												0304	0,0029865	1	0,085	11,4
												0304	0,0008230	1	0,024	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 4.2.

Таблица № 4.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
30	**Жил.**	**5364,57**	**1370,13**	**2**	**0,00107**	**0,00043**	**-**	**0,00107**	**0,7**	**302**	**1.6001.6003** **1.6001.6004** **1.6001.6001**	**0,0007** **0,00019** **0,00016**	**67,67** **17,58** **14,74**
30	Жил.	5407,68	1444,6	2	0,00107	0,00043	-	0,00107	0,7	297	1.6001.6003	0,00073	68,02
30	Жил.	5321,46	1295,67	2	0,00106	0,00042	-	0,00106	0,7	307	1.6001.6003	0,0007	67,42
30	Жил.	5450,8	1519,06	2	0,00106	0,00042	-	0,00106	0,7	293	1.6001.6003	0,0007	67,48
30	Жил.	5278,35	1221,2	2	0,00105	0,00042	-	0,00105	0,7	311	1.6001.6003	0,0007	67,69
30	Жил.	5493,91	1593,53	2	0,00105	0,00042	-	0,00105	0,7	289	1.6001.6003	0,0007	66,96
30	Жил.	5537,02	1667,99	2	0,001	0,0004	-	0,001	0,7	285	1.6001.6003	0,0007	66,51
30	Жил.	5580,13	1742,46	2	0,001	0,0004	-	0,001	0,7	281	1.6001.6003	0,00066	66,12
32	**Гр.пр.**	**4324,72**	**1878,59**	**2**	**0,026**	**0,0104**	**-**	**0,026**	**0,6**	**63**	**1.6001.6003** **1.6001.6004** **1.6001.6001**	**0,025** **0,0008** **0,00012**	**96,46** **3,07** **0,47**
32	Гр.пр.	4240,3	1924,27	2	0,014	0,0055	-	0,014	0,7	110	1.6001.6003	0,014	99,44
32	Гр.пр.	4409,14	1832,9	2	0,011	0,0044	-	0,011	0,5	14	1.6001.6003	0,0094	85,73
32	Гр.пр.	4493,56	1787,21	2	0,007	0,0029	-	0,007	0,6	342	1.6001.6003	0,006	81,96
32	Гр.пр.	4696,15	1910,93	2	0,007	0,0028	-	0,007	8	269	1.6001.6003	0,007	98,73
32	Гр.пр.	4536,49	2192,06	2	0,006	0,0024	-	0,006	0,5	204	1.6001.6003	0,0026	43,59
32	Гр.пр.	4440,5	2191,57	2	0,006	0,0024	-	0,006	0,5	186	1.6001.6003	0,0027	46,02
32	Гр.пр.	4344,51	2191,09	2	0,006	0,0023	-	0,006	0,5	166	1.6001.6003	0,0026	44,97
32	Гр.пр.	4632,48	2192,54	2	0,0056	0,0022	-	0,0056	0,6	224	1.6001.6001	0,0023	41,19
32	Гр.пр.	4170,61	1984,48	2	0,0054	0,0022	-	0,0054	0,8	114	1.6001.6003	0,005	95,02
32	Гр.пр.	4708,27	2006,16	2	0,0054	0,0021	-	0,0054	8	249	1.6001.6003	0,005	95,94
32	Гр.пр.	4578,41	1742,65	2	0,005	0,002	-	0,005	0,6	323	1.6001.6003	0,004	81,76
32	Гр.пр.	4248,52	2190,61	2	0,0046	0,0018	-	0,0046	0,5	136	1.6001.6003	0,0018	38,62
32	Гр.пр.	4684,03	1815,71	2	0,0046	0,0018	-	0,0046	8	290	1.6001.6003	0,0044	96,26
32	Гр.пр.	4166,93	2079,5	2	0,0037	0,0015	-	0,0037	0,6	128	1.6001.6003	0,0032	86,89
32	Гр.пр.	4671,91	1720,49	2	0,0037	0,0015	-	0,0037	0,7	311	1.6001.6003	0,003	81,59
32	Гр.пр.	4671,82	1720,54	2	0,0037	0,0015	-	0,0037	0,7	310	1.6001.6003	0,003	82,44
32	Гр.пр.	4720,39	2101,38	2	0,0036	0,00145	-	0,0036	8	236	1.6001.6003	0,0032	89,75
32	Гр.пр.	4728,47	2193,02	2	0,0032	0,0013	-	0,0032	0,6	234	1.6001.6003	0,0019	59,52
32	Гр.пр.	4167,2	2175,49	2	0,003	0,0012	-	0,003	0,6	135	1.6001.6003	0,0023	74,25
33	**СЗЗ**	**4321,57**	**1880,29**	**2**	**0,027**	**0,011**	**-**	**0,027**	**0,6**	**65**	**1.6001.6003** **1.6001.6004** **1.6001.6001**	**0,027** **0,00077** **1,07e-4**	**96,81** **2,8** **0,39**
33	СЗЗ	4234,98	1927,15	2	0,013	0,005	-	0,013	0,7	110	1.6001.6003	0,0125	99,28
33	СЗЗ	4263,54	1940,57	2	0,012	0,0048	-	0,012	0,6	124	1.6001.6003	0,012	99,66
33	СЗЗ	4408,16	1833,43	2	0,011	0,0044	-	0,011	0,5	13	1.6001.6003	0,0095	85,67
33	СЗЗ	4494,74	1786,57	2	0,007	0,0029	-	0,007	0,6	341	1.6001.6003	0,006	82,13
33	СЗЗ	4698,13	1926,47	2	0,007	0,0028	-	0,007	8	265	1.6001.6003	0,007	98,89
33	СЗЗ	4273,15	2032,14	2	0,006	0,0024	-	0,006	0,6	139	1.6001.6003	0,005	83,32
33	СЗЗ	4606,96	2192,41	2	0,006	0,0024	-	0,006	0,6	217	1.6001.6003	0,0025	41,08
33	СЗЗ	4508,51	2191,92	2	0,006	0,0024	-	0,006	0,5	200	1.6001.6003	0,0026	44,48
33	СЗЗ	4410,06	2191,42	2	0,006	0,0024	-	0,006	0,5	178	1.6001.6003	0,0027	45,86
33	СЗЗ	4311,61	2190,93	2	0,006	0,0023	-	0,006	0,5	161	1.6001.6003	0,0026	44,42
33	СЗЗ	4166,68	1992,02	2	0,005	0,002	-	0,005	0,7	114	1.6001.6003	0,0048	93,47
33	СЗЗ	4685,7	1828,8	2	0,005	0,002	-	0,005	8	287	1.6001.6003	0,0048	96,94
33	СЗЗ	4710,56	2024,14	2	0,005	0,002	-	0,005	8	246	1.6001.6003	0,0047	94,91
33	СЗЗ	4582,19	1742,11	2	0,005	0,002	-	0,005	0,6	321	1.6001.6003	0,004	82,63
33	СЗЗ	4273,23	2130,6	2	0,0047	0,0019	-	0,0047	0,6	146	1.6001.6003	0,003	64,18
33	СЗЗ	4673,27	1731,14	2	0,0038	0,0015	-	0,0038	0,7	309	1.6001.6003	0,0031	82,49
33	СЗЗ	4705,42	2192,91	2	0,0035	0,0014	-	0,0035	0,6	234	1.6001.6003	0,0019	53,64
33	СЗЗ	4722,99	2121,8	2	0,0034	0,00135	-	0,0034	8	234	1.6001.6003	0,003	88,23
31	Польз.	4557,63	1942,31	2	0,017	0,007	-	0,017	0,7	244	1.6001.6003	0,017	98,48
31	Польз.	4457,63	1942,31	2	0,015	0,006	-	0,015	0,6	228	1.6001.6003	0,015	99,51
31	Польз.	4257,63	1842,31	2	0,014	0,0058	-	0,014	0,6	52	1.6001.6003	0,013	91,57
31	Польз.	4357,63	1942,31	2	0,013	0,0052	-	0,013	0,6	127	1.6001.6003	0,013	99,13
31	Польз.	4357,63	1842,31	2	0,013	0,0052	-	0,013	0,5	33	1.6001.6003	0,0115	88,9
31	Польз.	4257,63	1942,31	2	0,0116	0,0047	-	0,0116	0,6	122	1.6001.6003	0,0116	99,44
31	Польз.	4457,63	1842,31	2	0,0114	0,0046	-	0,0114	0,5	357	1.6001.6003	0,0097	85,22
31	Польз.	4557,63	1842,31	2	0,01	0,004	-	0,01	0,6	309	1.6001.6003	0,009	90,3
31	Польз.	4657,63	1942,31	2	0,0083	0,0033	-	0,0083	8	260	1.6001.6003	0,0083	99,19
31	Польз.	4157,63	1842,31	2	0,008	0,0032	-	0,008	8	75	1.6001.6003	0,0077	97,35
31	Польз.	4557,63	2042,31	2	0,007	0,0028	-	0,007	0,6	220	1.6001.6003	0,0054	77,85
31	Польз.	4457,63	2042,31	2	0,0066	0,0027	-	0,0066	0,5	194	1.6001.6003	0,0053	80,13
31	Польз.	4357,63	2042,31	2	0,0064	0,0025	-	0,0064	0,5	163	1.6001.6003	0,005	78,94
31	Польз.	4157,63	1942,31	2	0,006	0,0025	-	0,006	8	102	1.6001.6003	0,006	99,58
31	Польз.	4357,63	1742,31	2	0,006	0,0024	-	0,006	0,6	12	1.6001.6003	0,0048	79,93
31	Польз.	4257,63	1742,31	2	0,006	0,0024	-	0,006	0,6	33	1.6001.6003	0,0048	81,4
31	Польз.	4457,63	1742,31	2	0,0057	0,0023	-	0,0057	0,6	351	1.6001.6003	0,0045	79,37
31	Польз.	4657,63	1842,31	2	0,0056	0,0023	-	0,0056	0,8	289	1.6001.6003	0,0052	91,33

№ 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
31	Польз.	4557,63	2142,31	2	0,0055	0,0022	-	0,0055	0,6	212	1.6001.6003	0,0031	57,33
31	Польз.	4257,63	2042,31	2	0,0054	0,0022	-	0,0054	0,6	138	1.6001.6003	0,0046	85,09
31	Польз.	4457,63	2142,31	2	0,0054	0,0022	-	0,0054	0,5	190	1.6001.6003	0,0032	59,78
31	Польз.	4357,63	2142,31	2	0,0054	0,0021	-	0,0054	0,5	168	1.6001.6003	0,0032	58,94
31	Польз.	4757,63	1942,31	2	0,0053	0,0021	-	0,0053	8	263	1.6001.6003	0,0052	97,81
31	Польз.	4557,63	1742,31	2	0,005	0,002	-	0,005	0,6	327	1.6001.6003	0,0042	81,55
31	Польз.	4457,63	2242,31	2	0,005	0,002	-	0,005	0,6	187	1.6001.6003	0,0024	48,3
31	Польз.	4557,63	2242,31	2	0,005	0,002	-	0,005	0,6	203	1.6001.6003	0,0023	46,99
31	Польз.	4657,63	2042,31	2	0,005	0,002	-	0,005	0,7	239	1.6001.6003	0,004	82,45
31	Польз.	4357,63	2242,31	2	0,005	0,002	-	0,005	0,6	171	1.6001.6003	0,0023	48,25
31	Польз.	4157,63	1742,31	2	0,0046	0,0018	-	0,0046	0,7	51	1.6001.6003	0,0038	82,19
31	Польз.	4757,63	1842,31	2	0,0045	0,0018	-	0,0045	8	281	1.6001.6003	0,0044	97,16
31	Польз.	4257,63	2242,31	2	0,0044	0,0018	-	0,0044	0,6	151	1.6001.6003	0,0021	47,81
31	Польз.	4257,63	2142,31	2	0,0043	0,0017	-	0,0043	0,6	142	1.6001.6003	0,0027	63,02
31	Польз.	4657,63	2242,31	2	0,0042	0,0017	-	0,0042	0,6	221	1.6001.6003	0,002	46,35
31	Польз.	4757,63	2042,31	2	0,0042	0,0017	-	0,0042	8	247	1.6001.6003	0,004	93,76
31	Польз.	4157,63	2042,31	2	0,004	0,0016	-	0,004	0,7	121	1.6001.6003	0,0037	89,81
31	Польз.	4657,63	1742,31	2	0,004	0,0016	-	0,004	0,7	310	1.6001.6003	0,0033	82,7
31	Польз.	4657,63	2142,31	2	0,004	0,0016	-	0,004	0,6	231	1.6001.6003	0,0025	63,94
31	Польз.	4757,63	1742,31	2	0,0032	0,0013	-	0,0032	8	297	1.6001.6003	0,003	93,74
31	Польз.	4157,63	2142,31	2	0,0032	0,0013	-	0,0032	0,6	132	1.6001.6003	0,0025	80,12
31	Польз.	4757,63	2142,31	2	0,003	0,0012	-	0,003	8	235	1.6001.6003	0,0027	87,45
31	Польз.	4157,63	2242,31	2	0,003	0,0012	-	0,003	0,6	136	1.6001.6003	0,0018	60,17
31	Польз.	4757,63	2242,31	2	0,003	0,0012	-	0,003	0,6	232	1.6001.6003	0,0017	56,6

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **31** приведена на рисунке 4.1.

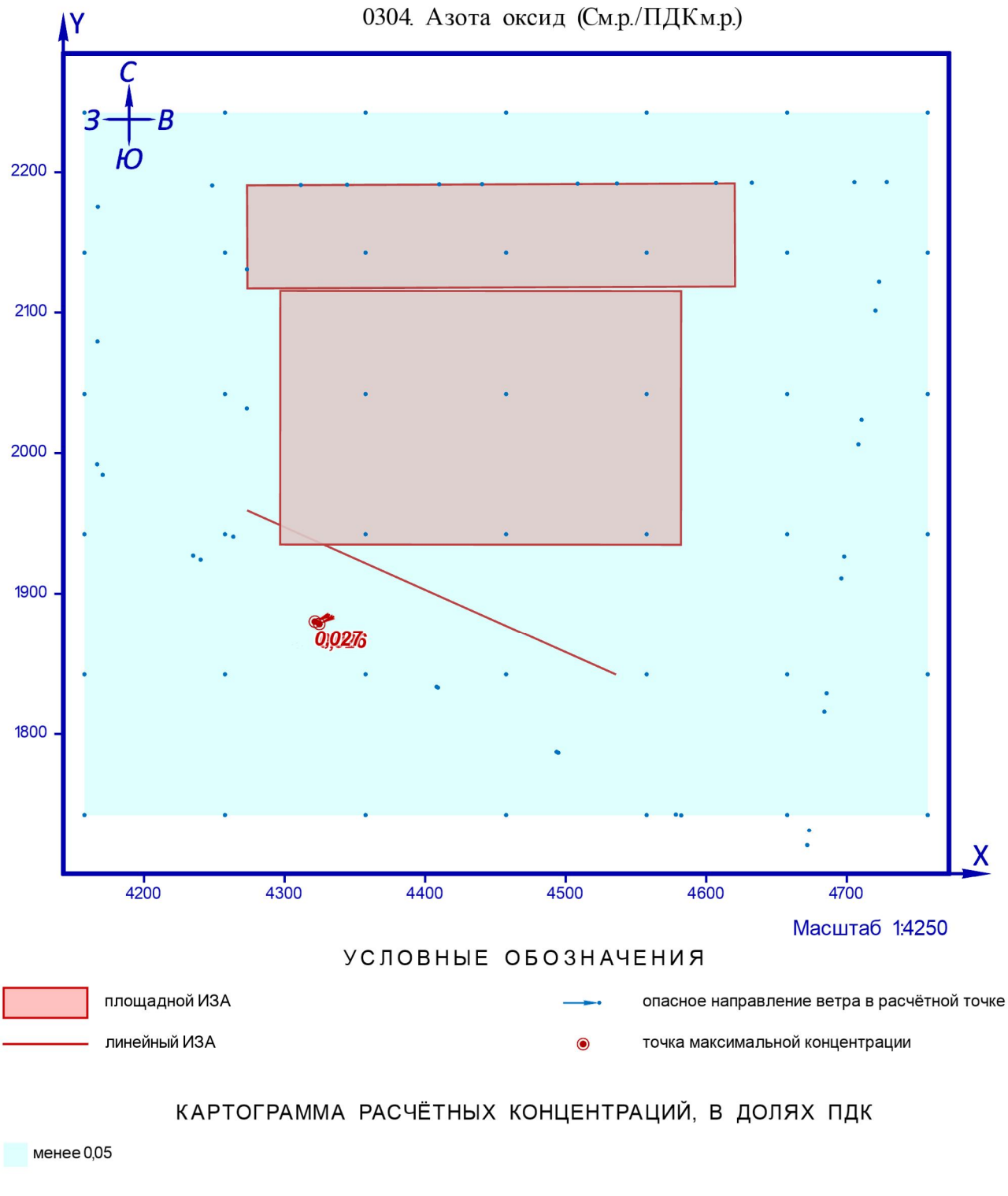


Рисунок 4.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

5 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Сажа). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м^3, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 3; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0028526 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – 3 (точек базового покрытия – 47, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 42; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,039** (достигается в точке с координатами X=4324,72 Y=1878,59), при направлении ветра 63°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,039 (вклад неорганизованных источников – 0,0017);
- на границе СЗЗ – **0,04** (достигается в точке с координатами X=4321,57 Y=1880,29), при направлении ветра 65°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,04 (вклад неорганизованных источников – 0,0016);
- в жилой зоне – **0,0017** (достигается в точке с координатами X=5407,68 Y=1444,6), при направлении ветра 299°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,0017 (вклад неорганизованных источников – 0,00068).

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		скорость, м/с	объем, м^3/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м^3	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Строительная площадка (Технопарк в сфере высоких технологий на территории ОЭЗ «Иннополис» Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан» (1 этап))																
Цех: 6001. Строительные работы																
												0328	0,0006556	1	0,019	11,4
												0328	0,0016473	1	0,047	11,4
												0328	0,0005497	1	0,016	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 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
30	**Жил.**	**5407,68**	**1444,6**	**2**	**0,0017**	**0,00026**	**-**	**0,0017**	**0,7**	**299**	**1.6001.6003**	**0,00104**	**60,5**
											1.6001.6004	**0,00034**	**19,84**
											1.6001.6001	**0,00034**	**19,67**
30	Жил.	5364,57	1370,13	2	0,0017	0,00026	-	0,0017	0,7	302	1.6001.6003	0,00106	61,87
30	Жил.	5321,46	1295,67	2	0,0017	0,00026	-	0,0017	0,7	307	1.6001.6003	0,00105	61,55
30	Жил.	5450,8	1519,06	2	0,0017	0,00026	-	0,0017	0,7	295	1.6001.6003	0,001	59,87
30	Жил.	5278,35	1221,2	2	0,0017	0,00025	-	0,0017	0,7	312	1.6001.6003	0,00103	61,12
30	Жил.	5493,91	1593,53	2	0,0017	0,00025	-	0,0017	0,7	290	1.6001.6003	0,001	60,19
30	Жил.	5537,02	1667,99	2	0,0017	0,00025	-	0,0017	0,7	285	1.6001.6003	0,001	60,6
30	Жил.	5580,13	1742,46	2	0,0016	0,00024	-	0,0016	0,7	282	1.6001.6003	0,00096	59,34
32	**Гр.пр.**	**4324,72**	**1878,59**	**2**	**0,039**	**0,0058**	**-**	**0,039**	**0,6**	**63**	**1.6001.6003**	**0,037**	**95,65**
											1.6001.6004	**0,0014**	**3,7**
											1.6001.6001	**0,00025**	**0,65**
32	Гр.пр.	4240,3	1924,27	2	0,02	0,003	-	0,02	0,7	109	1.6001.6003	0,02	99,21
32	Гр.пр.	4409,14	1832,9	2	0,017	0,0025	-	0,017	0,5	11	1.6001.6003	0,014	82,19
32	Гр.пр.	4493,56	1787,21	2	0,011	0,0017	-	0,011	0,6	343	1.6001.6003	0,0086	77,81
32	Гр.пр.	4696,15	1910,93	2	0,0104	0,0016	-	0,0104	8	269	1.6001.6003	0,01	98,46
32	Гр.пр.	4536,49	2192,06	2	0,0104	0,0016	-	0,0104	0,5	206	1.6001.6001	0,0045	43,54
32	Гр.пр.	4440,5	2191,57	2	0,01	0,0015	-	0,01	0,5	186	1.6001.6001	0,004	40,27
32	Гр.пр.	4344,51	2191,09	2	0,01	0,0015	-	0,01	0,5	166	1.6001.6001	0,0042	41,17
32	Гр.пр.	4632,48	2192,54	2	0,01	0,0015	-	0,01	0,5	230	1.6001.6001	0,0055	55,07
32	Гр.пр.	4248,52	2190,61	2	0,008	0,0012	-	0,008	0,5	128	1.6001.6001	0,0046	56,35
32	Гр.пр.	4170,61	1984,48	2	0,008	0,0012	-	0,008	0,7	113	1.6001.6003	0,0074	92,85
32	Гр.пр.	4708,27	2006,16	2	0,008	0,0012	-	0,008	8	249	1.6001.6003	0,0076	95,12
32	Гр.пр.	4578,41	1742,65	2	0,0076	0,00114	-	0,0076	0,6	323	1.6001.6003	0,006	77,92
32	Гр.пр.	4684,03	1815,71	2	0,007	0,00103	-	0,007	0,7	293	1.6001.6003	0,006	85,13
32	Гр.пр.	4671,91	1720,49	2	0,0057	0,00085	-	0,0057	0,6	312	1.6001.6003	0,0043	75,9
32	Гр.пр.	4671,82	1720,54	2	0,0057	0,00085	-	0,0057	0,6	311	1.6001.6003	0,0044	76,91
32	Гр.пр.	4166,93	2079,5	2	0,0056	0,00085	-	0,0056	0,6	127	1.6001.6003	0,0047	83,68
32	Гр.пр.	4720,39	2101,38	2	0,0054	0,0008	-	0,0054	8	236	1.6001.6003	0,0048	87,86
32	Гр.пр.	4728,47	2193,02	2	0,0054	0,0008	-	0,0054	0,6	240	1.6001.6003	0,0023	42,88
32	Гр.пр.	4167,2	2175,49	2	0,0048	0,00073	-	0,0048	0,6	132	1.6001.6003	0,0032	65,17
33	**СЗЗ**	**4321,57**	**1880,29**	**2**	**0,04**	**0,006**	**-**	**0,04**	**0,6**	**65**	**1.6001.6003**	**0,04**	**96,1**
											1.6001.6004	**0,0014**	**3,36**
											1.6001.6001	**0,00022**	**0,54**
33	СЗЗ	4234,98	1927,15	2	0,019	0,0028	-	0,019	0,7	110	1.6001.6003	0,018	99,13
33	СЗЗ	4263,54	1940,57	2	0,018	0,0027	-	0,018	0,6	124	1.6001.6003	0,018	99,59
33	СЗЗ	4408,16	1833,43	2	0,017	0,0025	-	0,017	0,5	13	1.6001.6003	0,014	82,43
33	СЗЗ	4494,74	1786,57	2	0,011	0,0017	-	0,011	0,6	343	1.6001.6003	0,0086	77,69
33	СЗЗ	4606,96	2192,41	2	0,0106	0,0016	-	0,0106	0,5	221	1.6001.6001	0,0054	50,44
33	СЗЗ	4698,13	1926,47	2	0,0105	0,0016	-	0,0105	8	265	1.6001.6003	0,0103	98,65
33	СЗЗ	4508,51	2191,92	2	0,0103	0,00155	-	0,0103	0,5	200	1.6001.6001	0,0043	41,94
33	СЗЗ	4311,61	2190,93	2	0,01	0,0015	-	0,01	0,5	157	1.6001.6001	0,0044	43,27
33	СЗЗ	4410,06	2191,42	2	0,01	0,0015	-	0,01	0,5	178	1.6001.6001	0,004	40,2
33	СЗЗ	4273,15	2032,14	2	0,009	0,0014	-	0,009	0,6	138	1.6001.6003	0,0073	79,97
33	СЗЗ	4273,23	2130,6	2	0,008	0,0012	-	0,008	0,6	83	1.6001.6001	0,0074	92,33
33	СЗЗ	4166,68	1992,02	2	0,0076	0,00114	-	0,0076	0,7	114	1.6001.6003	0,007	92,24
33	СЗЗ	4582,19	1742,11	2	0,0075	0,0011	-	0,0075	0,6	323	1.6001.6003	0,0058	77,42
33	СЗЗ	4710,56	2024,14	2	0,0073	0,0011	-	0,0073	8	247	1.6001.6003	0,007	93,19
33	СЗЗ	4685,7	1828,8	2	0,0073	0,0011	-	0,0073	8	287	1.6001.6003	0,007	96,33
33	СЗЗ	4705,42	2192,91	2	0,006	0,0009	-	0,006	0,6	240	1.6001.6001	0,0023	38,55
33	СЗЗ	4673,27	1731,14	2	0,0058	0,00087	-	0,0058	0,6	310	1.6001.6003	0,0045	76,91
33	СЗЗ	4722,99	2121,8	2	0,005	0,00077	-	0,005	8	234	1.6001.6003	0,0044	86,1
31	Польз.	4557,63	1942,31	2	0,026	0,0038	-	0,026	0,7	245	1.6001.6003	0,025	97,99
31	Польз.	4457,63	1942,31	2	0,023	0,0034	-	0,023	0,6	228	1.6001.6003	0,022	99,4
31	Польз.	4257,63	1842,31	2	0,022	0,0033	-	0,022	0,6	52	1.6001.6003	0,02	89,62
31	Польз.	4357,63	1842,31	2	0,02	0,003	-	0,02	0,5	31	1.6001.6003	0,017	85,92
31	Польз.	4357,63	1942,31	2	0,019	0,0029	-	0,019	0,6	128	1.6001.6003	0,019	99,04
31	Польз.	4457,63	1842,31	2	0,017	0,0026	-	0,017	0,5	357	1.6001.6003	0,014	81,9
31	Польз.	4257,63	1942,31	2	0,017	0,0026	-	0,017	0,6	122	1.6001.6003	0,017	99,32
31	Польз.	4557,63	1842,31	2	0,015	0,0023	-	0,015	0,6	311	1.6001.6003	0,013	87,26
31	Польз.	4657,63	1942,31	2	0,012	0,0018	-	0,012	7,9	260	1.6001.6003	0,012	99,01
31	Польз.	4157,63	1842,31	2	0,012	0,0018	-	0,012	8	75	1.6001.6003	0,011	96,8
31	Польз.	4557,63	2042,31	2	0,0106	0,0016	-	0,0106	0,6	220	1.6001.6003	0,008	74,38
31	Польз.	4457,63	2042,31	2	0,01	0,0015	-	0,01	0,5	193	1.6001.6003	0,008	77,03
31	Польз.	4357,63	2042,31	2	0,01	0,0015	-	0,01	0,5	162	1.6001.6003	0,0074	75,51
31	Польз.	4357,63	1742,31	2	0,0094	0,0014	-	0,0094	0,6	11	1.6001.6003	0,007	75,63
31	Польз.	4257,63	1742,31	2	0,009	0,0014	-	0,009	0,6	33	1.6001.6003	0,007	77,38
31	Польз.	4157,63	1942,31	2	0,009	0,00136	-	0,009	8	102	1.6001.6003	0,009	99,5
31	Польз.	4557,63	2142,31	2	0,009	0,00134	-	0,009	0,6	212	1.6001.6003	0,0046	51,66
31	Польз.	4457,63	1742,31	2	0,009	0,0013	-	0,009	0,6	351	1.6001.6003	0,0066	75,02

№ 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
31	Польз.	4457,63	2142,31	2	0,009	0,0013	-	0,009	0,5	191	1.6001.6003	0,0048	54,2
31	Польз.	4357,63	2142,31	2	0,0087	0,0013	-	0,0087	0,5	168	1.6001.6003	0,0046	53,37
31	Польз.	4657,63	1842,31	2	0,0085	0,0013	-	0,0085	0,8	290	1.6001.6003	0,0075	88,76
31	Польз.	4457,63	2242,31	2	0,0085	0,0013	-	0,0085	0,6	188	1.6001.6003	0,0035	41,41
31	Польз.	4557,63	2242,31	2	0,0084	0,00126	-	0,0084	0,6	203	1.6001.6001	0,0034	40,49
31	Польз.	4357,63	2242,31	2	0,0084	0,00125	-	0,0084	0,6	171	1.6001.6003	0,0035	41,31
31	Польз.	4257,63	2042,31	2	0,0083	0,00124	-	0,0083	0,6	136	1.6001.6003	0,0067	81,15
31	Польз.	4257,63	2142,31	2	0,008	0,0012	-	0,008	0,6	91	1.6001.6001	0,007	89,31
31	Польз.	4757,63	1942,31	2	0,008	0,0012	-	0,008	8	263	1.6001.6003	0,0077	97,36
31	Польз.	4557,63	1742,31	2	0,008	0,0012	-	0,008	0,6	327	1.6001.6003	0,006	77,65
31	Польз.	4257,63	2242,31	2	0,0076	0,0011	-	0,0076	0,6	150	1.6001.6001	0,003	40,14
31	Польз.	4657,63	2042,31	2	0,0074	0,0011	-	0,0074	0,7	240	1.6001.6003	0,006	78,72
31	Польз.	4657,63	2242,31	2	0,0073	0,0011	-	0,0073	0,6	222	1.6001.6001	0,003	41,55
31	Польз.	4157,63	1742,31	2	0,007	0,0011	-	0,007	0,7	51	1.6001.6003	0,0056	78,41
31	Польз.	4657,63	2142,31	2	0,0068	0,001	-	0,0068	0,6	269	1.6001.6001	0,0058	85,72
31	Польз.	4757,63	1842,31	2	0,0067	0,001	-	0,0067	8	281	1.6001.6003	0,0065	96,57
31	Польз.	4757,63	2042,31	2	0,0063	0,00094	-	0,0063	8	247	1.6001.6003	0,0058	92,53
31	Польз.	4657,63	1742,31	2	0,0062	0,00093	-	0,0062	0,6	311	1.6001.6003	0,0048	77,28
31	Польз.	4157,63	2042,31	2	0,006	0,0009	-	0,006	0,7	121	1.6001.6003	0,0054	87,94
31	Польз.	4757,63	2242,31	2	0,005	0,00073	-	0,005	0,6	234	1.6001.6003	0,0023	47,28
31	Польз.	4157,63	2242,31	2	0,005	0,00073	-	0,005	0,6	133	1.6001.6003	0,0024	48,79
31	Польз.	4157,63	2142,31	2	0,0049	0,00073	-	0,0049	0,6	131	1.6001.6003	0,0037	75,6
31	Польз.	4757,63	1742,31	2	0,0048	0,0007	-	0,0048	0,6	302	1.6001.6003	0,0035	73,46
31	Польз.	4757,63	2142,31	2	0,0047	0,0007	-	0,0047	8	235	1.6001.6003	0,004	85,19

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **31** приведена на рисунке 5.1.

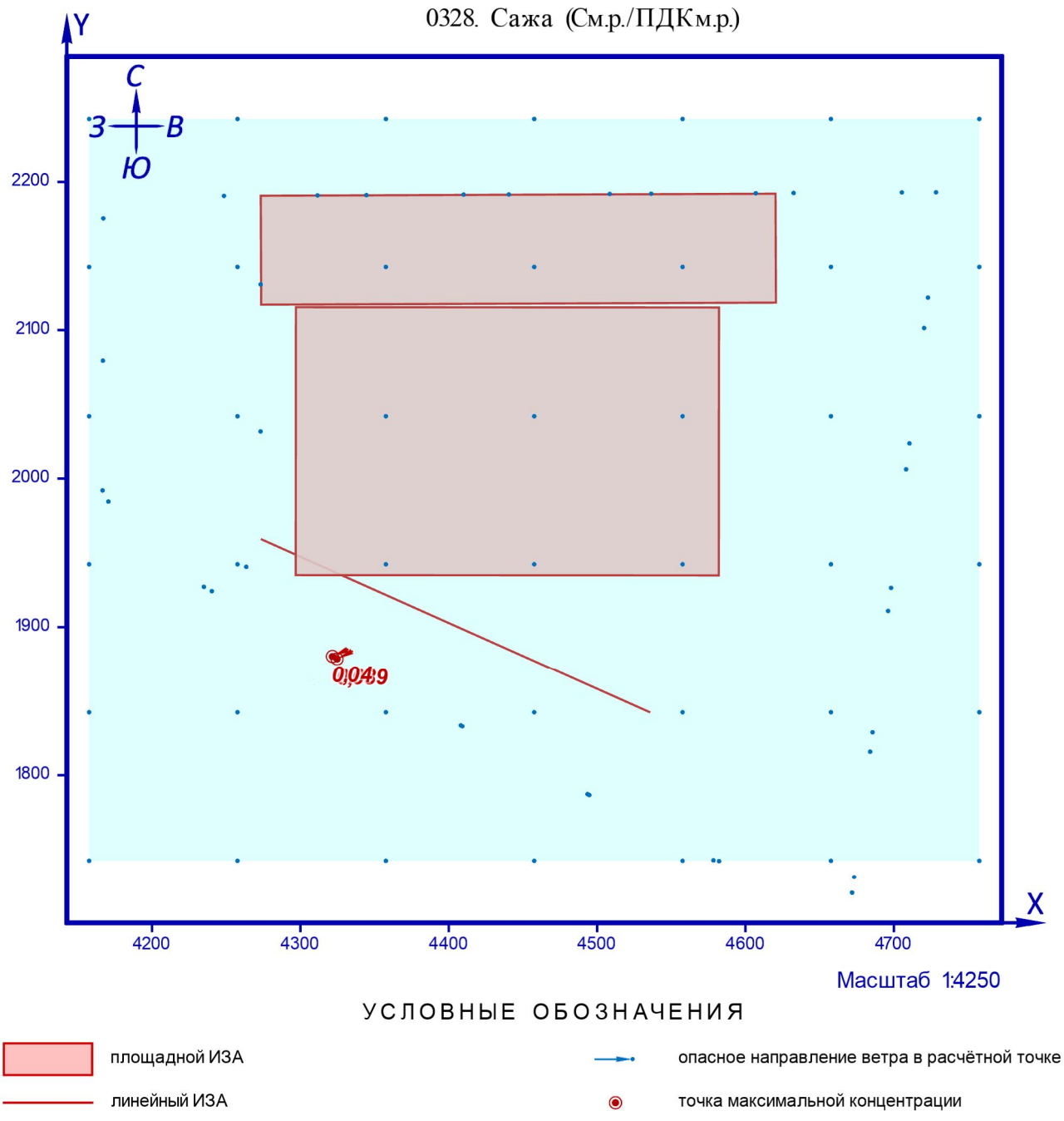


Рисунок 5.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

6 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,5 мг/м^3, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 3; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0057220 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – нет; расчётных границ – 3 (точек базового покрытия – 47, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 42; дополнительных - 225); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,05** (достигается в точке с координатами X=4324,72 Y=1878,59), при направлении ветра 62°, скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,026 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,036), вклад источников предприятия 0,025 (вклад неорганизованных источников – 0,00096);

- на границе СЗЗ – **0,052** (достигается в точке с координатами X=4321,57 Y=1880,29), при направлении ветра 65°, скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,026 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,036), вклад источников предприятия 0,026 (вклад неорганизованных источников – 0,00086);

- в жилой зоне – **0,037** (достигается в точке с координатами X=5407,68 Y=1444,6), при направлении ветра 298°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,036 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,036), вклад источников предприятия 0,00104 (вклад неорганизованных источников – 0,00036).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X_1 X_2	Y_1 Y_2		скорость, м/с	объем, м^3/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м^3	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Строительная площадка (Технопарк в сфере высоких технологий на территории ОЭЗ «Иннополис» Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан» (1 этап))																
Цех: 6001. Строительные работы																
												0330	0,0011800	1	0,034	11,4
												0330	0,0035457	1	0,1	11,4
												0330	0,0009963	1	0,028	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 6.2.

Таблица № 6.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
30	**Жил.**	**5407,68**	**1444,6**	**2**	**0,037**	**0,018**	**0,036**	**0,00104**	**0,7**	**298**	**1.6001.6003**	**0,0007**	**1,86**
											1.6001.6004	**0,00018**	**0,5**
											1.6001.6001	**0,00018**	**0,48**
30	Жил.	5364,57	1370,13	2	0,037	0,018	0,036	0,00104	0,7	302	1.6001.6003	0,0007	1,87
30	Жил.	5321,46	1295,67	2	0,037	0,018	0,036	0,00103	0,7	306	1.6001.6003	0,0007	1,88
30	Жил.	5450,8	1519,06	2	0,037	0,018	0,036	0,00103	0,7	294	1.6001.6003	0,00067	1,83
30	Жил.	5278,35	1221,2	2	0,037	0,018	0,036	0,001	0,7	311	1.6001.6003	0,00068	1,84
30	Жил.	5493,91	1593,53	2	0,037	0,018	0,036	0,001	0,7	289	1.6001.6003	0,00067	1,82
30	Жил.	5537,02	1667,99	2	0,037	0,018	0,036	0,001	0,7	285	1.6001.6003	0,00065	1,78
30	Жил.	5580,13	1742,46	2	0,037	0,018	0,036	0,001	0,7	281	1.6001.6003	0,00063	1,72
32	**Гр.пр.**	**4324,72**	**1878,59**	**2**	**0,05**	**0,025**	**0,026**	**0,025**	**0,6**	**62**	**1.6001.6003**	**0,024**	**46,91**
											1.6001.6004	**0,0008**	**1,58**
											1.6001.6001	**0,00015**	**0,3**
32	Гр.пр.	4240,3	1924,27	2	0,044	0,022	0,03	0,013	0,7	110	1.6001.6003	0,013	29,57
32	Гр.пр.	4409,14	1832,9	2	0,042	0,021	0,032	0,0106	0,5	13	1.6001.6003	0,009	21,16
32	Гр.пр.	4493,56	1787,21	2	0,04	0,02	0,033	0,007	0,6	343	1.6001.6003	0,0056	13,9
32	Гр.пр.	4696,15	1910,93	2	0,04	0,02	0,033	0,0067	8	269	1.6001.6003	0,0066	16,59
32	Гр.пр.	4536,49	2192,06	2	0,04	0,02	0,034	0,006	0,5	205	1.6001.6003	0,0025	6,22
32	Гр.пр.	4440,5	2191,57	2	0,04	0,02	0,034	0,006	0,5	186	1.6001.6003	0,0026	6,52
32	Гр.пр.	4344,51	2191,09	2	0,04	0,02	0,034	0,006	0,5	165	1.6001.6003	0,0025	6,29
32	Гр.пр.	4632,48	2192,54	2	0,04	0,02	0,034	0,0057	0,5	228	1.6001.6001	0,0029	7,26
32	Гр.пр.	4170,61	1984,48	2	0,04	0,02	0,034	0,005	0,7	114	1.6001.6003	0,0048	12,36
32	Гр.пр.	4708,27	2006,16	2	0,04	0,02	0,034	0,005	8	249	1.6001.6003	0,005	12,51
32	Гр.пр.	4578,41	1742,65	2	0,039	0,019	0,034	0,0047	0,6	323	1.6001.6003	0,0038	9,83
32	Гр.пр.	4248,52	2190,61	2	0,039	0,019	0,034	0,0046	0,5	134	1.6001.6001	0,0021	5,33
32	Гр.пр.	4684,03	1815,71	2	0,039	0,019	0,034	0,0044	8	290	1.6001.6003	0,0042	10,85
32	Гр.пр.	4166,93	2079,5	2	0,038	0,019	0,035	0,0035	0,6	128	1.6001.6003	0,003	8,06
32	Гр.пр.	4671,82	1720,54	2	0,038	0,019	0,035	0,0035	0,6	311	1.6001.6003	0,0028	7,4
32	Гр.пр.	4671,91	1720,49	2	0,038	0,019	0,035	0,0035	0,7	311	1.6001.6003	0,0028	7,47
32	Гр.пр.	4720,39	2101,38	2	0,038	0,019	0,035	0,0034	8	236	1.6001.6003	0,003	8,09
32	Гр.пр.	4728,47	2193,02	2	0,038	0,019	0,035	0,0032	0,6	238	1.6001.6003	0,0016	4,25
32	Гр.пр.	4167,2	2175,49	2	0,038	0,019	0,035	0,003	0,6	134	1.6001.6003	0,0021	5,65
33	**СЗЗ**	**4321,57**	**1880,29**	**2**	**0,052**	**0,026**	**0,026**	**0,026**	**0,6**	**65**	**1.6001.6003**	**0,025**	**48,93**
											1.6001.6004	**0,00074**	**1,44**
											1.6001.6001	**0,00012**	**0,23**
33	СЗЗ	4234,98	1927,15	2	0,043	0,022	0,031	0,012	0,7	109	1.6001.6003	0,012	27,54
33	СЗЗ	4263,54	1940,57	2	0,043	0,021	0,031	0,0115	0,6	123	1.6001.6003	0,0114	26,63
33	СЗЗ	4408,16	1833,43	2	0,042	0,021	0,032	0,0106	0,5	14	1.6001.6003	0,009	21,31
33	СЗЗ	4494,74	1786,57	2	0,04	0,02	0,033	0,007	0,6	340	1.6001.6003	0,0056	13,96
33	СЗЗ	4698,13	1926,47	2	0,04	0,02	0,033	0,0067	8	265	1.6001.6003	0,0067	16,65
33	СЗЗ	4606,96	2192,41	2	0,04	0,02	0,034	0,006	0,5	220	1.6001.6001	0,0029	7,2
33	СЗЗ	4508,51	2191,92	2	0,04	0,02	0,034	0,006	0,5	200	1.6001.6003	0,0025	6,35
33	СЗЗ	4410,06	2191,42	2	0,04	0,02	0,034	0,006	0,5	181	1.6001.6003	0,0026	6,51
33	СЗЗ	4311,61	2190,93	2	0,04	0,02	0,034	0,006	0,5	158	1.6001.6003	0,0024	6,09
33	СЗЗ	4273,15	2032,14	2	0,04	0,02	0,034	0,0057	0,6	139	1.6001.6003	0,0048	12,07
33	СЗЗ	4166,68	1992,02	2	0,04	0,02	0,034	0,005	0,7	114	1.6001.6003	0,0045	11,65
33	СЗЗ	4685,7	1828,8	2	0,039	0,019	0,034	0,0047	8	287	1.6001.6003	0,0045	11,71
33	СЗЗ	4710,56	2024,14	2	0,039	0,019	0,034	0,0047	8	246	1.6001.6003	0,0044	11,45
33	СЗЗ	4582,19	1742,11	2	0,039	0,019	0,034	0,0047	0,6	322	1.6001.6003	0,0038	9,76
33	СЗЗ	4273,23	2130,6	2	0,039	0,019	0,034	0,0045	0,6	147	1.6001.6003	0,0029	7,51
33	СЗЗ	4673,27	1731,14	2	0,038	0,019	0,035	0,0036	0,7	309	1.6001.6003	0,003	7,72
33	СЗЗ	4705,42	2192,91	2	0,038	0,019	0,035	0,0035	0,6	235	1.6001.6003	0,0017	4,54
33	СЗЗ	4722,99	2121,8	2	0,038	0,019	0,035	0,0032	8	234	1.6001.6003	0,0028	7,47
31	Польз.	4557,63	1942,31	2	0,046	0,023	0,03	0,017	0,7	244	1.6001.6003	0,016	35,41
31	Польз.	4457,63	1942,31	2	0,045	0,022	0,03	0,0146	0,6	228	1.6001.6003	0,0145	32,38
31	Польз.	4257,63	1842,31	2	0,044	0,022	0,03	0,014	0,6	52	1.6001.6003	0,0125	28,32
31	Польз.	4357,63	1842,31	2	0,043	0,022	0,031	0,0124	0,5	32	1.6001.6003	0,011	25,19
31	Польз.	4357,63	1942,31	2	0,043	0,022	0,031	0,0124	0,6	127	1.6001.6003	0,012	28,26
31	Польз.	4257,63	1942,31	2	0,043	0,021	0,032	0,011	0,6	123	1.6001.6003	0,011	25,78
31	Польз.	4457,63	1842,31	2	0,043	0,021	0,032	0,011	0,5	359	1.6001.6003	0,009	21,69
31	Польз.	4557,63	1842,31	2	0,042	0,021	0,032	0,0097	0,6	310	1.6001.6003	0,0086	20,69
31	Польз.	4657,63	1942,31	2	0,04	0,02	0,033	0,008	8	260	1.6001.6003	0,008	19,29
31	Польз.	4157,63	1842,31	2	0,04	0,02	0,033	0,0075	8	75	1.6001.6003	0,0073	18,01
31	Польз.	4557,63	2042,31	2	0,04	0,02	0,033	0,0066	0,6	219	1.6001.6003	0,005	12,79
31	Польз.	4457,63	2042,31	2	0,04	0,02	0,033	0,0063	0,5	193	1.6001.6003	0,005	12,73
31	Польз.	4357,63	2042,31	2	0,04	0,02	0,034	0,006	0,5	163	1.6001.6003	0,0048	12,01

№ 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
31	Польз.	4157,63	1942,31	2	0,04	0,02	0,034	0,006	8	102	1.6001.6003	0,0058	14,71
31	Польз.	4357,63	1742,31	2	0,04	0,02	0,034	0,0058	0,6	11	1.6001.6003	0,0046	11,61
31	Польз.	4257,63	1742,31	2	0,04	0,02	0,034	0,0057	0,6	33	1.6001.6003	0,0046	11,6
31	Польз.	4457,63	1742,31	2	0,04	0,02	0,034	0,0055	0,6	352	1.6001.6003	0,0043	10,9
31	Польз.	4657,63	1842,31	2	0,04	0,02	0,034	0,0054	0,8	289	1.6001.6003	0,005	12,48
31	Польз.	4557,63	2142,31	2	0,04	0,02	0,034	0,0053	0,6	211	1.6001.6003	0,003	7,66
31	Польз.	4457,63	2142,31	2	0,04	0,02	0,034	0,0053	0,5	191	1.6001.6003	0,003	7,85
31	Польз.	4357,63	2142,31	2	0,04	0,02	0,034	0,0052	0,5	168	1.6001.6003	0,003	7,67
31	Польз.	4257,63	2042,31	2	0,04	0,02	0,034	0,0052	0,6	138	1.6001.6003	0,0044	11,26
31	Польз.	4757,63	1942,31	2	0,04	0,02	0,034	0,005	8	263	1.6001.6003	0,005	12,71
31	Польз.	4457,63	2242,31	2	0,04	0,02	0,034	0,005	0,6	187	1.6001.6003	0,0023	5,8
31	Польз.	4557,63	1742,31	2	0,04	0,02	0,034	0,005	0,6	326	1.6001.6003	0,004	10,22
31	Польз.	4557,63	2242,31	2	0,04	0,02	0,034	0,005	0,6	202	1.6001.6003	0,0022	5,59
31	Польз.	4357,63	2242,31	2	0,04	0,02	0,034	0,005	0,6	171	1.6001.6003	0,0022	5,73
31	Польз.	4657,63	2042,31	2	0,039	0,019	0,034	0,0046	0,7	239	1.6001.6003	0,0038	9,83
31	Польз.	4157,63	1742,31	2	0,039	0,019	0,034	0,0044	0,7	51	1.6001.6003	0,0036	9,33
31	Польз.	4257,63	2242,31	2	0,039	0,019	0,034	0,0044	0,6	150	1.6001.6003	0,002	5,06
31	Польз.	4757,63	1842,31	2	0,039	0,019	0,034	0,0043	8	281	1.6001.6003	0,0042	10,87
31	Польз.	4657,63	2242,31	2	0,039	0,019	0,034	0,0043	0,6	221	1.6001.6003	0,0019	4,84
31	Польз.	4257,63	2142,31	2	0,039	0,019	0,034	0,0042	0,6	141	1.6001.6003	0,0025	6,58
31	Польз.	4757,63	2042,31	2	0,038	0,019	0,034	0,004	8	247	1.6001.6003	0,0037	9,76
31	Польз.	4157,63	2042,31	2	0,038	0,019	0,034	0,0039	0,7	122	1.6001.6003	0,0035	9,14
31	Польз.	4657,63	1742,31	2	0,038	0,019	0,034	0,0039	0,7	309	1.6001.6003	0,0032	8,36
31	Польз.	4657,63	2142,31	2	0,038	0,019	0,034	0,0038	0,6	232	1.6001.6003	0,0024	6,15
31	Польз.	4757,63	1742,31	2	0,038	0,019	0,035	0,003	8	297	1.6001.6003	0,0028	7,47
31	Польз.	4157,63	2142,31	2	0,038	0,019	0,035	0,003	0,6	132	1.6001.6003	0,0024	6,36
31	Польз.	4757,63	2142,31	2	0,038	0,019	0,035	0,003	8	235	1.6001.6003	0,0026	6,79
31	Польз.	4757,63	2242,31	2	0,038	0,019	0,035	0,0029	0,6	233	1.6001.6003	0,0015	4,07
31	Польз.	4157,63	2242,31	2	0,038	0,019	0,035	0,0029	0,6	136	1.6001.6003	0,0017	4,46

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **31** приведена на рисунке 6.1.

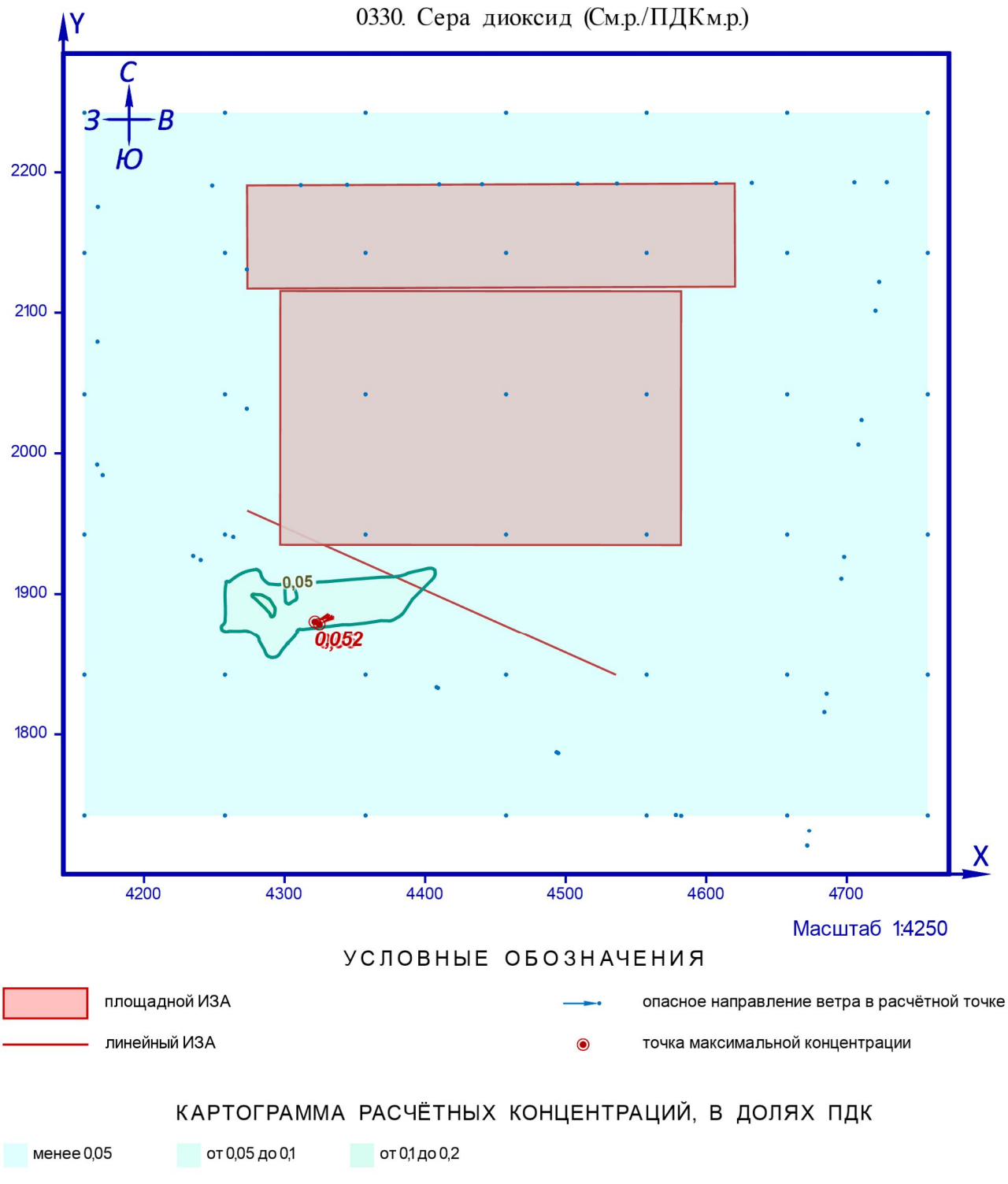


Рисунок 6.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

7 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерод оксид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м^3, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 3; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1071412 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – нет; расчётных границ – 3 (точек базового покрытия – 47, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 42; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,39** (достигается в точке с координатами X=4324,72 Y=1878,59), при направлении ветра 63°, скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,34 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,36), вклад источников предприятия 0,054 (вклад неорганизованных источников – 0,0014);

- на границе СЗЗ – **0,39** (достигается в точке с координатами X=4321,57 Y=1880,29), при направлении ветра 66°, скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,34 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,36), вклад источников предприятия 0,057 (вклад неорганизованных источников – 0,0013);

- в жилой зоне – **0,36** (достигается в точке с координатами X=5407,68 Y=1444,6), при направлении ветра 296°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,36 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,36), вклад источников предприятия 0,002 (вклад неорганизованных источников – 0,00046).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X_1 X_2	Y_1 Y_2		скорость, м/с	объем, м^3/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м^3	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Строительная площадка (Технопарк в сфере высоких технологий на территории ОЭЗ «Иннополис» Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан» (1 этап))																
Цех: 6001. Строительные работы																
												0337	0,0127667	1	0,36	11,4
												0337	0,0783345	1	2,24	11,4
												0337	0,0160400	1	0,46	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.2.

Таблица № 7.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
30	**Жил.**	**5407,68**	**1444,6**	**2**	**0,36**	**1,81**	**0,36**	**0,002**	**0,7**	**296**	**1.6001.6003** **1.6001.6004** **1.6001.6001**	**0,0015** **0,00029** **0,00018**	**0,42** **0,08** **0,05**
30	Жил.	5364,57	1370,13	2	0,36	1,81	0,36	0,002	0,7	301	1.6001.6003	0,0015	0,42
30	Жил.	5321,46	1295,67	2	0,36	1,81	0,36	0,002	0,7	306	1.6001.6003	0,0015	0,42
30	Жил.	5450,8	1519,06	2	0,36	1,81	0,36	0,002	0,7	292	1.6001.6003	0,0015	0,42
30	Жил.	5278,35	1221,2	2	0,36	1,81	0,36	0,002	0,7	310	1.6001.6003	0,0015	0,42
30	Жил.	5493,91	1593,53	2	0,36	1,81	0,36	0,002	0,7	288	1.6001.6003	0,0015	0,41
30	Жил.	5537,02	1667,99	2	0,36	1,81	0,36	0,0019	0,7	284	1.6001.6003	0,00145	0,4
30	Жил.	5580,13	1742,46	2	0,36	1,81	0,36	0,0019	0,7	280	1.6001.6003	0,0014	0,39
32	**Гр.пр.**	**4324,72**	**1878,59**	**2**	**0,39**	**1,96**	**0,34**	**0,054**	**0,6**	**63**	**1.6001.6003** **1.6001.6004** **1.6001.6001**	**0,053** **0,00125** **0,00015**	**13,4** **0,32** **0,04**
32	Гр.пр.	4240,3	1924,27	2	0,38	1,89	0,35	0,029	0,7	110	1.6001.6003	0,029	7,58
32	Гр.пр.	4409,14	1832,9	2	0,37	1,87	0,35	0,022	0,5	14	1.6001.6003	0,02	5,31
32	Гр.пр.	4696,15	1910,93	2	0,37	1,84	0,35	0,015	8	269	1.6001.6003	0,015	3,98
32	Гр.пр.	4493,56	1787,21	2	0,37	1,84	0,35	0,014	0,6	339	1.6001.6003	0,0125	3,38
32	Гр.пр.	4170,61	1984,48	2	0,37	1,83	0,36	0,011	0,8	114	1.6001.6003	0,011	2,92
32	Гр.пр.	4708,27	2006,16	2	0,37	1,83	0,36	0,011	8	249	1.6001.6003	0,011	2,94
32	Гр.пр.	4536,49	2192,06	2	0,37	1,83	0,36	0,01	0,6	203	1.6001.6003	0,0057	1,55
32	Гр.пр.	4440,5	2191,57	2	0,37	1,83	0,36	0,01	0,6	186	1.6001.6003	0,0058	1,59
32	Гр.пр.	4344,51	2191,09	2	0,37	1,83	0,36	0,01	0,6	168	1.6001.6003	0,0057	1,56
32	Гр.пр.	4578,41	1742,65	2	0,37	1,83	0,36	0,01	0,6	321	1.6001.6003	0,0085	2,34
32	Гр.пр.	4684,03	1815,71	2	0,37	1,83	0,36	0,0095	8	290	1.6001.6003	0,009	2,53
32	Гр.пр.	4632,48	2192,54	2	0,37	1,83	0,36	0,009	0,6	221	1.6001.6003	0,005	1,35
32	Гр.пр.	4248,52	2190,61	2	0,36	1,82	0,36	0,008	0,6	146	1.6001.6003	0,005	1,37
32	Гр.пр.	4166,93	2079,5	2	0,36	1,82	0,36	0,0076	0,7	128	1.6001.6003	0,007	1,88
32	Гр.пр.	4720,39	2101,38	2	0,36	1,82	0,36	0,0074	8	236	1.6001.6003	0,007	1,87
32	Гр.пр.	4671,82	1720,54	2	0,36	1,82	0,36	0,0073	0,7	310	1.6001.6003	0,0064	1,74
32	Гр.пр.	4671,91	1720,49	2	0,36	1,82	0,36	0,0073	0,7	310	1.6001.6003	0,0063	1,74
32	Гр.пр.	4167,2	2175,49	2	0,36	1,82	0,36	0,006	0,6	138	1.6001.6003	0,005	1,38
32	Гр.пр.	4728,47	2193,02	2	0,36	1,82	0,36	0,006	0,6	230	1.6001.6003	0,0043	1,19
33	**СЗЗ**	**4321,57**	**1880,29**	**2**	**0,39**	**1,97**	**0,34**	**0,057**	**0,6**	**66**	**1.6001.6003** **1.6001.6004** **1.6001.6001**	**0,056** **0,00115** **1,15e-4**	**14,17** **0,29** **0,03**
33	СЗЗ	4234,98	1927,15	2	0,38	1,88	0,35	0,026	0,7	110	1.6001.6003	0,026	7
33	СЗЗ	4263,54	1940,57	2	0,38	1,88	0,35	0,025	0,6	123	1.6001.6003	0,025	6,73
33	СЗЗ	4408,16	1833,43	2	0,37	1,87	0,35	0,022	0,5	16	1.6001.6003	0,02	5,35
33	СЗЗ	4698,13	1926,47	2	0,37	1,84	0,35	0,015	8	265	1.6001.6003	0,015	3,99
33	СЗЗ	4494,74	1786,57	2	0,37	1,84	0,35	0,014	0,6	338	1.6001.6003	0,0124	3,37
33	СЗЗ	4273,15	2032,14	2	0,37	1,84	0,36	0,012	0,6	139	1.6001.6003	0,0105	2,87
33	СЗЗ	4166,68	1992,02	2	0,37	1,83	0,36	0,0105	0,8	115	1.6001.6003	0,01	2,76
33	СЗЗ	4685,7	1828,8	2	0,37	1,83	0,36	0,01	8	287	1.6001.6003	0,01	2,74
33	СЗЗ	4710,56	2024,14	2	0,37	1,83	0,36	0,01	8	246	1.6001.6003	0,01	2,68
33	СЗЗ	4508,51	2191,92	2	0,37	1,83	0,36	0,01	0,6	199	1.6001.6003	0,0057	1,57
33	СЗЗ	4410,06	2191,42	2	0,37	1,83	0,36	0,01	0,6	180	1.6001.6003	0,0058	1,59
33	СЗЗ	4606,96	2192,41	2	0,37	1,83	0,36	0,01	0,6	215	1.6001.6003	0,0053	1,44
33	СЗЗ	4311,61	2190,93	2	0,37	1,83	0,36	0,01	0,6	161	1.6001.6003	0,0056	1,52
33	СЗЗ	4582,19	1742,11	2	0,37	1,83	0,36	0,0097	0,6	320	1.6001.6003	0,0085	2,32
33	СЗЗ	4273,23	2130,6	2	0,37	1,83	0,36	0,009	0,6	149	1.6001.6003	0,0066	1,8
33	СЗЗ	4673,27	1731,14	2	0,36	1,82	0,36	0,0075	0,7	308	1.6001.6003	0,0066	1,8
33	СЗЗ	4722,99	2121,8	2	0,36	1,82	0,36	0,007	8	234	1.6001.6003	0,0063	1,72
33	СЗЗ	4705,42	2192,91	2	0,36	1,82	0,36	0,0063	0,6	229	1.6001.6003	0,0044	1,22
31	Польз.	4557,63	1942,31	2	0,38	1,91	0,35	0,036	0,7	244	1.6001.6003	0,036	9,41
31	Польз.	4457,63	1942,31	2	0,38	1,9	0,35	0,032	0,6	227	1.6001.6003	0,032	8,43
31	Польз.	4257,63	1842,31	2	0,38	1,89	0,35	0,03	0,6	52	1.6001.6003	0,028	7,33
31	Польз.	4357,63	1942,31	2	0,38	1,88	0,35	0,027	0,6	128	1.6001.6003	0,027	7,2
31	Польз.	4357,63	1842,31	2	0,38	1,88	0,35	0,026	0,5	32	1.6001.6003	0,024	6,44
31	Польз.	4257,63	1942,31	2	0,37	1,87	0,35	0,024	0,6	123	1.6001.6003	0,024	6,48
31	Польз.	4457,63	1842,31	2	0,37	1,87	0,35	0,023	0,5	325	1.6001.6003	0,021	5,74
31	Польз.	4557,63	1842,31	2	0,37	1,86	0,35	0,021	0,6	309	1.6001.6003	0,019	5,15
31	Польз.	4657,63	1942,31	2	0,37	1,85	0,35	0,017	7,9	260	1.6001.6003	0,017	4,69
31	Польз.	4157,63	1842,31	2	0,37	1,85	0,35	0,016	8	75	1.6001.6003	0,016	4,36
31	Польз.	4557,63	2042,31	2	0,37	1,84	0,35	0,014	0,6	220	1.6001.6003	0,011	3,06
31	Польз.	4457,63	2042,31	2	0,37	1,84	0,35	0,013	0,6	195	1.6001.6003	0,011	3,06
31	Польз.	4157,63	1942,31	2	0,37	1,84	0,35	0,013	8	102	1.6001.6003	0,013	3,49

№ 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
31	Польз.	4357,63	2042,31	2	0,37	1,84	0,35	0,0126	0,6	162	1.6001.6003	0,0106	2,88
31	Польз.	4357,63	1742,31	2	0,37	1,84	0,36	0,012	0,6	12	1.6001.6003	0,01	2,76
31	Польз.	4257,63	1742,31	2	0,37	1,83	0,36	0,012	0,6	33	1.6001.6003	0,01	2,75
31	Польз.	4657,63	1842,31	2	0,37	1,83	0,36	0,0116	0,8	288	1.6001.6003	0,011	2,97
31	Польз.	4457,63	1742,31	2	0,37	1,83	0,36	0,011	0,6	347	1.6001.6003	0,0096	2,62
31	Польз.	4757,63	1942,31	2	0,37	1,83	0,36	0,011	8	263	1.6001.6003	0,011	2,99
31	Польз.	4257,63	2042,31	2	0,37	1,83	0,36	0,011	0,6	138	1.6001.6003	0,01	2,65
31	Польз.	4557,63	1742,31	2	0,37	1,83	0,36	0,01	0,6	325	1.6001.6003	0,009	2,41
31	Польз.	4557,63	2142,31	2	0,37	1,83	0,36	0,01	0,6	210	1.6001.6003	0,0067	1,82
31	Польз.	4457,63	2142,31	2	0,37	1,83	0,36	0,01	0,6	190	1.6001.6003	0,007	1,89
31	Польз.	4357,63	2142,31	2	0,37	1,83	0,36	0,01	0,6	169	1.6001.6003	0,0067	1,84
31	Польз.	4657,63	2042,31	2	0,37	1,83	0,36	0,01	0,8	239	1.6001.6003	0,0085	2,31
31	Польз.	4757,63	1842,31	2	0,37	1,83	0,36	0,0095	8	281	1.6001.6003	0,009	2,53
31	Польз.	4157,63	1742,31	2	0,37	1,83	0,36	0,009	0,7	52	1.6001.6003	0,008	2,2
31	Польз.	4757,63	2042,31	2	0,37	1,83	0,36	0,0087	8	247	1.6001.6003	0,0083	2,27
31	Польз.	4457,63	2242,31	2	0,37	1,83	0,36	0,0084	0,6	187	1.6001.6003	0,005	1,37
31	Польз.	4157,63	2042,31	2	0,37	1,83	0,36	0,0083	0,7	122	1.6001.6003	0,0077	2,12
31	Польз.	4357,63	2242,31	2	0,36	1,82	0,36	0,0083	0,6	171	1.6001.6003	0,005	1,35
31	Польз.	4557,63	2242,31	2	0,36	1,82	0,36	0,008	0,6	203	1.6001.6003	0,0048	1,32
31	Польз.	4257,63	2142,31	2	0,36	1,82	0,36	0,008	0,6	146	1.6001.6003	0,006	1,67
31	Польз.	4657,63	1742,31	2	0,36	1,82	0,36	0,008	0,7	308	1.6001.6003	0,007	1,96
31	Польз.	4657,63	2142,31	2	0,36	1,82	0,36	0,0075	0,6	228	1.6001.6003	0,0056	1,54
31	Польз.	4257,63	2242,31	2	0,36	1,82	0,36	0,0075	0,6	153	1.6001.6003	0,0045	1,24
31	Польз.	4657,63	2242,31	2	0,36	1,82	0,36	0,007	0,7	219	1.6001.6003	0,0043	1,17
31	Польз.	4757,63	1742,31	2	0,36	1,82	0,36	0,0065	8	297	1.6001.6003	0,0062	1,71
31	Польз.	4157,63	2142,31	2	0,36	1,82	0,36	0,0063	0,6	134	1.6001.6003	0,0054	1,49
31	Польз.	4757,63	2142,31	2	0,36	1,82	0,36	0,0063	8	234	1.6001.6003	0,0057	1,57
31	Польз.	4157,63	2242,31	2	0,36	1,82	0,36	0,0055	0,6	140	1.6001.6003	0,004	1,12
31	Польз.	4757,63	2242,31	2	0,36	1,82	0,36	0,0053	0,7	229	1.6001.6003	0,0037	1,02

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **31** приведена на рисунке 7.1.

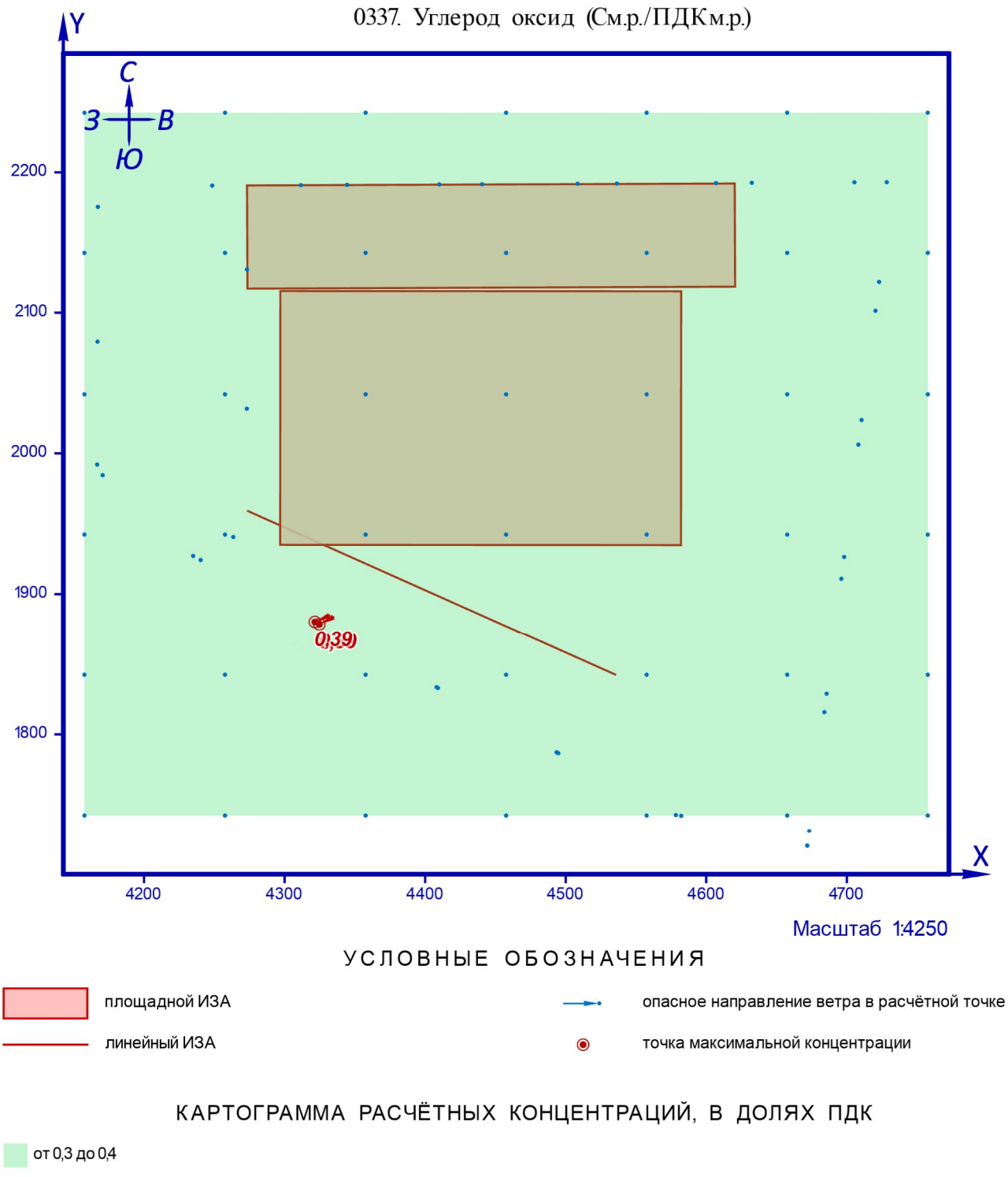


Рисунок 7.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

8 Расчёт рассеивания: ЗВ «0342. Фтора газообразные соединения» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 342 – Фтористые газообразные соединения: - гидрофторид - кремний тетрафторид /в пересчете на фтор/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,02 мг/м^3, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000494 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – 3 (точек базового покрытия – 47, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 42; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,013** (достигается в точке с координатами X=4493,56 Y=1787,21), при направлении ветра 8°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,013 (вклад неорганизованных источников – 0,013);

- на границе СЗЗ – **0,013** (достигается в точке с координатами X=4494,74 Y=1786,57), при направлении ветра 8°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,013 (вклад неорганизованных источников – 0,013);

- в жилой зоне – **0,00027** (достигается в точке с координатами X=5364,57 Y=1370,13), при направлении ветра 299°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,00027 (вклад неорганизованных источников – 0,00027).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС: скорость, м/с	Параметры ГВС: объем, м^3/с	Параметры ГВС: темп., °С	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество: код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м^3	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Строительная площадка (Технопарк в сфере высоких технологий на территории ОЭЗ «Иннополис» Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан» (1 этап))																
Цех: 6001. Строительные работы																
												0342	0,0000494	1	0,0014	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 8.2.

Таблица № 8.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
30	**Жил.**	**5364,57**	**1370,13**	**2**	**0,00027**	**5,49e-6**	**-**	**0,00027**	**0,7**	**299**	**1.6001.6006**	**0,00027**	**100**
30	Жил.	5321,46	1295,67	2	0,00027	5,47e-6	-	0,00027	0,7	304	1.6001.6006	0,00027	100
30	Жил.	5407,68	1444,6	2	0,00027	5,46e-6	-	0,00027	0,7	294	1.6001.6006	0,00027	100
30	Жил.	5278,35	1221,2	2	0,00027	5,41e-6	-	0,00027	0,7	309	1.6001.6006	0,00027	100
30	Жил.	5450,8	1519,06	2	0,00027	5,38e-6	-	0,00027	0,7	289	1.6001.6006	0,00027	100
30	Жил.	5493,91	1593,53	2	0,00026	5,26e-6	-	0,00026	0,7	285	1.6001.6006	0,00026	100
30	Жил.	5537,02	1667,99	2	0,00026	5,11e-6	-	0,00026	0,7	280	1.6001.6006	0,00026	100
30	Жил.	5580,13	1742,46	2	0,00025	4,94e-6	-	0,00025	0,7	276	1.6001.6006	0,00025	100
32	**Гр.пр.**	**4493,56**	**1787,21**	**2**	**0,013**	**0,00026**	**-**	**0,013**	**0,6**	**8**	**1.6001.6006**	**0,013**	**100**
32	Гр.пр.	4409,14	1832,9	2	0,009	0,00018	-	0,009	0,9	80	1.6001.6006	0,009	100
32	Гр.пр.	4578,41	1742,65	2	0,0052	1,03e-4	-	0,0052	1	326	1.6001.6006	0,0052	100
32	Гр.пр.	4684,03	1815,71	2	0,0035	0,00007	-	0,0035	6,4	281	1.6001.6006	0,0035	100
32	Гр.пр.	4324,72	1878,59	2	0,0035	0,00007	-	0,0035	4,9	100	1.6001.6006	0,0035	100
32	Гр.пр.	4696,15	1910,93	2	0,0032	6,32e-5	-	0,0032	7,2	252	1.6001.6006	0,0032	100
32	Гр.пр.	4671,82	1720,54	2	0,0029	5,78e-5	-	0,0029	7,9	308	1.6001.6006	0,0029	100
32	Гр.пр.	4671,91	1720,49	2	0,0029	5,77e-5	-	0,0029	7,9	308	1.6001.6006	0,0029	100
32	Гр.пр.	4708,27	2006,16	2	0,0024	4,70e-5	-	0,0024	8	232	1.6001.6006	0,0024	100
32	Гр.пр.	4240,3	1924,27	2	0,0023	4,51e-5	-	0,0023	8	106	1.6001.6006	0,0023	100
32	Гр.пр.	4720,39	2101,38	2	0,0017	3,33e-5	-	0,0017	8	220	1.6001.6006	0,0017	100
32	Гр.пр.	4536,49	2192,06	2	0,0015	0,00003	-	0,0015	8	185	1.6001.6006	0,0015	100
32	Гр.пр.	4170,61	1984,48	2	0,0015	0,00003	-	0,0015	8	112	1.6001.6006	0,0015	100
32	Гр.пр.	4440,5	2191,57	2	0,0015	0,00003	-	0,0015	8	169	1.6001.6006	0,0015	100
32	Гр.пр.	4632,48	2192,54	2	0,0014	2,83e-5	-	0,0014	8	200	1.6001.6006	0,0014	100
32	Гр.пр.	4344,51	2191,09	2	0,0014	2,73e-5	-	0,0014	8	155	1.6001.6006	0,0014	100
32	Гр.пр.	4166,93	2079,5	2	0,00124	2,48e-5	-	0,00124	8	124	1.6001.6006	0,00124	100
32	Гр.пр.	4728,47	2193,02	2	0,0012	2,42e-5	-	0,0012	8	213	1.6001.6006	0,0012	100
32	Гр.пр.	4248,52	2190,61	2	0,00114	2,28e-5	-	0,00114	8	143	1.6001.6006	0,00114	100
32	Гр.пр.	4167,2	2175,49	2	0,001	0,00002	-	0,001	8	134	1.6001.6006	0,001	100
33	**СЗЗ**	**4494,74**	**1786,57**	**2**	**0,013**	**0,00026**	**-**	**0,013**	**0,6**	**8**	**1.6001.6006**	**0,013**	**100**
33	СЗЗ	4408,16	1833,43	2	0,009	0,00018	-	0,009	0,9	80	1.6001.6006	0,009	100
33	СЗЗ	4582,19	1742,11	2	0,005	0,0001	-	0,005	1	324	1.6001.6006	0,005	100
33	СЗЗ	4685,7	1828,8	2	0,0035	0,00007	-	0,0035	6,3	276	1.6001.6006	0,0035	100
33	СЗЗ	4321,57	1880,29	2	0,0035	0,00007	-	0,0035	6,3	100	1.6001.6006	0,0035	100
33	СЗЗ	4698,13	1926,47	2	0,003	0,00006	-	0,003	7,6	248	1.6001.6006	0,003	100
33	СЗЗ	4673,27	1731,14	2	0,003	0,00006	-	0,003	7,5	305	1.6001.6006	0,003	100
33	СЗЗ	4263,54	1940,57	2	0,0024	0,00005	-	0,0024	8	111	1.6001.6006	0,0024	100
33	СЗЗ	4710,56	2024,14	2	0,0022	4,40e-5	-	0,0022	8	229	1.6001.6006	0,0022	100
33	СЗЗ	4234,98	1927,15	2	0,0022	4,39e-5	-	0,0022	8	106	1.6001.6006	0,0022	100
33	СЗЗ	4273,15	2032,14	2	0,002	0,00004	-	0,002	8	129	1.6001.6006	0,002	100
33	СЗЗ	4508,51	2191,92	2	0,0015	0,00003	-	0,0015	8	181	1.6001.6006	0,0015	100
33	СЗЗ	4722,99	2121,8	2	0,0015	0,00003	-	0,0015	8	219	1.6001.6006	0,0015	100
33	СЗЗ	4166,68	1992,02	2	0,0015	0,00003	-	0,0015	8	113	1.6001.6006	0,0015	100
33	СЗЗ	4410,06	2191,42	2	0,0015	0,00003	-	0,0015	8	165	1.6001.6006	0,0015	100
33	СЗЗ	4273,23	2130,6	2	0,0015	0,00003	-	0,0015	8	141	1.6001.6006	0,0015	100
33	СЗЗ	4606,96	2192,41	2	0,0015	0,00003	-	0,0015	8	197	1.6001.6006	0,0015	100
33	СЗЗ	4311,61	2190,93	2	0,0013	2,58e-5	-	0,0013	8	151	1.6001.6006	0,0013	100
33	СЗЗ	4705,42	2192,91	2	0,0013	2,53e-5	-	0,0013	8	210	1.6001.6006	0,0013	100
31	Польз.	4457,63	1842,31	2	0,022	0,00044	-	0,022	0,6	82	1.6001.6006	0,022	100
31	Польз.	4557,63	1842,31	2	0,02	0,0004	-	0,02	0,6	278	1.6001.6006	0,02	100
31	Польз.	4457,63	1942,31	2	0,007	0,00014	-	0,007	0,8	155	1.6001.6006	0,007	100
31	Польз.	4557,63	1942,31	2	0,0068	1,36e-4	-	0,0068	0,9	209	1.6001.6006	0,0068	100
31	Польз.	4457,63	1742,31	2	0,006	0,00012	-	0,006	0,9	23	1.6001.6006	0,006	100
31	Польз.	4557,63	1742,31	2	0,0058	1,15e-4	-	0,0058	0,9	334	1.6001.6006	0,0058	100
31	Польз.	4357,63	1842,31	2	0,0046	9,28e-5	-	0,0046	2,7	87	1.6001.6006	0,0046	100
31	Польз.	4657,63	1842,31	2	0,0044	8,72e-5	-	0,0044	3,4	272	1.6001.6006	0,0044	100
31	Польз.	4357,63	1942,31	2	0,0035	0,00007	-	0,0035	5,8	123	1.6001.6006	0,0035	100
31	Польз.	4657,63	1942,31	2	0,0034	0,00007	-	0,0034	5,9	238	1.6001.6006	0,0034	100
31	Польз.	4357,63	1742,31	2	0,0033	6,66e-5	-	0,0033	6,3	54	1.6001.6006	0,0033	100
31	Польз.	4657,63	1742,31	2	0,0033	6,53e-5	-	0,0033	6,5	305	1.6001.6006	0,0033	100
31	Польз.	4457,63	2042,31	2	0,0027	5,46e-5	-	0,0027	7	167	1.6001.6006	0,0027	100
31	Польз.	4557,63	2042,31	2	0,0027	5,44e-5	-	0,0027	7,1	195	1.6001.6006	0,0027	100
31	Польз.	4257,63	1842,31	2	0,0026	5,17e-5	-	0,0026	8	88	1.6001.6006	0,0026	100
31	Польз.	4757,63	1842,31	2	0,0025	0,00005	-	0,0025	8	271	1.6001.6006	0,0025	100
31	Польз.	4357,63	2042,31	2	0,0024	0,00005	-	0,0024	8	143	1.6001.6006	0,0024	100
31	Польз.	4657,63	2042,31	2	0,0024	4,78e-5	-	0,0024	8	218	1.6001.6006	0,0024	100
31	Польз.	4257,63	1942,31	2	0,0024	4,72e-5	-	0,0024	8	111	1.6001.6006	0,0024	100
31	Польз.	4257,63	1742,31	2	0,0023	4,58e-5	-	0,0023	8	67	1.6001.6006	0,0023	100
31	Польз.	4757,63	1942,31	2	0,0023	4,57e-5	-	0,0023	8	250	1.6001.6006	0,0023	100
31	Польз.	4757,63	1742,31	2	0,0022	4,47e-5	-	0,0022	8	293	1.6001.6006	0,0022	100
31	Польз.	4457,63	2142,31	2	0,0019	3,73e-5	-	0,0019	8	171	1.6001.6006	0,0019	100
31	Польз.	4557,63	2142,31	2	0,0019	3,71e-5	-	0,0019	8	190	1.6001.6006	0,0019	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
31	Польз.	4257,63	2042,31	2	0,0018	3,68e-5	-	0,0018	8	128	1.6001.6006	0,0018	100
31	Польз.	4757,63	2042,31	2	0,0018	3,58e-5	-	0,0018	8	233	1.6001.6006	0,0018	100
31	Польз.	4357,63	2142,31	2	0,0017	3,33e-5	-	0,0017	8	154	1.6001.6006	0,0017	100
31	Польз.	4657,63	2142,31	2	0,0016	3,29e-5	-	0,0016	8	207	1.6001.6006	0,0016	100
31	Польз.	4157,63	1842,31	2	0,0016	3,27e-5	-	0,0016	8	89	1.6001.6006	0,0016	100
31	Польз.	4157,63	1942,31	2	0,0015	0,00003	-	0,0015	8	105	1.6001.6006	0,0015	100
31	Польз.	4157,63	1742,31	2	0,0015	0,00003	-	0,0015	8	73	1.6001.6006	0,0015	100
31	Польз.	4257,63	2142,31	2	0,00136	2,71e-5	-	0,00136	8	140	1.6001.6006	0,00136	100
31	Польз.	4757,63	2142,31	2	0,0013	2,66e-5	-	0,0013	8	221	1.6001.6006	0,0013	100
31	Польз.	4157,63	2042,31	2	0,0013	2,62e-5	-	0,0013	8	119	1.6001.6006	0,0013	100
31	Польз.	4457,63	2242,31	2	0,00126	2,52e-5	-	0,00126	8	173	1.6001.6006	0,00126	100
31	Польз.	4557,63	2242,31	2	0,00125	2,51e-5	-	0,00125	8	188	1.6001.6006	0,00125	100
31	Польз.	4357,63	2242,31	2	0,00116	2,31e-5	-	0,00116	8	160	1.6001.6006	0,00116	100
31	Польз.	4657,63	2242,31	2	0,00115	2,29e-5	-	0,00115	8	201	1.6001.6006	0,00115	100
31	Польз.	4157,63	2142,31	2	0,00104	2,08e-5	-	0,00104	8	130	1.6001.6006	0,00104	100
31	Польз.	4257,63	2242,31	2	0,001	0,00002	-	0,001	8	148	1.6001.6006	0,001	100
31	Польз.	4757,63	2242,31	2	0,001	0,00002	-	0,001	8	213	1.6001.6006	0,001	100
31	Польз.	4157,63	2242,31	2	0,0008	1,63e-5	-	0,0008	8	139	1.6001.6006	0,0008	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **31** приведена на рисунке 8.1.

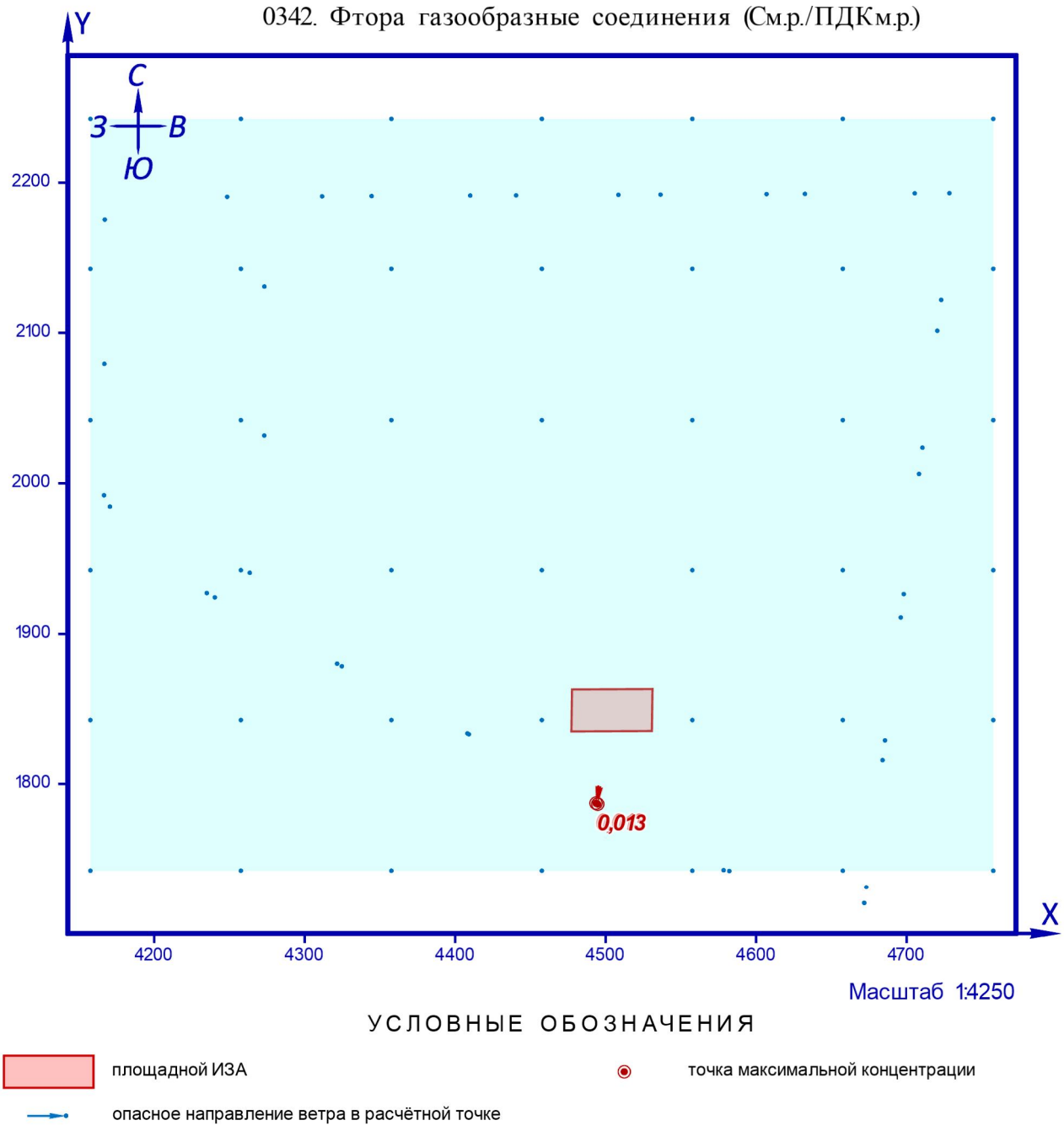


Рисунок 8.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

9 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/м^3, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0023996 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – 3 (точек базового покрытия – 47, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 42; дополнительных - 115); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,043** (достигается в точке с координатами X=4684,03 Y=1815,71), при направлении ветра 288°, скорости ветра 1,1 м/с, вклад источников предприятия 0,043 (вклад неорганизованных источников – 0,043);
- на границе СЗЗ – **0,045** (достигается в точке с координатами X=4685,7 Y=1828,8), при направлении ветра 280°, скорости ветра 1,1 м/с, вклад источников предприятия 0,045 (вклад неорганизованных источников – 0,045);
- в жилой зоне – **0,0015** (достигается в точке с координатами X=5407,68 Y=1444,6), при направлении ветра 296°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 0,0015 (вклад неорганизованных источников – 0,0015).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 9.1.

Таблица № 9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X_1 X_2	Y_1 Y_2		скорость, м/с	объем, м^3/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м^3	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Строительная площадка (Технопарк в сфере высоких технологий на территории ОЭЗ «Иннополис» Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан» (1 этап))																
Цех: 6001. Строительные работы																
												0616	0,0023996	1	0,07	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 9.2.

Таблица № 9.2 – 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
30	**Жил.**	**5407,68**	**1444,6**	**2**	**0,0015**	**0,0003**	**-**	**0,0015**	**8**	**296**	**1.6001.6007**	**0,0015**	**100**
30	Жил.	5364,57	1370,13	2	0,0015	0,0003	-	0,0015	8	301	1.6001.6007	0,0015	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
30	Жил.	5321,46	1295,67	2	0,00145	0,00029	-	0,00145	0,7	307	1.6001.6007	0,00145	100
30	Жил.	5450,8	1519,06	2	0,0014	0,00029	-	0,0014	0,7	291	1.6001.6007	0,0014	100
30	Жил.	5278,35	1221,2	2	0,0014	0,00029	-	0,0014	0,7	312	1.6001.6007	0,0014	100
30	Жил.	5493,91	1593,53	2	0,0014	0,00028	-	0,0014	0,7	286	1.6001.6007	0,0014	100
30	Жил.	5537,02	1667,99	2	0,0014	0,00027	-	0,0014	0,7	280	1.6001.6007	0,0014	100
30	Жил.	5580,13	1742,46	2	0,0013	0,00026	-	0,0013	0,7	276	1.6001.6007	0,0013	100
32	**Гр.пр.**	**4684,03**	**1815,71**	**2**	**0,043**	**0,0087**	**-**	**0,043**	**1,1**	**288**	**1.6001.6007**	**0,043**	**100**
32	Гр.пр.	4578,41	1742,65	2	0,037	0,0073	-	0,037	0,9	6	1.6001.6007	0,037	100
32	Гр.пр.	4493,56	1787,21	2	0,035	0,007	-	0,035	1,2	58	1.6001.6007	0,035	100
32	Гр.пр.	4696,15	1910,93	2	0,029	0,0058	-	0,029	1,6	238	1.6001.6007	0,029	100
32	Гр.пр.	4671,82	1720,54	2	0,021	0,0042	-	0,021	2,6	327	1.6001.6007	0,021	100
32	Гр.пр.	4671,91	1720,49	2	0,021	0,0042	-	0,021	2,7	327	1.6001.6007	0,021	100
32	Гр.пр.	4409,14	1832,9	2	0,019	0,0037	-	0,019	6,1	86	1.6001.6007	0,019	100
32	Гр.пр.	4708,27	2006,16	2	0,015	0,003	-	0,015	7,1	216	1.6001.6007	0,015	100
32	Гр.пр.	4324,72	1878,59	2	0,012	0,0024	-	0,012	8	97	1.6001.6007	0,012	100
32	Гр.пр.	4720,39	2101,38	2	0,01	0,002	-	0,01	8	207	1.6001.6007	0,01	100
32	Гр.пр.	4240,3	1924,27	2	0,0076	0,0015	-	0,0076	8	103	1.6001.6007	0,0076	100
32	Гр.пр.	4632,48	2192,54	2	0,0076	0,0015	-	0,0076	8	187	1.6001.6007	0,0076	100
32	Гр.пр.	4536,49	2192,06	2	0,0076	0,0015	-	0,0076	8	171	1.6001.6007	0,0076	100
32	Гр.пр.	4728,47	2193,02	2	0,007	0,0014	-	0,007	8	202	1.6001.6007	0,007	100
32	Гр.пр.	4440,5	2191,57	2	0,007	0,0014	-	0,007	8	157	1.6001.6007	0,007	100
32	Гр.пр.	4344,51	2191,09	2	0,0057	0,00114	-	0,0057	8	145	1.6001.6007	0,0057	100
32	Гр.пр.	4170,61	1984,48	2	0,0054	0,0011	-	0,0054	8	108	1.6001.6007	0,0054	100
32	Гр.пр.	4166,93	2079,5	2	0,0046	0,00093	-	0,0046	8	119	1.6001.6007	0,0046	100
32	Гр.пр.	4248,52	2190,61	2	0,0046	0,0009	-	0,0046	8	135	1.6001.6007	0,0046	100
32	Гр.пр.	4167,2	2175,49	2	0,0039	0,00077	-	0,0039	8	128	1.6001.6007	0,0039	100
33	**С33**	**4685,7**	**1828,8**	**2**	**0,045**	**0,009**	**-**	**0,045**	**1,1**	**280**	**1.6001.6007**	**0,045**	**100**
33	С33	4582,19	1742,11	2	0,037	0,0073	-	0,037	0,9	4	1.6001.6007	0,037	100
33	С33	4494,74	1786,57	2	0,035	0,007	-	0,035	1,2	58	1.6001.6007	0,035	100
33	С33	4698,13	1926,47	2	0,025	0,005	-	0,025	2,2	233	1.6001.6007	0,025	100
33	С33	4673,27	1731,14	2	0,023	0,0046	-	0,023	1,9	324	1.6001.6007	0,023	100
33	С33	4408,16	1833,43	2	0,018	0,0037	-	0,018	6,2	86	1.6001.6007	0,018	100
33	С33	4710,56	2024,14	2	0,014	0,0028	-	0,014	8	214	1.6001.6007	0,014	100
33	С33	4321,57	1880,29	2	0,0115	0,0023	-	0,0115	8	98	1.6001.6007	0,0115	100
33	С33	4722,99	2121,8	2	0,009	0,0018	-	0,009	8	206	1.6001.6007	0,009	100
33	С33	4263,54	1940,57	2	0,0083	0,0017	-	0,0083	8	106	1.6001.6007	0,0083	100
33	С33	4606,96	2192,41	2	0,0077	0,0015	-	0,0077	8	183	1.6001.6007	0,0077	100
33	С33	4234,98	1927,15	2	0,0075	0,0015	-	0,0075	8	103	1.6001.6007	0,0075	100
33	С33	4508,51	2191,92	2	0,0075	0,0015	-	0,0075	8	167	1.6001.6007	0,0075	100
33	С33	4273,15	2032,14	2	0,0073	0,0015	-	0,0073	8	121	1.6001.6007	0,0073	100
33	С33	4705,42	2192,91	2	0,007	0,0014	-	0,007	8	198	1.6001.6007	0,007	100
33	С33	4410,06	2191,42	2	0,0065	0,0013	-	0,0065	8	153	1.6001.6007	0,0065	100
33	С33	4273,23	2130,6	2	0,0057	0,00114	-	0,0057	8	132	1.6001.6007	0,0057	100
33	С33	4311,61	2190,93	2	0,0053	0,00106	-	0,0053	8	141	1.6001.6007	0,0053	100
33	С33	4166,68	1992,02	2	0,0053	0,00106	-	0,0053	8	109	1.6001.6007	0,0053	100
31	Польз.	4557,63	1842,31	2	0,16	0,033	-	0,16	0,5	85	1.6001.6007	0,16	100
31	Польз.	4657,63	1842,31	2	0,08	0,016	-	0,08	0,8	272	1.6001.6007	0,08	100
31	Польз.	4557,63	1942,31	2	0,037	0,0075	-	0,037	0,9	162	1.6001.6007	0,037	100
31	Польз.	4557,63	1742,31	2	0,035	0,007	-	0,035	1	17	1.6001.6007	0,035	100
31	Польз.	4657,63	1942,31	2	0,03	0,006	-	0,03	1,1	214	1.6001.6007	0,03	100
31	Польз.	4657,63	1742,31	2	0,028	0,0057	-	0,028	1,2	327	1.6001.6007	0,028	100
31	Польз.	4457,63	1842,31	2	0,028	0,0055	-	0,028	2,6	89	1.6001.6007	0,028	100
31	Польз.	4757,63	1842,31	2	0,02	0,004	-	0,02	4,8	271	1.6001.6007	0,02	100
31	Польз.	4457,63	1942,31	2	0,02	0,004	-	0,02	4	127	1.6001.6007	0,02	100
31	Польз.	4457,63	1742,31	2	0,019	0,0038	-	0,019	4,2	52	1.6001.6007	0,019	100
31	Польз.	4757,63	1942,31	2	0,017	0,0033	-	0,017	6,8	240	1.6001.6007	0,017	100
31	Польз.	4757,63	1742,31	2	0,016	0,0033	-	0,016	7	302	1.6001.6007	0,016	100
31	Польз.	4557,63	2042,31	2	0,015	0,003	-	0,015	7,2	171	1.6001.6007	0,015	100
31	Польз.	4657,63	2042,31	2	0,014	0,0029	-	0,014	7,8	199	1.6001.6007	0,014	100
31	Польз.	4357,63	1842,31	2	0,014	0,0028	-	0,014	8	89	1.6001.6007	0,014	100
31	Польз.	4457,63	2042,31	2	0,013	0,0026	-	0,013	8	146	1.6001.6007	0,013	100
31	Польз.	4357,63	1942,31	2	0,0126	0,0025	-	0,0126	8	113	1.6001.6007	0,0126	100
31	Польз.	4357,63	1742,31	2	0,0124	0,0025	-	0,0124	8	66	1.6001.6007	0,0124	100
31	Польз.	4757,63	2042,31	2	0,012	0,0023	-	0,012	8	220	1.6001.6007	0,012	100
31	Польз.	4357,63	2042,31	2	0,0096	0,0019	-	0,0096	8	130	1.6001.6007	0,0096	100
31	Польз.	4557,63	2142,31	2	0,0095	0,0019	-	0,0095	8	174	1.6001.6007	0,0095	100
31	Польз.	4657,63	2142,31	2	0,0093	0,0019	-	0,0093	8	193	1.6001.6007	0,0093	100
31	Польз.	4257,63	1842,31	2	0,0086	0,0017	-	0,0086	8	89	1.6001.6007	0,0086	100
31	Польз.	4457,63	2142,31	2	0,0085	0,0017	-	0,0085	8	156	1.6001.6007	0,0085	100
31	Польз.	4257,63	1942,31	2	0,008	0,0016	-	0,008	8	106	1.6001.6007	0,008	100
31	Польз.	4257,63	1742,31	2	0,008	0,0016	-	0,008	8	73	1.6001.6007	0,008	100
31	Польз.	4757,63	2142,31	2	0,008	0,0016	-	0,008	8	209	1.6001.6007	0,008	100
31	Польз.	4357,63	2142,31	2	0,007	0,0014	-	0,007	8	142	1.6001.6007	0,007	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
31	Польз.	4257,63	2042,31	2	0,0068	0,00135	-	0,0068	8	121	1.6001.6007	0,0068	100
31	Польз.	4557,63	2242,31	2	0,0062	0,00125	-	0,0062	8	175	1.6001.6007	0,0062	100
31	Польз.	4657,63	2242,31	2	0,006	0,0012	-	0,006	8	190	1.6001.6007	0,006	100
31	Польз.	4457,63	2242,31	2	0,0058	0,00116	-	0,0058	8	162	1.6001.6007	0,0058	100
31	Польз.	4157,63	1842,31	2	0,0057	0,0011	-	0,0057	8	90	1.6001.6007	0,0057	100
31	Польз.	4757,63	2242,31	2	0,0055	0,0011	-	0,0055	8	203	1.6001.6007	0,0055	100
31	Польз.	4157,63	1942,31	2	0,0054	0,0011	-	0,0054	8	103	1.6001.6007	0,0054	100
31	Польз.	4157,63	1742,31	2	0,0054	0,0011	-	0,0054	8	77	1.6001.6007	0,0054	100
31	Польз.	4257,63	2142,31	2	0,0053	0,00106	-	0,0053	8	132	1.6001.6007	0,0053	100
31	Польз.	4357,63	2242,31	2	0,005	0,001	-	0,005	8	150	1.6001.6007	0,005	100
31	Польз.	4157,63	2042,31	2	0,0048	0,00096	-	0,0048	8	115	1.6001.6007	0,0048	100
31	Польз.	4257,63	2242,31	2	0,004	0,0008	-	0,004	8	140	1.6001.6007	0,004	100
31	Польз.	4157,63	2142,31	2	0,004	0,0008	-	0,004	8	125	1.6001.6007	0,004	100
31	Польз.	4157,63	2242,31	2	0,0033	0,00066	-	0,0033	8	133	1.6001.6007	0,0033	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **31** приведена на рисунке 9.1.

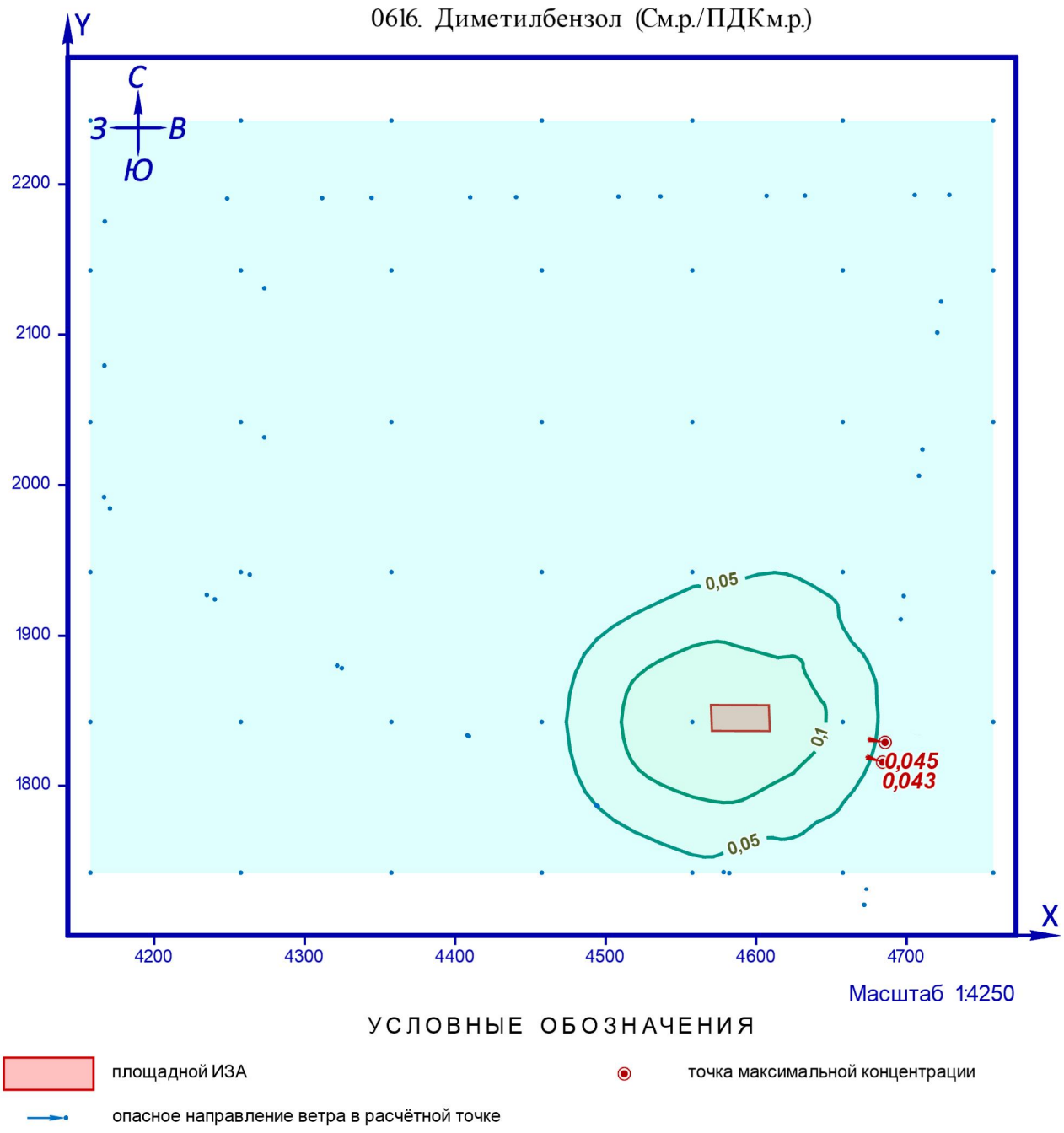


Рисунок 9.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

10 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/м^3, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0039365 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – 3 (точек базового покрытия – 47, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 42; дополнительных - 9); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,024** (достигается в точке с координатами X=4684,03 Y=1815,71), при направлении ветра 288°, скорости ветра 1,1 м/с, вклад источников предприятия 0,024 (вклад неорганизованных источников – 0,024);
- на границе СЗЗ – **0,025** (достигается в точке с координатами X=4685,7 Y=1828,8), при направлении ветра 280°, скорости ветра 1,1 м/с, вклад источников предприятия 0,025 (вклад неорганизованных источников – 0,025);
- в жилой зоне – **0,0008** (достигается в точке с координатами X=5407,68 Y=1444,6), при направлении ветра 296°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 0,0008 (вклад неорганизованных источников – 0,0008).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 10.1.

Таблица № 10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X_1 X_2	Y_1 Y_2		скорость, м/с	объем, м^3/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м^3	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Строительная площадка (Технопарк в сфере высоких технологий на территории ОЭЗ «Иннополис» Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан» (1 этап))																
Цех: 6001. Строительные работы																
												0621	0,0039365	1	0,11	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 10.2.

Таблица № 10.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м^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
30	**Жил.**	**5407,68**	**1444,6**	**2**	**0,0008**	**0,00048**	**-**	**0,0008**	**8**	**296**	**1.6001.6007**	**0,0008**	**100**
30	Жил.	5364,57	1370,13	2	0,0008	0,00048	-	0,0008	8	301	1.6001.6007	0,0008	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
30	Жил.	5321,46	1295,67	2	0,0008	0,00048	-	0,0008	0,7	307	1.6001.6007	0,0008	100
30	Жил.	5450,8	1519,06	2	0,0008	0,00047	-	0,0008	0,7	291	1.6001.6007	0,0008	100
30	Жил.	5278,35	1221,2	2	0,0008	0,00047	-	0,0008	0,7	312	1.6001.6007	0,0008	100
30	Жил.	5493,91	1593,53	2	0,00077	0,00046	-	0,00077	0,7	285	1.6001.6007	0,00077	100
30	Жил.	5537,02	1667,99	2	0,00075	0,00045	-	0,00075	0,7	281	1.6001.6007	0,00075	100
30	Жил.	5580,13	1742,46	2	0,0007	0,00043	-	0,0007	0,7	276	1.6001.6007	0,0007	100
32	**Гр.пр.**	**4684,03**	**1815,71**	**2**	**0,024**	**0,014**	**-**	**0,024**	**1,1**	**288**	**1.6001.6007**	**0,024**	**100**
32	Гр.пр.	4578,41	1742,65	2	0,02	0,012	-	0,02	1	6	1.6001.6007	0,02	100
32	Гр.пр.	4493,56	1787,21	2	0,019	0,0114	-	0,019	1,2	58	1.6001.6007	0,019	100
32	Гр.пр.	4696,15	1910,93	2	0,016	0,0095	-	0,016	1,6	238	1.6001.6007	0,016	100
32	Гр.пр.	4671,82	1720,54	2	0,0116	0,007	-	0,0116	2,7	327	1.6001.6007	0,0116	100
32	Гр.пр.	4671,91	1720,49	2	0,0116	0,007	-	0,0116	2,8	327	1.6001.6007	0,0116	100
32	Гр.пр.	4409,14	1832,9	2	0,01	0,006	-	0,01	6,1	86	1.6001.6007	0,01	100
32	Гр.пр.	4708,27	2006,16	2	0,0084	0,005	-	0,0084	7,2	216	1.6001.6007	0,0084	100
32	Гр.пр.	4324,72	1878,59	2	0,0064	0,0039	-	0,0064	8	97	1.6001.6007	0,0064	100
32	Гр.пр.	4720,39	2101,38	2	0,0055	0,0033	-	0,0055	8	207	1.6001.6007	0,0055	100
32	Гр.пр.	4240,3	1924,27	2	0,0042	0,0025	-	0,0042	8	103	1.6001.6007	0,0042	100
32	Гр.пр.	4632,48	2192,54	2	0,0042	0,0025	-	0,0042	8	187	1.6001.6007	0,0042	100
32	Гр.пр.	4536,49	2192,06	2	0,0042	0,0025	-	0,0042	8	171	1.6001.6007	0,0042	100
32	Гр.пр.	4728,47	2193,02	2	0,0038	0,0023	-	0,0038	8	202	1.6001.6007	0,0038	100
32	Гр.пр.	4440,5	2191,57	2	0,0037	0,0022	-	0,0037	8	157	1.6001.6007	0,0037	100
32	Гр.пр.	4344,51	2191,09	2	0,0031	0,0019	-	0,0031	8	145	1.6001.6007	0,0031	100
32	Гр.пр.	4170,61	1984,48	2	0,003	0,0018	-	0,003	8	108	1.6001.6007	0,003	100
32	Гр.пр.	4166,93	2079,5	2	0,0025	0,0015	-	0,0025	8	119	1.6001.6007	0,0025	100
32	Гр.пр.	4248,52	2190,61	2	0,0025	0,0015	-	0,0025	8	135	1.6001.6007	0,0025	100
32	Гр.пр.	4167,2	2175,49	2	0,0021	0,0013	-	0,0021	8	128	1.6001.6007	0,0021	100
33	**С33**	**4685,7**	**1828,8**	**2**	**0,025**	**0,015**	**-**	**0,025**	**1,1**	**280**	**1.6001.6007**	**0,025**	**100**
33	С33	4582,19	1742,11	2	0,02	0,012	-	0,02	1	4	1.6001.6007	0,02	100
33	С33	4494,74	1786,57	2	0,019	0,0115	-	0,019	1,1	58	1.6001.6007	0,019	100
33	С33	4698,13	1926,47	2	0,014	0,0083	-	0,014	2,4	233	1.6001.6007	0,014	100
33	С33	4673,27	1731,14	2	0,0126	0,0075	-	0,0126	2,1	324	1.6001.6007	0,0126	100
33	С33	4408,16	1833,43	2	0,01	0,006	-	0,01	6,1	86	1.6001.6007	0,01	100
33	С33	4710,56	2024,14	2	0,0077	0,0046	-	0,0077	7,9	214	1.6001.6007	0,0077	100
33	С33	4321,57	1880,29	2	0,0063	0,0038	-	0,0063	8	98	1.6001.6007	0,0063	100
33	С33	4722,99	2121,8	2	0,005	0,003	-	0,005	8	206	1.6001.6007	0,005	100
33	С33	4263,54	1940,57	2	0,0045	0,0027	-	0,0045	8	106	1.6001.6007	0,0045	100
33	С33	4606,96	2192,41	2	0,0042	0,0025	-	0,0042	8	183	1.6001.6007	0,0042	100
33	С33	4234,98	1927,15	2	0,004	0,0024	-	0,004	8	103	1.6001.6007	0,004	100
33	С33	4508,51	2191,92	2	0,004	0,0024	-	0,004	8	167	1.6001.6007	0,004	100
33	С33	4273,15	2032,14	2	0,004	0,0024	-	0,004	8	121	1.6001.6007	0,004	100
33	С33	4705,42	2192,91	2	0,004	0,0023	-	0,004	8	198	1.6001.6007	0,004	100
33	С33	4410,06	2191,42	2	0,0036	0,0021	-	0,0036	8	153	1.6001.6007	0,0036	100
33	С33	4273,23	2130,6	2	0,0031	0,0019	-	0,0031	8	132	1.6001.6007	0,0031	100
33	С33	4311,61	2190,93	2	0,0029	0,0017	-	0,0029	8	141	1.6001.6007	0,0029	100
33	С33	4166,68	1992,02	2	0,0029	0,0017	-	0,0029	8	109	1.6001.6007	0,0029	100
31	Польз.	4557,63	1842,31	2	0,09	0,054	-	0,09	0,5	85	1.6001.6007	0,09	100
31	Польз.	4657,63	1842,31	2	0,043	0,026	-	0,043	0,8	272	1.6001.6007	0,043	100
31	Польз.	4557,63	1942,31	2	0,02	0,012	-	0,02	1	162	1.6001.6007	0,02	100
31	Польз.	4557,63	1742,31	2	0,019	0,0113	-	0,019	1	17	1.6001.6007	0,019	100
31	Польз.	4657,63	1942,31	2	0,017	0,01	-	0,017	1,1	214	1.6001.6007	0,017	100
31	Польз.	4657,63	1742,31	2	0,016	0,0093	-	0,016	1,2	327	1.6001.6007	0,016	100
31	Польз.	4457,63	1842,31	2	0,015	0,009	-	0,015	2,6	89	1.6001.6007	0,015	100
31	Польз.	4757,63	1842,31	2	0,011	0,0066	-	0,011	4,9	271	1.6001.6007	0,011	100
31	Польз.	4457,63	1942,31	2	0,011	0,0065	-	0,011	4,1	127	1.6001.6007	0,011	100
31	Польз.	4457,63	1742,31	2	0,0105	0,0063	-	0,0105	4,1	52	1.6001.6007	0,0105	100
31	Польз.	4757,63	1942,31	2	0,009	0,0054	-	0,009	6,9	240	1.6001.6007	0,009	100
31	Польз.	4757,63	1742,31	2	0,009	0,0053	-	0,009	7,1	302	1.6001.6007	0,009	100
31	Польз.	4557,63	2042,31	2	0,008	0,0048	-	0,008	7,2	171	1.6001.6007	0,008	100
31	Польз.	4657,63	2042,31	2	0,008	0,0047	-	0,008	7,7	199	1.6001.6007	0,008	100
31	Польз.	4357,63	1842,31	2	0,0077	0,0046	-	0,0077	8	89	1.6001.6007	0,0077	100
31	Польз.	4457,63	2042,31	2	0,007	0,0042	-	0,007	8	146	1.6001.6007	0,007	100
31	Польз.	4357,63	1942,31	2	0,007	0,0041	-	0,007	8	113	1.6001.6007	0,007	100
31	Польз.	4357,63	1742,31	2	0,0068	0,004	-	0,0068	8	66	1.6001.6007	0,0068	100
31	Польз.	4757,63	2042,31	2	0,0064	0,0038	-	0,0064	8	220	1.6001.6007	0,0064	100
31	Польз.	4357,63	2042,31	2	0,0052	0,0031	-	0,0052	8	130	1.6001.6007	0,0052	100
31	Польз.	4557,63	2142,31	2	0,0052	0,0031	-	0,0052	8	174	1.6001.6007	0,0052	100
31	Польз.	4657,63	2142,31	2	0,005	0,003	-	0,005	8	193	1.6001.6007	0,005	100
31	Польз.	4257,63	1842,31	2	0,0047	0,0028	-	0,0047	8	90	1.6001.6007	0,0047	100
31	Польз.	4457,63	2142,31	2	0,0047	0,0028	-	0,0047	8	156	1.6001.6007	0,0047	100
31	Польз.	4257,63	1942,31	2	0,0044	0,0026	-	0,0044	8	106	1.6001.6007	0,0044	100
31	Польз.	4257,63	1742,31	2	0,0044	0,0026	-	0,0044	8	73	1.6001.6007	0,0044	100
31	Польз.	4757,63	2142,31	2	0,0044	0,0026	-	0,0044	8	209	1.6001.6007	0,0044	100
31	Польз.	4357,63	2142,31	2	0,0038	0,0023	-	0,0038	8	142	1.6001.6007	0,0038	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
31	Польз.	4257,63	2042,31	2	0,0037	0,0022	-	0,0037	8	121	1.6001.6007	0,0037	100
31	Польз.	4557,63	2242,31	2	0,0034	0,002	-	0,0034	8	175	1.6001.6007	0,0034	100
31	Польз.	4657,63	2242,31	2	0,0034	0,002	-	0,0034	8	190	1.6001.6007	0,0034	100
31	Польз.	4457,63	2242,31	2	0,0032	0,0019	-	0,0032	8	162	1.6001.6007	0,0032	100
31	Польз.	4157,63	1842,31	2	0,003	0,0019	-	0,003	8	90	1.6001.6007	0,003	100
31	Польз.	4757,63	2242,31	2	0,003	0,0018	-	0,003	8	203	1.6001.6007	0,003	100
31	Польз.	4157,63	1942,31	2	0,003	0,0018	-	0,003	8	103	1.6001.6007	0,003	100
31	Польз.	4157,63	1742,31	2	0,003	0,0018	-	0,003	8	77	1.6001.6007	0,003	100
31	Польз.	4257,63	2142,31	2	0,0029	0,0017	-	0,0029	8	132	1.6001.6007	0,0029	100
31	Польз.	4357,63	2242,31	2	0,0027	0,0016	-	0,0027	8	150	1.6001.6007	0,0027	100
31	Польз.	4157,63	2042,31	2	0,0026	0,0016	-	0,0026	8	115	1.6001.6007	0,0026	100
31	Польз.	4257,63	2242,31	2	0,0022	0,00134	-	0,0022	8	140	1.6001.6007	0,0022	100
31	Польз.	4157,63	2142,31	2	0,0022	0,0013	-	0,0022	8	125	1.6001.6007	0,0022	100
31	Польз.	4157,63	2242,31	2	0,0018	0,0011	-	0,0018	8	133	1.6001.6007	0,0018	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **31** приведена на рисунке 10.1.

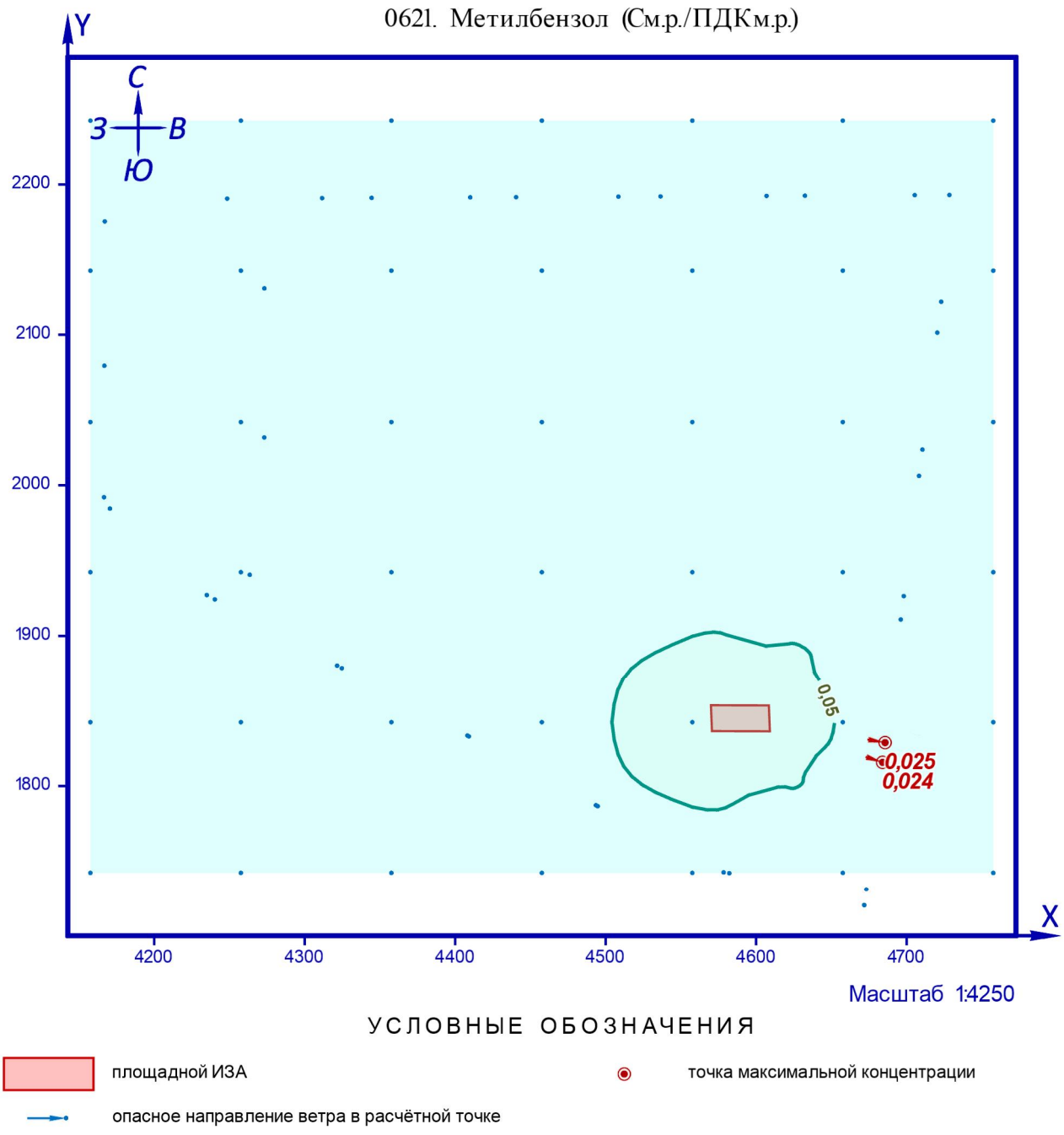


Рисунок 10.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

11 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/м^3, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0007619 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – 3 (точек базового покрытия – 47, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 42; дополнительных - 9); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,028** (достигается в точке с координатами X=4684,03 Y=1815,71), при направлении ветра 288°, скорости ветра 1,1 м/с, вклад источников предприятия 0,028 (вклад неорганизованных источников – 0,028);
- на границе СЗЗ – **0,028** (достигается в точке с координатами X=4685,7 Y=1828,8), при направлении ветра 280°, скорости ветра 1,1 м/с, вклад источников предприятия 0,028 (вклад неорганизованных источников – 0,028);
- в жилой зоне – **0,00093** (достигается в точке с координатами X=5364,57 Y=1370,13), при направлении ветра 301°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 0,00093 (вклад неорганизованных источников – 0,00093).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

Таблица № 11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС: скорость, м/с	Параметры ГВС: объем, м^3/с	Параметры ГВС: темп., °С	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество: код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м^3	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Строительная площадка (Технопарк в сфере высоких технологий на территории ОЭЗ «Иннополис» Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан» (1 этап))																
Цех: 6001. Строительные работы																
												1210	0,0007619	1	0,022	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 11.2.

Таблица № 11.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м^3	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
30	**Жил.**	**5364,57**	**1370,13**	**2**	**0,00093**	**9,29e-5**	**-**	**0,00093**	**8**	**301**	**1.6001.6007**	**0,00093**	**100**
30	Жил.	5407,68	1444,6	2	0,00093	9,29e-5	-	0,00093	8	296	1.6001.6007	0,00093	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
30	Жил.	5321,46	1295,67	2	0,0009	0,00009	-	0,0009	0,7	307	1.6001.6007	0,0009	100
30	Жил.	5450,8	1519,06	2	0,0009	0,00009	-	0,0009	0,7	291	1.6001.6007	0,0009	100
30	Жил.	5278,35	1221,2	2	0,0009	0,00009	-	0,0009	0,7	312	1.6001.6007	0,0009	100
30	Жил.	5493,91	1593,53	2	0,0009	0,00009	-	0,0009	0,7	285	1.6001.6007	0,0009	100
30	Жил.	5537,02	1667,99	2	0,00087	8,68e-5	-	0,00087	0,7	281	1.6001.6007	0,00087	100
30	Жил.	5580,13	1742,46	2	0,00084	8,37e-5	-	0,00084	0,7	276	1.6001.6007	0,00084	100
32	**Гр.пр.**	**4684,03**	**1815,71**	**2**	**0,028**	**0,0028**	**-**	**0,028**	**1,1**	**288**	**1.6001.6007**	**0,028**	**100**
32	Гр.пр.	4578,41	1742,65	2	0,023	0,0023	-	0,023	0,9	6	1.6001.6007	0,023	100
32	Гр.пр.	4493,56	1787,21	2	0,022	0,0022	-	0,022	1,2	58	1.6001.6007	0,022	100
32	Гр.пр.	4696,15	1910,93	2	0,018	0,0018	-	0,018	1,6	238	1.6001.6007	0,018	100
32	Гр.пр.	4671,91	1720,49	2	0,0134	0,00134	-	0,0134	2,6	327	1.6001.6007	0,0134	100
32	Гр.пр.	4671,82	1720,54	2	0,013	0,0013	-	0,013	2	327	1.6001.6007	0,013	100
32	Гр.пр.	4409,14	1832,9	2	0,012	0,0012	-	0,012	6,1	86	1.6001.6007	0,012	100
32	Гр.пр.	4708,27	2006,16	2	0,01	0,001	-	0,01	7,1	216	1.6001.6007	0,01	100
32	Гр.пр.	4324,72	1878,59	2	0,0075	0,00075	-	0,0075	8	97	1.6001.6007	0,0075	100
32	Гр.пр.	4720,39	2101,38	2	0,0064	0,00064	-	0,0064	8	207	1.6001.6007	0,0064	100
32	Гр.пр.	4240,3	1924,27	2	0,005	0,0005	-	0,005	8	103	1.6001.6007	0,005	100
32	Гр.пр.	4632,48	2192,54	2	0,0048	0,00048	-	0,0048	8	187	1.6001.6007	0,0048	100
32	Гр.пр.	4536,49	2192,06	2	0,0048	0,00048	-	0,0048	8	171	1.6001.6007	0,0048	100
32	Гр.пр.	4728,47	2193,02	2	0,0044	0,00044	-	0,0044	8	202	1.6001.6007	0,0044	100
32	Гр.пр.	4440,5	2191,57	2	0,0044	0,00044	-	0,0044	8	157	1.6001.6007	0,0044	100
32	Гр.пр.	4344,51	2191,09	2	0,0036	0,00036	-	0,0036	8	145	1.6001.6007	0,0036	100
32	Гр.пр.	4170,61	1984,48	2	0,0034	0,00034	-	0,0034	8	108	1.6001.6007	0,0034	100
32	Гр.пр.	4166,93	2079,5	2	0,003	0,0003	-	0,003	8	119	1.6001.6007	0,003	100
32	Гр.пр.	4248,52	2190,61	2	0,0029	0,00029	-	0,0029	8	135	1.6001.6007	0,0029	100
32	Гр.пр.	4167,2	2175,49	2	0,0025	0,00025	-	0,0025	8	128	1.6001.6007	0,0025	100
33	**С33**	**4685,7**	**1828,8**	**2**	**0,028**	**0,0028**	**-**	**0,028**	**1,1**	**280**	**1.6001.6007**	**0,028**	**100**
33	С33	4582,19	1742,11	2	0,023	0,0023	-	0,023	0,9	4	1.6001.6007	0,023	100
33	С33	4494,74	1786,57	2	0,022	0,0022	-	0,022	1,2	58	1.6001.6007	0,022	100
33	С33	4698,13	1926,47	2	0,016	0,0016	-	0,016	2,2	233	1.6001.6007	0,016	100
33	С33	4673,27	1731,14	2	0,0145	0,00145	-	0,0145	1,4	324	1.6001.6007	0,0145	100
33	С33	4408,16	1833,43	2	0,012	0,0012	-	0,012	6,2	86	1.6001.6007	0,012	100
33	С33	4710,56	2024,14	2	0,009	0,0009	-	0,009	7,9	214	1.6001.6007	0,009	100
33	С33	4321,57	1880,29	2	0,0073	0,00073	-	0,0073	8	98	1.6001.6007	0,0073	100
33	С33	4722,99	2121,8	2	0,006	0,0006	-	0,006	8	206	1.6001.6007	0,006	100
33	С33	4263,54	1940,57	2	0,0053	0,00053	-	0,0053	8	106	1.6001.6007	0,0053	100
33	С33	4606,96	2192,41	2	0,005	0,0005	-	0,005	8	183	1.6001.6007	0,005	100
33	С33	4234,98	1927,15	2	0,0047	0,00047	-	0,0047	8	103	1.6001.6007	0,0047	100
33	С33	4508,51	2191,92	2	0,0047	0,00047	-	0,0047	8	167	1.6001.6007	0,0047	100
33	С33	4273,15	2032,14	2	0,0046	0,00046	-	0,0046	8	121	1.6001.6007	0,0046	100
33	С33	4705,42	2192,91	2	0,0045	0,00045	-	0,0045	8	198	1.6001.6007	0,0045	100
33	С33	4410,06	2191,42	2	0,0041	0,00041	-	0,0041	8	153	1.6001.6007	0,0041	100
33	С33	4273,23	2130,6	2	0,0036	0,00036	-	0,0036	8	132	1.6001.6007	0,0036	100
33	С33	4311,61	2190,93	2	0,0034	0,00034	-	0,0034	8	141	1.6001.6007	0,0034	100
33	С33	4166,68	1992,02	2	0,0034	0,00034	-	0,0034	8	109	1.6001.6007	0,0034	100
31	Польз.	4557,63	1842,31	2	0,105	0,0105	-	0,105	0,5	85	1.6001.6007	0,105	100
31	Польз.	4657,63	1842,31	2	0,05	0,005	-	0,05	0,8	272	1.6001.6007	0,05	100
31	Польз.	4557,63	1942,31	2	0,024	0,0024	-	0,024	1	162	1.6001.6007	0,024	100
31	Польз.	4557,63	1742,31	2	0,022	0,0022	-	0,022	1	17	1.6001.6007	0,022	100
31	Польз.	4657,63	1942,31	2	0,019	0,0019	-	0,019	1,1	215	1.6001.6007	0,019	100
31	Польз.	4657,63	1742,31	2	0,018	0,0018	-	0,018	1,1	327	1.6001.6007	0,018	100
31	Польз.	4457,63	1842,31	2	0,018	0,0018	-	0,018	2,5	89	1.6001.6007	0,018	100
31	Польз.	4757,63	1842,31	2	0,013	0,0013	-	0,013	4,9	271	1.6001.6007	0,013	100
31	Польз.	4457,63	1942,31	2	0,0125	0,00125	-	0,0125	3,9	127	1.6001.6007	0,0125	100
31	Польз.	4457,63	1742,31	2	0,012	0,0012	-	0,012	4,3	52	1.6001.6007	0,012	100
31	Польз.	4757,63	1942,31	2	0,0105	0,00105	-	0,0105	6,7	240	1.6001.6007	0,0105	100
31	Польз.	4757,63	1742,31	2	0,0103	0,00103	-	0,0103	7	302	1.6001.6007	0,0103	100
31	Польз.	4557,63	2042,31	2	0,0094	0,00094	-	0,0094	7,2	171	1.6001.6007	0,0094	100
31	Польз.	4657,63	2042,31	2	0,009	0,0009	-	0,009	7,6	199	1.6001.6007	0,009	100
31	Польз.	4357,63	1842,31	2	0,009	0,0009	-	0,009	8	89	1.6001.6007	0,009	100
31	Польз.	4457,63	2042,31	2	0,008	0,0008	-	0,008	8	146	1.6001.6007	0,008	100
31	Польз.	4357,63	1942,31	2	0,008	0,0008	-	0,008	8	113	1.6001.6007	0,008	100
31	Польз.	4357,63	1742,31	2	0,008	0,0008	-	0,008	8	66	1.6001.6007	0,008	100
31	Польз.	4757,63	2042,31	2	0,0074	0,00074	-	0,0074	8	220	1.6001.6007	0,0074	100
31	Польз.	4357,63	2042,31	2	0,006	0,0006	-	0,006	8	130	1.6001.6007	0,006	100
31	Польз.	4557,63	2142,31	2	0,006	0,0006	-	0,006	8	174	1.6001.6007	0,006	100
31	Польз.	4657,63	2142,31	2	0,006	0,0006	-	0,006	8	193	1.6001.6007	0,006	100
31	Польз.	4257,63	1842,31	2	0,0055	0,00055	-	0,0055	8	90	1.6001.6007	0,0055	100
31	Польз.	4457,63	2142,31	2	0,0054	0,00054	-	0,0054	8	156	1.6001.6007	0,0054	100
31	Польз.	4257,63	1942,31	2	0,005	0,0005	-	0,005	8	106	1.6001.6007	0,005	100
31	Польз.	4257,63	1742,31	2	0,005	0,0005	-	0,005	8	73	1.6001.6007	0,005	100
31	Польз.	4757,63	2142,31	2	0,005	0,0005	-	0,005	8	209	1.6001.6007	0,005	100
31	Польз.	4357,63	2142,31	2	0,0044	0,00044	-	0,0044	8	142	1.6001.6007	0,0044	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
31	Польз.	4257,63	2042,31	2	0,0043	0,00043	-	0,0043	8	121	1.6001.6007	0,0043	100
31	Польз.	4557,63	2242,31	2	0,004	0,0004	-	0,004	8	175	1.6001.6007	0,004	100
31	Польз.	4657,63	2242,31	2	0,004	0,0004	-	0,004	8	190	1.6001.6007	0,004	100
31	Польз.	4457,63	2242,31	2	0,0037	0,00037	-	0,0037	8	162	1.6001.6007	0,0037	100
31	Польз.	4157,63	1842,31	2	0,0036	0,00036	-	0,0036	8	90	1.6001.6007	0,0036	100
31	Польз.	4757,63	2242,31	2	0,0035	0,00035	-	0,0035	8	203	1.6001.6007	0,0035	100
31	Польз.	4157,63	1942,31	2	0,0034	0,00034	-	0,0034	8	103	1.6001.6007	0,0034	100
31	Польз.	4157,63	1742,31	2	0,0034	0,00034	-	0,0034	8	77	1.6001.6007	0,0034	100
31	Польз.	4257,63	2142,31	2	0,0034	0,00034	-	0,0034	8	132	1.6001.6007	0,0034	100
31	Польз.	4357,63	2242,31	2	0,0032	0,00032	-	0,0032	8	150	1.6001.6007	0,0032	100
31	Польз.	4157,63	2042,31	2	0,003	0,0003	-	0,003	8	115	1.6001.6007	0,003	100
31	Польз.	4257,63	2242,31	2	0,0026	0,00026	-	0,0026	8	140	1.6001.6007	0,0026	100
31	Польз.	4157,63	2142,31	2	0,0025	0,00025	-	0,0025	8	125	1.6001.6007	0,0025	100
31	Польз.	4157,63	2242,31	2	0,0021	0,00021	-	0,0021	8	133	1.6001.6007	0,0021	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **31** приведена на рисунке 11.1.

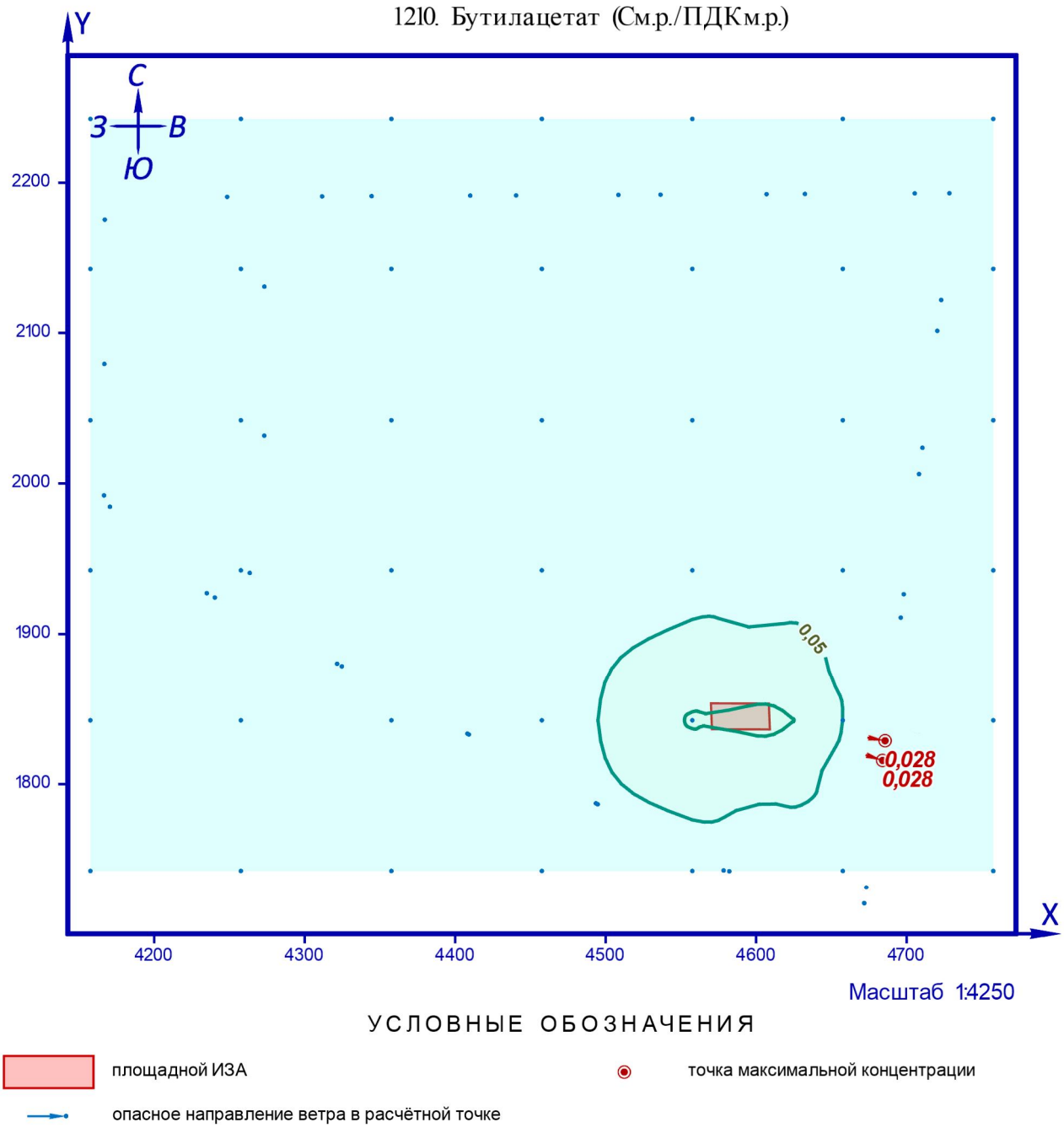


Рисунок 11.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

12 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/м^3, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0016508 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – 3 (точек базового покрытия – 47, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 42; дополнительных - 9); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,017** (достигается в точке с координатами X=4684,03 Y=1815,71), при направлении ветра 288°, скорости ветра 1,1 м/с, вклад источников предприятия 0,017 (вклад неорганизованных источников – 0,017);
- на границе СЗЗ – **0,018** (достигается в точке с координатами X=4685,7 Y=1828,8), при направлении ветра 280°, скорости ветра 1,1 м/с, вклад источников предприятия 0,018 (вклад неорганизованных источников – 0,018);
- в жилой зоне – **0,00058** (достигается в точке с координатами X=5364,57 Y=1370,13), при направлении ветра 301°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 0,00058 (вклад неорганизованных источников – 0,00058).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 12.1.

Таблица № 12.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС: скорость, м/с	Параметры ГВС: объем, м^3/с	Параметры ГВС: темп., °С	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество: код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м^3	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Строительная площадка (Технопарк в сфере высоких технологий на территории ОЭЗ «Иннополис» Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан» (1 этап))																
Цех: 6001. Строительные работы																
												1401	0,0016508	1	0,047	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 12.2.

Таблица № 12.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м^3	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
30	**Жил.**	**5364,57**	**1370,13**	**2**	**0,00058**	**0,0002**	**-**	**0,00058**	**8**	**301**	**1.6001.6007**	**0,00058**	**100**
30	Жил.	5407,68	1444,6	2	0,00058	0,0002	-	0,00058	8	296	1.6001.6007	0,00058	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
30	Жил.	5321,46	1295,67	2	0,00057	0,0002	-	0,00057	0,7	307	1.6001.6007	0,00057	100
30	Жил.	5450,8	1519,06	2	0,00057	0,0002	-	0,00057	0,7	291	1.6001.6007	0,00057	100
30	Жил.	5278,35	1221,2	2	0,00056	0,0002	-	0,00056	0,7	312	1.6001.6007	0,00056	100
30	Жил.	5493,91	1593,53	2	0,00055	0,00019	-	0,00055	0,7	286	1.6001.6007	0,00055	100
30	Жил.	5537,02	1667,99	2	0,00054	0,00019	-	0,00054	0,7	281	1.6001.6007	0,00054	100
30	Жил.	5580,13	1742,46	2	0,00052	0,00018	-	0,00052	0,7	276	1.6001.6007	0,00052	100
32	**Гр.пр.**	**4684,03**	**1815,71**	**2**	**0,017**	**0,006**	**-**	**0,017**	**1,1**	**288**	**1.6001.6007**	**0,017**	**100**
32	Гр.пр.	4578,41	1742,65	2	0,014	0,005	-	0,014	1	6	1.6001.6007	0,014	100
32	Гр.пр.	4493,56	1787,21	2	0,014	0,0048	-	0,014	1,2	58	1.6001.6007	0,014	100
32	Гр.пр.	4696,15	1910,93	2	0,011	0,004	-	0,011	1,5	238	1.6001.6007	0,011	100
32	Гр.пр.	4671,82	1720,54	2	0,0083	0,003	-	0,0083	2,6	327	1.6001.6007	0,0083	100
32	Гр.пр.	4671,91	1720,49	2	0,0083	0,0029	-	0,0083	2,7	327	1.6001.6007	0,0083	100
32	Гр.пр.	4409,14	1832,9	2	0,0073	0,0026	-	0,0073	6	86	1.6001.6007	0,0073	100
32	Гр.пр.	4708,27	2006,16	2	0,006	0,0021	-	0,006	7,1	216	1.6001.6007	0,006	100
32	Гр.пр.	4324,72	1878,59	2	0,0046	0,0016	-	0,0046	8	97	1.6001.6007	0,0046	100
32	Гр.пр.	4720,39	2101,38	2	0,004	0,0014	-	0,004	8	207	1.6001.6007	0,004	100
32	Гр.пр.	4240,3	1924,27	2	0,003	0,00105	-	0,003	8	103	1.6001.6007	0,003	100
32	Гр.пр.	4632,48	2192,54	2	0,003	0,00105	-	0,003	8	187	1.6001.6007	0,003	100
32	Гр.пр.	4536,49	2192,06	2	0,003	0,00105	-	0,003	8	171	1.6001.6007	0,003	100
32	Гр.пр.	4728,47	2193,02	2	0,0027	0,00095	-	0,0027	8	202	1.6001.6007	0,0027	100
32	Гр.пр.	4440,5	2191,57	2	0,0027	0,00094	-	0,0027	8	157	1.6001.6007	0,0027	100
32	Гр.пр.	4344,51	2191,09	2	0,0022	0,0008	-	0,0022	8	145	1.6001.6007	0,0022	100
32	Гр.пр.	4170,61	1984,48	2	0,0021	0,00075	-	0,0021	8	108	1.6001.6007	0,0021	100
32	Гр.пр.	4166,93	2079,5	2	0,0018	0,00064	-	0,0018	8	119	1.6001.6007	0,0018	100
32	Гр.пр.	4248,52	2190,61	2	0,0018	0,00063	-	0,0018	8	135	1.6001.6007	0,0018	100
32	Гр.пр.	4167,2	2175,49	2	0,0015	0,00053	-	0,0015	8	128	1.6001.6007	0,0015	100
33	**С33**	**4685,7**	**1828,8**	**2**	**0,018**	**0,006**	**-**	**0,018**	**1,1**	**280**	**1.6001.6007**	**0,018**	**100**
33	С33	4582,19	1742,11	2	0,014	0,005	-	0,014	1	4	1.6001.6007	0,014	100
33	С33	4494,74	1786,57	2	0,014	0,0048	-	0,014	1,2	58	1.6001.6007	0,014	100
33	С33	4698,13	1926,47	2	0,01	0,0035	-	0,01	2,4	233	1.6001.6007	0,01	100
33	С33	4673,27	1731,14	2	0,009	0,0032	-	0,009	2,2	324	1.6001.6007	0,009	100
33	С33	4408,16	1833,43	2	0,0073	0,0025	-	0,0073	6,1	86	1.6001.6007	0,0073	100
33	С33	4710,56	2024,14	2	0,0056	0,002	-	0,0056	8	214	1.6001.6007	0,0056	100
33	С33	4321,57	1880,29	2	0,0045	0,0016	-	0,0045	8	98	1.6001.6007	0,0045	100
33	С33	4722,99	2121,8	2	0,0036	0,0013	-	0,0036	8	206	1.6001.6007	0,0036	100
33	С33	4263,54	1940,57	2	0,0033	0,00114	-	0,0033	8	106	1.6001.6007	0,0033	100
33	С33	4606,96	2192,41	2	0,003	0,00106	-	0,003	8	183	1.6001.6007	0,003	100
33	С33	4234,98	1927,15	2	0,003	0,001	-	0,003	8	103	1.6001.6007	0,003	100
33	С33	4508,51	2191,92	2	0,003	0,001	-	0,003	8	167	1.6001.6007	0,003	100
33	С33	4273,15	2032,14	2	0,0029	0,001	-	0,0029	8	121	1.6001.6007	0,0029	100
33	С33	4705,42	2192,91	2	0,0028	0,001	-	0,0028	8	198	1.6001.6007	0,0028	100
33	С33	4410,06	2191,42	2	0,0026	0,0009	-	0,0026	8	153	1.6001.6007	0,0026	100
33	С33	4273,23	2130,6	2	0,0022	0,0008	-	0,0022	8	132	1.6001.6007	0,0022	100
33	С33	4311,61	2190,93	2	0,0021	0,00073	-	0,0021	8	141	1.6001.6007	0,0021	100
33	С33	4166,68	1992,02	2	0,0021	0,00073	-	0,0021	8	109	1.6001.6007	0,0021	100
31	Польз.	4557,63	1842,31	2	0,065	0,023	-	0,065	0,5	85	1.6001.6007	0,065	100
31	Польз.	4657,63	1842,31	2	0,03	0,011	-	0,03	0,8	272	1.6001.6007	0,03	100
31	Польз.	4557,63	1942,31	2	0,015	0,005	-	0,015	0,9	162	1.6001.6007	0,015	100
31	Польз.	4557,63	1742,31	2	0,014	0,0048	-	0,014	1	17	1.6001.6007	0,014	100
31	Польз.	4657,63	1942,31	2	0,012	0,0042	-	0,012	1,1	214	1.6001.6007	0,012	100
31	Польз.	4657,63	1742,31	2	0,011	0,004	-	0,011	1,2	327	1.6001.6007	0,011	100
31	Польз.	4457,63	1842,31	2	0,011	0,0038	-	0,011	2,8	89	1.6001.6007	0,011	100
31	Польз.	4757,63	1842,31	2	0,008	0,0028	-	0,008	4,9	271	1.6001.6007	0,008	100
31	Польз.	4457,63	1942,31	2	0,0077	0,0027	-	0,0077	4	127	1.6001.6007	0,0077	100
31	Польз.	4457,63	1742,31	2	0,0075	0,0026	-	0,0075	4,2	52	1.6001.6007	0,0075	100
31	Польз.	4757,63	1942,31	2	0,0065	0,0023	-	0,0065	6,7	240	1.6001.6007	0,0065	100
31	Польз.	4757,63	1742,31	2	0,0064	0,0022	-	0,0064	7,1	302	1.6001.6007	0,0064	100
31	Польз.	4557,63	2042,31	2	0,0058	0,002	-	0,0058	7,1	171	1.6001.6007	0,0058	100
31	Польз.	4657,63	2042,31	2	0,0056	0,002	-	0,0056	7,5	199	1.6001.6007	0,0056	100
31	Польз.	4357,63	1842,31	2	0,0055	0,0019	-	0,0055	8	89	1.6001.6007	0,0055	100
31	Польз.	4457,63	2042,31	2	0,005	0,0018	-	0,005	8	146	1.6001.6007	0,005	100
31	Польз.	4357,63	1942,31	2	0,005	0,0017	-	0,005	8	113	1.6001.6007	0,005	100
31	Польз.	4357,63	1742,31	2	0,005	0,0017	-	0,005	8	66	1.6001.6007	0,005	100
31	Польз.	4757,63	2042,31	2	0,0046	0,0016	-	0,0046	8	220	1.6001.6007	0,0046	100
31	Польз.	4357,63	2042,31	2	0,0038	0,0013	-	0,0038	8	130	1.6001.6007	0,0038	100
31	Польз.	4557,63	2142,31	2	0,0037	0,0013	-	0,0037	8	174	1.6001.6007	0,0037	100
31	Польз.	4657,63	2142,31	2	0,0036	0,0013	-	0,0036	8	193	1.6001.6007	0,0036	100
31	Польз.	4257,63	1842,31	2	0,0034	0,0012	-	0,0034	8	89	1.6001.6007	0,0034	100
31	Польз.	4457,63	2142,31	2	0,0034	0,0012	-	0,0034	8	156	1.6001.6007	0,0034	100
31	Польз.	4257,63	1942,31	2	0,0032	0,0011	-	0,0032	8	106	1.6001.6007	0,0032	100
31	Польз.	4257,63	1742,31	2	0,0032	0,0011	-	0,0032	8	73	1.6001.6007	0,0032	100
31	Польз.	4757,63	2142,31	2	0,0031	0,0011	-	0,0031	8	209	1.6001.6007	0,0031	100
31	Польз.	4357,63	2142,31	2	0,0027	0,00095	-	0,0027	8	142	1.6001.6007	0,0027	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
31	Польз.	4257,63	2042,31	2	0,0027	0,00093	-	0,0027	8	121	1.6001.6007	0,0027	100
31	Польз.	4557,63	2242,31	2	0,0025	0,00086	-	0,0025	8	175	1.6001.6007	0,0025	100
31	Польз.	4657,63	2242,31	2	0,0024	0,00085	-	0,0024	8	190	1.6001.6007	0,0024	100
31	Польз.	4457,63	2242,31	2	0,0023	0,0008	-	0,0023	8	162	1.6001.6007	0,0023	100
31	Польз.	4157,63	1842,31	2	0,0022	0,0008	-	0,0022	8	90	1.6001.6007	0,0022	100
31	Польз.	4757,63	2242,31	2	0,0022	0,00076	-	0,0022	8	203	1.6001.6007	0,0022	100
31	Польз.	4157,63	1942,31	2	0,0021	0,00074	-	0,0021	8	103	1.6001.6007	0,0021	100
31	Польз.	4157,63	1742,31	2	0,0021	0,00074	-	0,0021	8	77	1.6001.6007	0,0021	100
31	Польз.	4257,63	2142,31	2	0,0021	0,00073	-	0,0021	8	132	1.6001.6007	0,0021	100
31	Польз.	4357,63	2242,31	2	0,002	0,0007	-	0,002	8	150	1.6001.6007	0,002	100
31	Польз.	4157,63	2042,31	2	0,0019	0,00066	-	0,0019	8	115	1.6001.6007	0,0019	100
31	Польз.	4257,63	2242,31	2	0,0016	0,00056	-	0,0016	8	140	1.6001.6007	0,0016	100
31	Польз.	4157,63	2142,31	2	0,0016	0,00055	-	0,0016	8	125	1.6001.6007	0,0016	100
31	Польз.	4157,63	2242,31	2	0,0013	0,00045	-	0,0013	8	133	1.6001.6007	0,0013	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **31** приведена на рисунке 12.1.

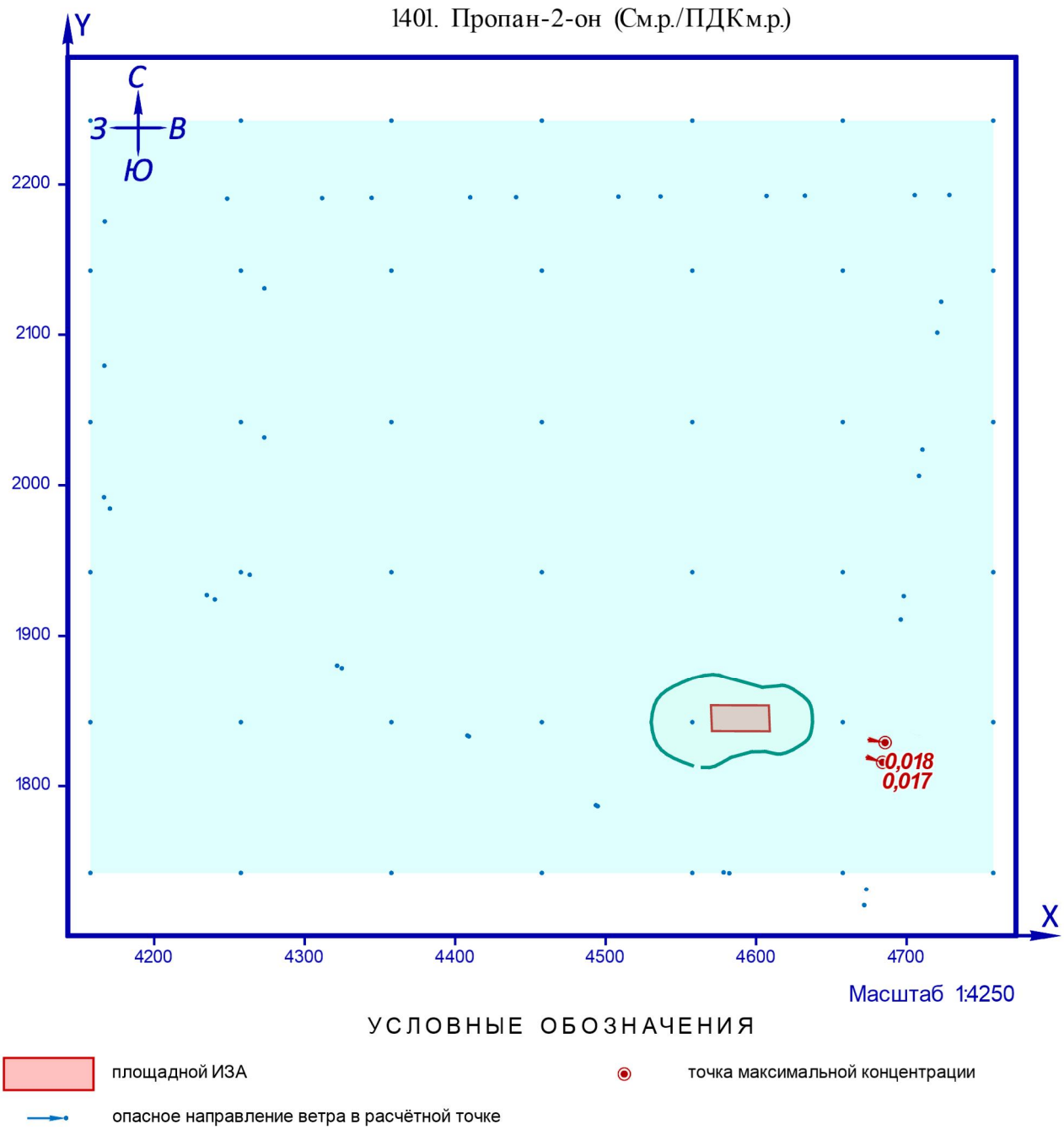


Рисунок 12.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

13 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/м^3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 3; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0154506 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – 3 (точек базового покрытия – 47, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 42; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,03** (достигается в точке с координатами X=4324,72 Y=1878,59), при направлении ветра 64°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,03 (вклад неорганизованных источников – 0,00086);

- на границе СЗЗ – **0,033** (достигается в точке с координатами X=4321,57 Y=1880,29), при направлении ветра 65°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,033 (вклад неорганизованных источников – 0,00086);

- в жилой зоне – **0,0012** (достигается в точке с координатами X=5364,57 Y=1370,13), при направлении ветра 301°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,0012 (вклад неорганизованных источников – 0,00032).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 13.1.

Таблица № 13.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X_1 X_2	Y_1 Y_2		скорость, м/с	объем, м^3/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м^3	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Строительная площадка (Технопарк в сфере высоких технологий на территории ОЭЗ «Иннополис» Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан» (1 этап))																
Цех: 6001. Строительные работы																
												2732	0,0022944	1	0,066	11,4
												2732	0,0107181	1	0,31	11,4
												2732	0,0024381	1	0,07	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 13.2.

Таблица № 13.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
30	**Жил.**	**5364,57**	**1370,13**	**2**	**0,0012**	**0,0014**	**-**	**0,0012**	**0,7**	**301**	**1.6001.6003**	**0,00087**	**73,33**
											1.6001.6004	**0,00018**	**15,32**
											1.6001.6001	**1,35e-4**	**11,36**
30	Жил.	5407,68	1444,6	2	0,0012	0,0014	-	0,0012	0,7	297	1.6001.6003	0,00086	72,86
30	Жил.	5321,46	1295,67	2	0,0012	0,0014	-	0,0012	0,7	305	1.6001.6003	0,00087	73,63
30	Жил.	5450,8	1519,06	2	0,0012	0,0014	-	0,0012	0,7	293	1.6001.6003	0,00085	72,43
30	Жил.	5278,35	1221,2	2	0,0012	0,0014	-	0,0012	0,7	311	1.6001.6003	0,00085	72,64
30	Жил.	5493,91	1593,53	2	0,00116	0,0014	-	0,00116	0,7	289	1.6001.6003	0,00084	71,99
30	Жил.	5537,02	1667,99	2	0,00114	0,0014	-	0,00114	0,7	285	1.6001.6003	0,0008	71,6
30	Жил.	5580,13	1742,46	2	0,0011	0,0013	-	0,0011	0,7	281	1.6001.6003	0,0008	71,26
32	**Гр.пр.**	**4324,72**	**1878,59**	**2**	**0,03**	**0,037**	**-**	**0,03**	**0,6**	**64**	**1.6001.6003**	**0,03**	**97,21**
											1.6001.6004	**0,00076**	**2,46**
											1.6001.6001	**0,0001**	**0,32**
32	Гр.пр.	4240,3	1924,27	2	0,016	0,02	-	0,016	0,7	110	1.6001.6003	0,016	99,54
32	Гр.пр.	4409,14	1832,9	2	0,013	0,015	-	0,013	0,5	12	1.6001.6003	0,011	88,11
32	Гр.пр.	4696,15	1910,93	2	0,0085	0,01	-	0,0085	8	269	1.6001.6003	0,0084	98,95
32	Гр.пр.	4493,56	1787,21	2	0,0083	0,01	-	0,0083	0,6	341	1.6001.6003	0,007	85,3
32	Гр.пр.	4170,61	1984,48	2	0,0064	0,0077	-	0,0064	0,8	114	1.6001.6003	0,006	95,85
32	Гр.пр.	4708,27	2006,16	2	0,0064	0,0076	-	0,0064	8	249	1.6001.6003	0,006	96,62
32	Гр.пр.	4536,49	2192,06	2	0,0063	0,0075	-	0,0063	0,6	204	1.6001.6003	0,0032	51,39
32	Гр.пр.	4440,5	2191,57	2	0,0062	0,0074	-	0,0062	0,5	186	1.6001.6003	0,0032	52,39
32	Гр.пр.	4344,51	2191,09	2	0,006	0,0074	-	0,006	0,6	168	1.6001.6003	0,0033	52,89
32	Гр.пр.	4632,48	2192,54	2	0,0058	0,007	-	0,0058	0,6	222	1.6001.6003	0,0028	47,82
32	Гр.пр.	4578,41	1742,65	2	0,0057	0,007	-	0,0057	0,6	322	1.6001.6003	0,0048	85,4
32	Гр.пр.	4684,03	1815,71	2	0,0054	0,0065	-	0,0054	8	290	1.6001.6003	0,0053	96,89
32	Гр.пр.	4248,52	2190,61	2	0,0049	0,0058	-	0,0049	0,6	145	1.6001.6003	0,0028	57,63
32	Гр.пр.	4166,93	2079,5	2	0,0044	0,0052	-	0,0044	0,7	128	1.6001.6003	0,004	89,49
32	Гр.пр.	4720,39	2101,38	2	0,0042	0,005	-	0,0042	8	236	1.6001.6003	0,0039	91,39
32	Гр.пр.	4671,82	1720,54	2	0,0042	0,005	-	0,0042	0,7	310	1.6001.6003	0,0036	85,42
32	Гр.пр.	4671,91	1720,49	2	0,0042	0,005	-	0,0042	0,7	310	1.6001.6003	0,0036	85,41
32	Гр.пр.	4728,47	2193,02	2	0,0035	0,0042	-	0,0035	0,6	232	1.6001.6003	0,0024	67,68
32	Гр.пр.	4167,2	2175,49	2	0,0035	0,0042	-	0,0035	0,6	137	1.6001.6003	0,0028	80,19
33	**СЗЗ**	**4321,57**	**1880,29**	**2**	**0,033**	**0,04**	**-**	**0,033**	**0,6**	**65**	**1.6001.6003**	**0,032**	**97,39**
											1.6001.6004	**0,00076**	**2,32**
											1.6001.6001	**9,60e-5**	**0,29**
33	СЗЗ	4234,98	1927,15	2	0,015	0,018	-	0,015	0,7	109	1.6001.6003	0,015	99,31
33	СЗЗ	4263,54	1940,57	2	0,014	0,017	-	0,014	0,6	124	1.6001.6003	0,014	99,72
33	СЗЗ	4408,16	1833,43	2	0,013	0,015	-	0,013	0,5	15	1.6001.6003	0,0114	88,4
33	СЗЗ	4698,13	1926,47	2	0,0085	0,01	-	0,0085	8	265	1.6001.6003	0,0084	99,08
33	СЗЗ	4494,74	1786,57	2	0,008	0,01	-	0,008	0,6	341	1.6001.6003	0,007	85,21
33	СЗЗ	4273,15	2032,14	2	0,007	0,0084	-	0,007	0,6	140	1.6001.6003	0,006	86,26
33	СЗЗ	4508,51	2191,92	2	0,0062	0,0075	-	0,0062	0,6	199	1.6001.6003	0,0033	52,42
33	СЗЗ	4606,96	2192,41	2	0,0062	0,0075	-	0,0062	0,6	216	1.6001.6003	0,003	47,95
33	СЗЗ	4410,06	2191,42	2	0,0062	0,0074	-	0,0062	0,5	180	1.6001.6003	0,0032	52,45
33	СЗЗ	4311,61	2190,93	2	0,006	0,0073	-	0,006	0,6	161	1.6001.6003	0,0032	52,02
33	СЗЗ	4166,68	1992,02	2	0,006	0,0072	-	0,006	0,8	115	1.6001.6003	0,0058	95,43
33	СЗЗ	4685,7	1828,8	2	0,006	0,007	-	0,006	8	287	1.6001.6003	0,0057	97,47
33	СЗЗ	4710,56	2024,14	2	0,006	0,007	-	0,006	8	246	1.6001.6003	0,0056	95,76
33	СЗЗ	4582,19	1742,11	2	0,0056	0,0067	-	0,0056	0,6	320	1.6001.6003	0,0048	86,12
33	СЗЗ	4273,23	2130,6	2	0,0053	0,0063	-	0,0053	0,6	147	1.6001.6003	0,0037	69,58
33	СЗЗ	4673,27	1731,14	2	0,0043	0,0052	-	0,0043	0,7	308	1.6001.6003	0,0037	86,16
33	СЗЗ	4722,99	2121,8	2	0,004	0,0048	-	0,004	8	234	1.6001.6003	0,0036	90,09
33	СЗЗ	4705,42	2192,91	2	0,0038	0,0046	-	0,0038	0,6	231	1.6001.6003	0,0024	63,89
31	Польз.	4557,63	1942,31	2	0,021	0,025	-	0,021	0,7	244	1.6001.6003	0,02	98,75
31	Польз.	4457,63	1942,31	2	0,018	0,022	-	0,018	0,6	229	1.6001.6003	0,018	99,56
31	Польз.	4257,63	1842,31	2	0,017	0,02	-	0,017	0,6	52	1.6001.6003	0,016	93,1
31	Польз.	4357,63	1942,31	2	0,016	0,019	-	0,016	0,6	128	1.6001.6003	0,015	99,34
31	Польз.	4357,63	1842,31	2	0,015	0,018	-	0,015	0,5	33	1.6001.6003	0,014	90,92
31	Польз.	4257,63	1942,31	2	0,014	0,017	-	0,014	0,6	123	1.6001.6003	0,014	99,61
31	Польз.	4457,63	1842,31	2	0,013	0,016	-	0,013	0,5	356	1.6001.6003	0,0116	87,87
31	Польз.	4557,63	1842,31	2	0,012	0,014	-	0,012	0,6	309	1.6001.6003	0,011	92,01
31	Польз.	4657,63	1942,31	2	0,01	0,012	-	0,01	8	260	1.6001.6003	0,01	99,33
31	Польз.	4157,63	1842,31	2	0,0094	0,011	-	0,0094	8	75	1.6001.6003	0,009	97,8
31	Польз.	4557,63	2042,31	2	0,008	0,0095	-	0,008	0,6	219	1.6001.6003	0,0064	81,15
31	Польз.	4457,63	2042,31	2	0,0077	0,009	-	0,0077	0,6	193	1.6001.6003	0,0064	83,7
31	Польз.	4157,63	1942,31	2	0,0073	0,009	-	0,0073	8	102	1.6001.6003	0,0073	99,66
31	Польз.	4357,63	2042,31	2	0,0073	0,009	-	0,0073	0,5	165	1.6001.6003	0,006	82,11
31	Польз.	4357,63	1742,31	2	0,007	0,0083	-	0,007	0,6	11	1.6001.6003	0,0058	83,4
31	Польз.	4257,63	1742,31	2	0,007	0,008	-	0,007	0,6	34	1.6001.6003	0,0058	84,84
31	Польз.	4657,63	1842,31	2	0,0067	0,008	-	0,0067	0,8	288	1.6001.6003	0,0062	93,31
31	Польз.	4457,63	1742,31	2	0,0065	0,008	-	0,0065	0,6	350	1.6001.6003	0,0054	83,07

№ 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
31	Польз.	4757,63	1942,31	2	0,0064	0,0076	-	0,0064	8	263	1.6001.6003	0,0062	98,18
31	Польз.	4257,63	2042,31	2	0,0063	0,0076	-	0,0063	0,6	138	1.6001.6003	0,0055	87,36
31	Польз.	4557,63	2142,31	2	0,006	0,0072	-	0,006	0,6	210	1.6001.6003	0,0038	63,1
31	Польз.	4457,63	2142,31	2	0,006	0,007	-	0,006	0,6	190	1.6001.6003	0,004	65,87
31	Польз.	4357,63	2142,31	2	0,006	0,007	-	0,006	0,6	168	1.6001.6003	0,0038	64,98
31	Польз.	4557,63	1742,31	2	0,006	0,007	-	0,006	0,6	326	1.6001.6003	0,005	85,16
31	Польз.	4657,63	2042,31	2	0,0056	0,0068	-	0,0056	0,8	239	1.6001.6003	0,0048	85,56
31	Польз.	4757,63	1842,31	2	0,0054	0,0065	-	0,0054	8	281	1.6001.6003	0,0053	97,64
31	Польз.	4157,63	1742,31	2	0,0053	0,0064	-	0,0053	0,7	52	1.6001.6003	0,0046	85,75
31	Польз.	4457,63	2242,31	2	0,0052	0,0062	-	0,0052	0,6	188	1.6001.6003	0,0028	54,72
31	Польз.	4357,63	2242,31	2	0,005	0,006	-	0,005	0,6	172	1.6001.6003	0,0028	54,77
31	Польз.	4557,63	2242,31	2	0,005	0,006	-	0,005	0,6	203	1.6001.6003	0,0027	53,42
31	Польз.	4757,63	2042,31	2	0,005	0,006	-	0,005	8	247	1.6001.6003	0,0047	94,79
31	Польз.	4257,63	2142,31	2	0,0048	0,0058	-	0,0048	0,6	144	1.6001.6003	0,0034	70,07
31	Польз.	4157,63	2042,31	2	0,0048	0,0058	-	0,0048	0,7	122	1.6001.6003	0,0044	92,04
31	Польз.	4657,63	1742,31	2	0,0047	0,0056	-	0,0047	0,7	309	1.6001.6003	0,004	86,34
31	Польз.	4257,63	2242,31	2	0,0046	0,0056	-	0,0046	0,6	152	1.6001.6003	0,0026	55
31	Польз.	4657,63	2242,31	2	0,0045	0,0054	-	0,0045	0,7	220	1.6001.6003	0,0024	53,72
31	Польз.	4657,63	2142,31	2	0,0044	0,0053	-	0,0044	0,6	229	1.6001.6003	0,0031	70,96
31	Польз.	4757,63	1742,31	2	0,0038	0,0045	-	0,0038	8	297	1.6001.6003	0,0036	94,77
31	Польз.	4157,63	2142,31	2	0,0037	0,0044	-	0,0037	0,6	133	1.6001.6003	0,003	83,93
31	Польз.	4757,63	2142,31	2	0,0036	0,0043	-	0,0036	8	234	1.6001.6003	0,0033	90,17
31	Польз.	4157,63	2242,31	2	0,0033	0,004	-	0,0033	0,6	139	1.6001.6003	0,0023	69,87
31	Польз.	4757,63	2242,31	2	0,0032	0,0038	-	0,0032	0,6	230	1.6001.6003	0,0021	64,83

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **31** приведена на рисунке 13.1.

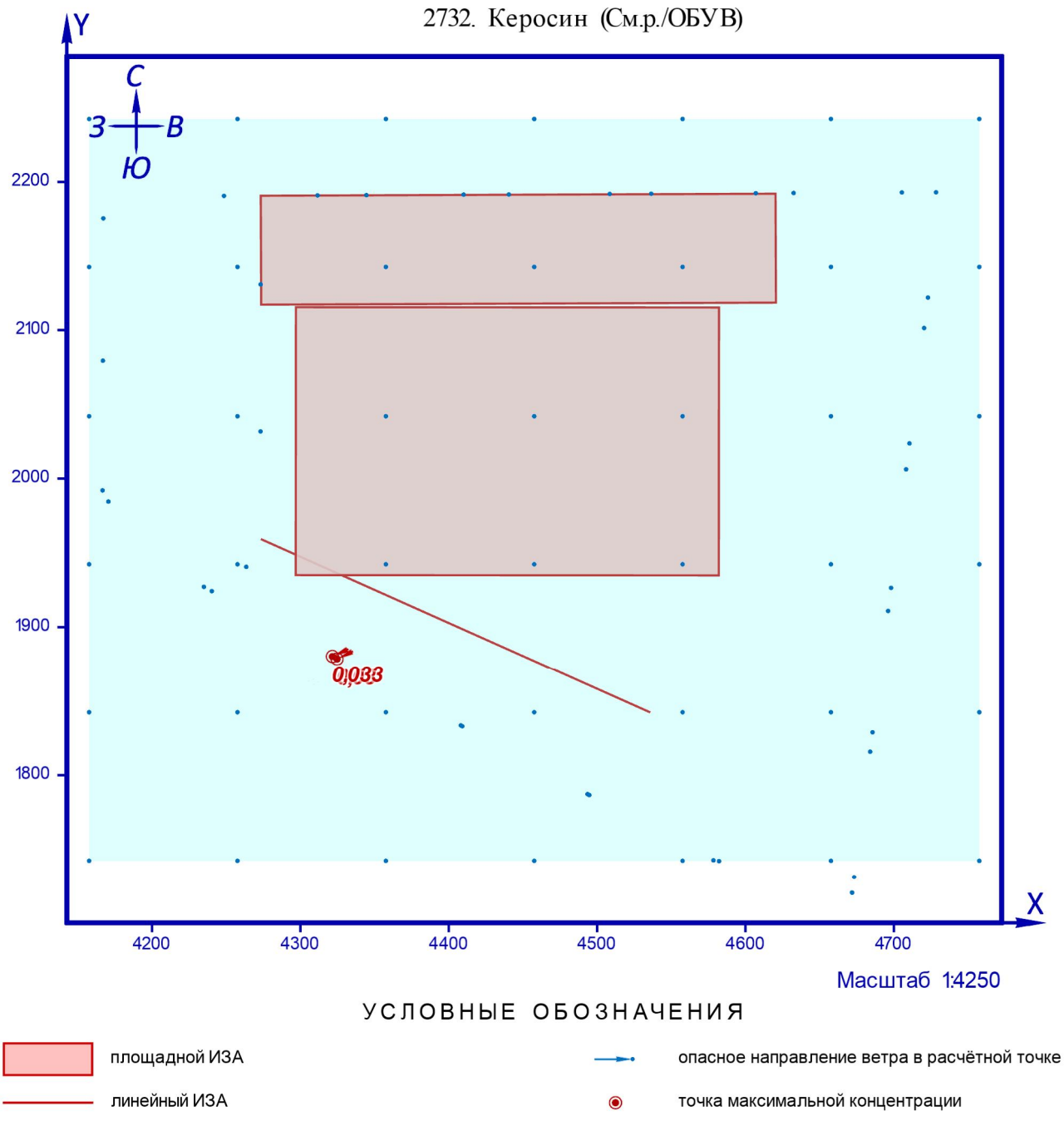


Рисунок 13.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

14 Расчёт рассеивания: ЗВ «2752. Уайт-спирит» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 2752 – Уайт-спирит. Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1 мг/м^3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0018816 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – 3 (точек базового покрытия – 47, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 42; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,007** (достигается в точке с координатами X=4684,03 Y=1815,71), при направлении ветра 288°, скорости ветра 1,1 м/с, вклад источников предприятия 0,007 (вклад неорганизованных источников – 0,007);
- на границе СЗЗ – **0,007** (достигается в точке с координатами X=4685,7 Y=1828,8), при направлении ветра 280°, скорости ветра 1,1 м/с, вклад источников предприятия 0,007 (вклад неорганизованных источников – 0,007);
- в жилой зоне – **0,00023** (достигается в точке с координатами X=5364,57 Y=1370,13), при направлении ветра 301°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 0,00023 (вклад неорганизованных источников – 0,00023).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 14.1.

Таблица № 14.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС: скорость, м/с	Параметры ГВС: объем, м^3/с	Параметры ГВС: темп., °С	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество: код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м^3	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Строительная площадка (Технопарк в сфере высоких технологий на территории ОЭЗ «Иннополис» Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан» (1 этап))																
Цех: 6001. Строительные работы																
												2752	0,0018816	1	0,054	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 14.2.

Таблица № 14.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м^3	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
30	**Жил.**	**5364,57**	**1370,13**	**2**	**0,00023**	**0,00023**	**-**	**0,00023**	**8**	**301**	**1.6001.6007**	**0,00023**	**100**
30	Жил.	5407,68	1444,6	2	0,00023	0,00023	-	0,00023	8	296	1.6001.6007	0,00023	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
30	Жил.	5321,46	1295,67	2	0,00023	0,00023	-	0,00023	0,7	307	1.6001.6007	0,00023	100
30	Жил.	5450,8	1519,06	2	0,00023	0,00023	-	0,00023	0,7	291	1.6001.6007	0,00023	100
30	Жил.	5278,35	1221,2	2	0,00022	0,00022	-	0,00022	0,7	312	1.6001.6007	0,00022	100
30	Жил.	5493,91	1593,53	2	0,00022	0,00022	-	0,00022	0,7	286	1.6001.6007	0,00022	100
30	Жил.	5537,02	1667,99	2	0,00021	0,00021	-	0,00021	0,7	281	1.6001.6007	0,00021	100
30	Жил.	5580,13	1742,46	2	0,00021	0,00021	-	0,00021	0,7	276	1.6001.6007	0,00021	100
32	**Гр.пр.**	**4684,03**	**1815,71**	**2**	**0,007**	**0,007**	**-**	**0,007**	**1,1**	**288**	**1.6001.6007**	**0,007**	**100**
32	Гр.пр.	4578,41	1742,65	2	0,0058	0,0058	-	0,0058	0,9	6	1.6001.6007	0,0058	100
32	Гр.пр.	4493,56	1787,21	2	0,0054	0,0054	-	0,0054	1,1	58	1.6001.6007	0,0054	100
32	Гр.пр.	4696,15	1910,93	2	0,0045	0,0045	-	0,0045	1,6	238	1.6001.6007	0,0045	100
32	Гр.пр.	4671,82	1720,54	2	0,0033	0,0033	-	0,0033	2,7	327	1.6001.6007	0,0033	100
32	Гр.пр.	4671,91	1720,49	2	0,0033	0,0033	-	0,0033	2,5	327	1.6001.6007	0,0033	100
32	Гр.пр.	4409,14	1832,9	2	0,003	0,003	-	0,003	6,1	86	1.6001.6007	0,003	100
32	Гр.пр.	4708,27	2006,16	2	0,0024	0,0024	-	0,0024	7,2	216	1.6001.6007	0,0024	100
32	Гр.пр.	4324,72	1878,59	2	0,0018	0,0018	-	0,0018	8	97	1.6001.6007	0,0018	100
32	Гр.пр.	4720,39	2101,38	2	0,0016	0,0016	-	0,0016	8	207	1.6001.6007	0,0016	100
32	Гр.пр.	4240,3	1924,27	2	0,0012	0,0012	-	0,0012	8	103	1.6001.6007	0,0012	100
32	Гр.пр.	4632,48	2192,54	2	0,0012	0,0012	-	0,0012	8	187	1.6001.6007	0,0012	100
32	Гр.пр.	4536,49	2192,06	2	0,0012	0,0012	-	0,0012	8	171	1.6001.6007	0,0012	100
32	Гр.пр.	4728,47	2193,02	2	0,0011	0,0011	-	0,0011	8	202	1.6001.6007	0,0011	100
32	Гр.пр.	4440,5	2191,57	2	0,0011	0,0011	-	0,0011	8	157	1.6001.6007	0,0011	100
32	Гр.пр.	4344,51	2191,09	2	0,0009	0,0009	-	0,0009	8	145	1.6001.6007	0,0009	100
32	Гр.пр.	4170,61	1984,48	2	0,00085	0,00085	-	0,00085	8	108	1.6001.6007	0,00085	100
32	Гр.пр.	4166,93	2079,5	2	0,00073	0,00073	-	0,00073	8	119	1.6001.6007	0,00073	100
32	Гр.пр.	4248,52	2190,61	2	0,0007	0,0007	-	0,0007	8	135	1.6001.6007	0,0007	100
32	Гр.пр.	4167,2	2175,49	2	0,0006	0,0006	-	0,0006	8	128	1.6001.6007	0,0006	100
33	**С33**	**4685,7**	**1828,8**	**2**	**0,007**	**0,007**	**-**	**0,007**	**1,1**	**280**	**1.6001.6007**	**0,007**	**100**
33	С33	4582,19	1742,11	2	0,0057	0,0057	-	0,0057	0,9	4	1.6001.6007	0,0057	100
33	С33	4494,74	1786,57	2	0,0055	0,0055	-	0,0055	1,2	58	1.6001.6007	0,0055	100
33	С33	4698,13	1926,47	2	0,004	0,004	-	0,004	2,2	233	1.6001.6007	0,004	100
33	С33	4673,27	1731,14	2	0,0036	0,0036	-	0,0036	2,1	324	1.6001.6007	0,0036	100
33	С33	4408,16	1833,43	2	0,0029	0,0029	-	0,0029	6,1	86	1.6001.6007	0,0029	100
33	С33	4710,56	2024,14	2	0,0022	0,0022	-	0,0022	8	214	1.6001.6007	0,0022	100
33	С33	4321,57	1880,29	2	0,0018	0,0018	-	0,0018	8	98	1.6001.6007	0,0018	100
33	С33	4722,99	2121,8	2	0,00145	0,00145	-	0,00145	8	206	1.6001.6007	0,00145	100
33	С33	4263,54	1940,57	2	0,0013	0,0013	-	0,0013	8	106	1.6001.6007	0,0013	100
33	С33	4606,96	2192,41	2	0,0012	0,0012	-	0,0012	8	183	1.6001.6007	0,0012	100
33	С33	4234,98	1927,15	2	0,0012	0,0012	-	0,0012	8	103	1.6001.6007	0,0012	100
33	С33	4508,51	2191,92	2	0,0012	0,0012	-	0,0012	8	167	1.6001.6007	0,0012	100
33	С33	4273,15	2032,14	2	0,00114	0,00114	-	0,00114	8	121	1.6001.6007	0,00114	100
33	С33	4705,42	2192,91	2	0,0011	0,0011	-	0,0011	8	198	1.6001.6007	0,0011	100
33	С33	4410,06	2191,42	2	0,001	0,001	-	0,001	8	153	1.6001.6007	0,001	100
33	С33	4273,23	2130,6	2	0,0009	0,0009	-	0,0009	8	132	1.6001.6007	0,0009	100
33	С33	4311,61	2190,93	2	0,00083	0,00083	-	0,00083	8	141	1.6001.6007	0,00083	100
33	С33	4166,68	1992,02	2	0,00083	0,00083	-	0,00083	8	109	1.6001.6007	0,00083	100
31	Польз.	4557,63	1842,31	2	0,026	0,026	-	0,026	0,5	85	1.6001.6007	0,026	100
31	Польз.	4657,63	1842,31	2	0,012	0,012	-	0,012	0,8	272	1.6001.6007	0,012	100
31	Польз.	4557,63	1942,31	2	0,006	0,006	-	0,006	0,9	162	1.6001.6007	0,006	100
31	Польз.	4557,63	1742,31	2	0,0054	0,0054	-	0,0054	1	17	1.6001.6007	0,0054	100
31	Польз.	4657,63	1942,31	2	0,0047	0,0047	-	0,0047	1,2	214	1.6001.6007	0,0047	100
31	Польз.	4657,63	1742,31	2	0,0045	0,0045	-	0,0045	1,1	327	1.6001.6007	0,0045	100
31	Польз.	4457,63	1842,31	2	0,0043	0,0043	-	0,0043	2,7	89	1.6001.6007	0,0043	100
31	Польз.	4757,63	1842,31	2	0,0032	0,0032	-	0,0032	4,9	271	1.6001.6007	0,0032	100
31	Польз.	4457,63	1942,31	2	0,003	0,003	-	0,003	4	127	1.6001.6007	0,003	100
31	Польз.	4457,63	1742,31	2	0,003	0,003	-	0,003	4,1	52	1.6001.6007	0,003	100
31	Польз.	4757,63	1942,31	2	0,0026	0,0026	-	0,0026	7	240	1.6001.6007	0,0026	100
31	Польз.	4757,63	1742,31	2	0,0026	0,0026	-	0,0026	6,9	302	1.6001.6007	0,0026	100
31	Польз.	4557,63	2042,31	2	0,0023	0,0023	-	0,0023	7,1	171	1.6001.6007	0,0023	100
31	Польз.	4657,63	2042,31	2	0,0022	0,0022	-	0,0022	7,6	199	1.6001.6007	0,0022	100
31	Польз.	4357,63	1842,31	2	0,0022	0,0022	-	0,0022	8	89	1.6001.6007	0,0022	100
31	Польз.	4457,63	2042,31	2	0,002	0,002	-	0,002	8	146	1.6001.6007	0,002	100
31	Польз.	4357,63	1942,31	2	0,002	0,002	-	0,002	8	113	1.6001.6007	0,002	100
31	Польз.	4357,63	1742,31	2	0,002	0,002	-	0,002	8	66	1.6001.6007	0,002	100
31	Польз.	4757,63	2042,31	2	0,0018	0,0018	-	0,0018	8	220	1.6001.6007	0,0018	100
31	Польз.	4357,63	2042,31	2	0,0015	0,0015	-	0,0015	8	130	1.6001.6007	0,0015	100
31	Польз.	4557,63	2142,31	2	0,0015	0,0015	-	0,0015	8	174	1.6001.6007	0,0015	100
31	Польз.	4657,63	2142,31	2	0,00146	0,00146	-	0,00146	8	193	1.6001.6007	0,00146	100
31	Польз.	4257,63	1842,31	2	0,00135	0,00135	-	0,00135	8	90	1.6001.6007	0,00135	100
31	Польз.	4457,63	2142,31	2	0,0013	0,0013	-	0,0013	8	156	1.6001.6007	0,0013	100
31	Польз.	4257,63	1942,31	2	0,0013	0,0013	-	0,0013	8	106	1.6001.6007	0,0013	100
31	Польз.	4257,63	1742,31	2	0,00126	0,00126	-	0,00126	8	73	1.6001.6007	0,00126	100
31	Польз.	4757,63	2142,31	2	0,00125	0,00125	-	0,00125	8	209	1.6001.6007	0,00125	100
31	Польз.	4357,63	2142,31	2	0,0011	0,0011	-	0,0011	8	142	1.6001.6007	0,0011	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
31	Польз.	4257,63	2042,31	2	0,00106	0,00106	-	0,00106	8	121	1.6001.6007	0,00106	100
31	Польз.	4557,63	2242,31	2	0,001	0,001	-	0,001	8	175	1.6001.6007	0,001	100
31	Польз.	4657,63	2242,31	2	0,00096	0,00096	-	0,00096	8	190	1.6001.6007	0,00096	100
31	Польз.	4457,63	2242,31	2	0,0009	0,0009	-	0,0009	8	162	1.6001.6007	0,0009	100
31	Польз.	4157,63	1842,31	2	0,0009	0,0009	-	0,0009	8	90	1.6001.6007	0,0009	100
31	Польз.	4757,63	2242,31	2	0,00087	0,00087	-	0,00087	8	203	1.6001.6007	0,00087	100
31	Польз.	4157,63	1942,31	2	0,00085	0,00085	-	0,00085	8	103	1.6001.6007	0,00085	100
31	Польз.	4157,63	1742,31	2	0,00084	0,00084	-	0,00084	8	77	1.6001.6007	0,00084	100
31	Польз.	4257,63	2142,31	2	0,00083	0,00083	-	0,00083	8	132	1.6001.6007	0,00083	100
31	Польз.	4357,63	2242,31	2	0,0008	0,0008	-	0,0008	8	150	1.6001.6007	0,0008	100
31	Польз.	4157,63	2042,31	2	0,00075	0,00075	-	0,00075	8	115	1.6001.6007	0,00075	100
31	Польз.	4257,63	2242,31	2	0,00064	0,00064	-	0,00064	8	140	1.6001.6007	0,00064	100
31	Польз.	4157,63	2142,31	2	0,00063	0,00063	-	0,00063	8	125	1.6001.6007	0,00063	100
31	Польз.	4157,63	2242,31	2	0,0005	0,0005	-	0,0005	8	133	1.6001.6007	0,0005	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **31** приведена на рисунке 14.1.

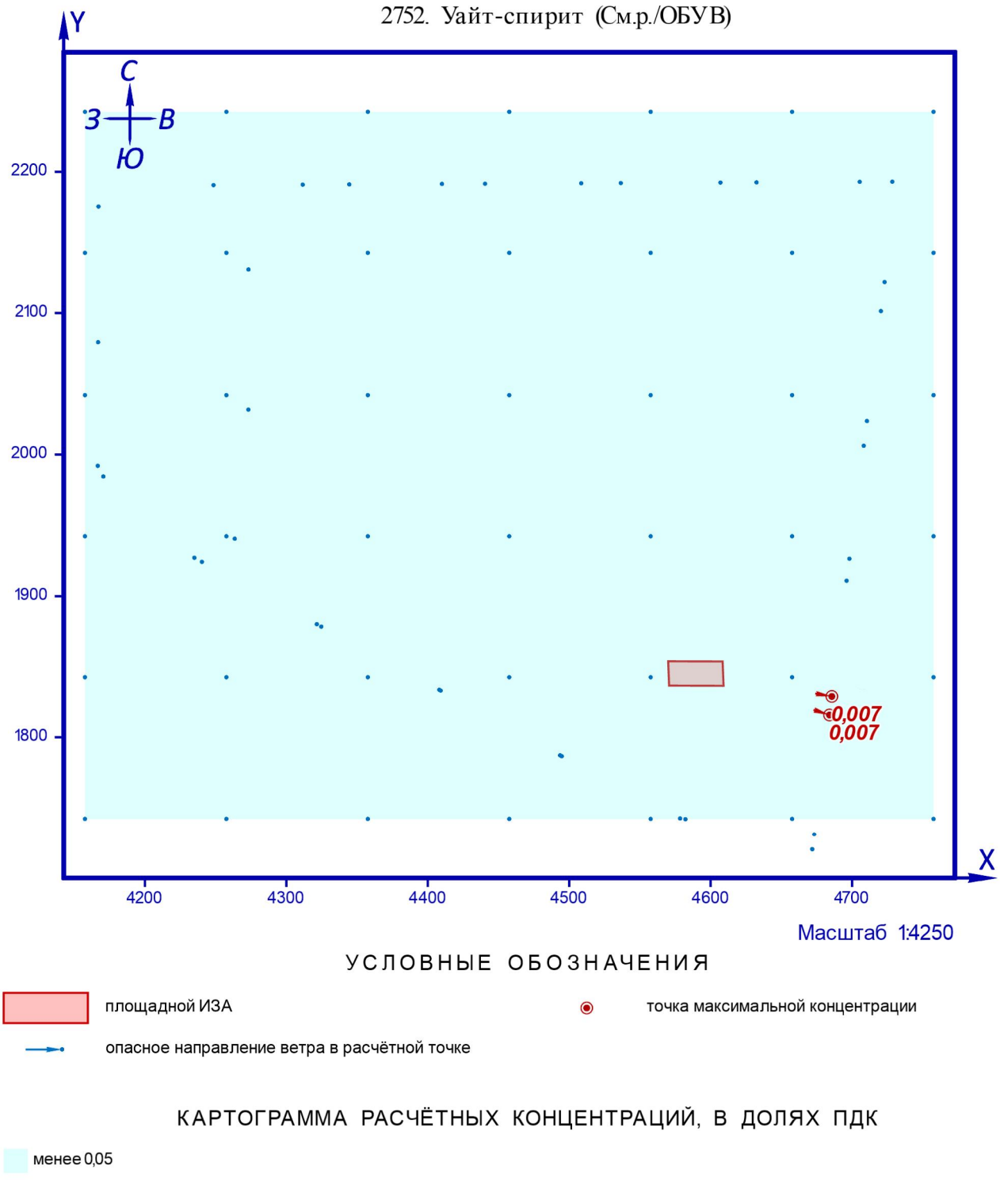


Рисунок 14.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

15 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/м^3, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0217778 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – 3 (точек базового покрытия – 47, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 42; дополнительных - 162); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,032** (достигается в точке с координатами X=4240,3 Y=1924,27), при направлении ветра 67°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 0,032 (вклад неорганизованных источников – 0,032);
- на границе СЗЗ – **0,048** (достигается в точке с координатами X=4273,15 Y=2032,14), при направлении ветра 91°, скорости ветра 0,6 м/с, вклад источников предприятия 0,048 (вклад неорганизованных источников – 0,048);
- в жилой зоне – **0,0029** (достигается в точке с координатами X=5450,8 Y=1519,06), при направлении ветра 297°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 0,0029 (вклад неорганизованных источников – 0,0029).

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		скорость, м/с	объем, м^3/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м^3	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Строительная площадка (Технопарк в сфере высоких технологий на территории ОЭЗ «Иннополис» Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан» (1 этап))																
Цех: 6001. Строительные работы																
												2908	0,0217778	3	1,87	5,7

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 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/м³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
30	**Жил.**	**5450,8**	**1519,06**	**2**	**0,0029**	**0,00087**	**-**	**0,0029**	**8**	**297**	**1.6001.6004**	**0,0029**	**100**
30	Жил.	5493,91	1593,53	2	0,0029	0,00087	-	0,0029	8	292	1.6001.6004	0,0029	100
30	Жил.	5407,68	1444,6	2	0,0029	0,00087	-	0,0029	8	301	1.6001.6004	0,0029	100
30	Жил.	5537,02	1667,99	2	0,0029	0,00086	-	0,0029	8	288	1.6001.6004	0,0029	100
30	Жил.	5364,57	1370,13	2	0,0028	0,00085	-	0,0028	8	305	1.6001.6004	0,0028	100
30	Жил.	5580,13	1742,46	2	0,0028	0,00084	-	0,0028	8	284	1.6001.6004	0,0028	100
30	Жил.	5321,46	1295,67	2	0,0028	0,00083	-	0,0028	8	310	1.6001.6004	0,0028	100
30	Жил.	5278,35	1221,2	2	0,0027	0,0008	-	0,0027	8	314	1.6001.6004	0,0027	100
32	**Гр.пр.**	**4240,3**	**1924,27**	**2**	**0,032**	**0,01**	**-**	**0,032**	**8**	**67**	**1.6001.6004**	**0,032**	**100**
32	Гр.пр.	4324,72	1878,59	2	0,027	0,008	-	0,027	8	42	1.6001.6004	0,027	100
32	Гр.пр.	4696,15	1910,93	2	0,026	0,0077	-	0,026	8	291	1.6001.6004	0,026	100
32	Гр.пр.	4248,52	2190,61	2	0,025	0,0076	-	0,025	8	135	1.6001.6004	0,025	100
32	Гр.пр.	4632,48	2192,54	2	0,025	0,0075	-	0,025	8	223	1.6001.6004	0,025	100
32	Гр.пр.	4708,27	2006,16	2	0,025	0,0075	-	0,025	8	272	1.6001.6004	0,025	100
32	Гр.пр.	4170,61	1984,48	2	0,025	0,0075	-	0,025	8	83	1.6001.6004	0,025	100
32	Гр.пр.	4344,51	2191,09	2	0,025	0,0074	-	0,025	8	145	1.6001.6004	0,025	100
32	Гр.пр.	4536,49	2192,06	2	0,025	0,0074	-	0,025	8	215	1.6001.6004	0,025	100
32	Гр.пр.	4166,93	2079,5	2	0,024	0,0073	-	0,024	8	98	1.6001.6004	0,024	100
32	Гр.пр.	4440,5	2191,57	2	0,024	0,007	-	0,024	8	160	1.6001.6004	0,024	100
32	Гр.пр.	4720,39	2101,38	2	0,024	0,007	-	0,024	8	258	1.6001.6004	0,024	100
32	Гр.пр.	4167,2	2175,49	2	0,022	0,0067	-	0,022	8	119	1.6001.6004	0,022	100
32	Гр.пр.	4409,14	1832,9	2	0,022	0,0065	-	0,022	8	21	1.6001.6004	0,022	100
32	Гр.пр.	4728,47	2193,02	2	0,02	0,006	-	0,02	8	239	1.6001.6004	0,02	100
32	Гр.пр.	4684,03	1815,71	2	0,019	0,0057	-	0,019	8	315	1.6001.6004	0,019	100
32	Гр.пр.	4493,56	1787,21	2	0,018	0,0053	-	0,018	8	355	1.6001.6004	0,018	100
32	Гр.пр.	4578,41	1742,65	2	0,014	0,0043	-	0,014	8	345	1.6001.6004	0,014	100
32	Гр.пр.	4671,82	1720,54	2	0,012	0,0035	-	0,012	8	329	1.6001.6004	0,012	100
32	Гр.пр.	4671,91	1720,49	2	0,012	0,0035	-	0,012	8	329	1.6001.6004	0,012	100
33	**СЗЗ**	**4273,15**	**2032,14**	**2**	**0,048**	**0,0145**	**-**	**0,048**	**0,6**	**91**	**1.6001.6004**	**0,048**	**100**
33	СЗЗ	4263,54	1940,57	2	0,04	0,012	-	0,04	0,7	68	1.6001.6004	0,04	100
33	СЗЗ	4273,23	2130,6	2	0,04	0,012	-	0,04	0,7	127	1.6001.6004	0,04	100
33	СЗЗ	4234,98	1927,15	2	0,032	0,0095	-	0,032	8	67	1.6001.6004	0,032	100
33	СЗЗ	4321,57	1880,29	2	0,028	0,0083	-	0,028	8	43	1.6001.6004	0,028	100
33	СЗЗ	4698,13	1926,47	2	0,026	0,0077	-	0,026	8	287	1.6001.6004	0,026	100
33	СЗЗ	4311,61	2190,93	2	0,025	0,0075	-	0,025	8	142	1.6001.6004	0,025	100
33	СЗЗ	4606,96	2192,41	2	0,025	0,0075	-	0,025	8	222	1.6001.6004	0,025	100
33	СЗЗ	4710,56	2024,14	2	0,025	0,0074	-	0,025	8	269	1.6001.6004	0,025	100
33	СЗЗ	4166,68	1992,02	2	0,024	0,0073	-	0,024	8	85	1.6001.6004	0,024	100
33	СЗЗ	4508,51	2191,92	2	0,024	0,0073	-	0,024	8	212	1.6001.6004	0,024	100
33	СЗЗ	4410,06	2191,42	2	0,024	0,007	-	0,024	8	153	1.6001.6004	0,024	100
33	СЗЗ	4722,99	2121,8	2	0,023	0,007	-	0,023	8	255	1.6001.6004	0,023	100
33	СЗЗ	4408,16	1833,43	2	0,022	0,0065	-	0,022	8	20	1.6001.6004	0,022	100
33	СЗЗ	4705,42	2192,91	2	0,022	0,0065	-	0,022	8	237	1.6001.6004	0,022	100
33	СЗЗ	4685,7	1828,8	2	0,02	0,006	-	0,02	8	312	1.6001.6004	0,02	100
33	СЗЗ	4494,74	1786,57	2	0,018	0,0053	-	0,018	8	354	1.6001.6004	0,018	100
33	СЗЗ	4582,19	1742,11	2	0,014	0,0043	-	0,014	8	344	1.6001.6004	0,014	100
33	СЗЗ	4673,27	1731,14	2	0,0124	0,0037	-	0,0124	8	328	1.6001.6004	0,0124	100
31	Польз.	4557,63	1942,31	2	0,06	0,018	-	0,06	0,5	302	1.6001.6004	0,06	100
31	Польз.	4557,63	2042,31	2	0,06	0,018	-	0,06	0,5	262	1.6001.6004	0,06	100
31	Польз.	4357,63	1942,31	2	0,06	0,018	-	0,06	0,5	54	1.6001.6004	0,06	100
31	Польз.	4357,63	2042,31	2	0,06	0,017	-	0,06	0,5	99	1.6001.6004	0,06	100
31	Польз.	4457,63	1942,31	2	0,056	0,017	-	0,056	0,5	312	1.6001.6004	0,056	100
31	Польз.	4457,63	2042,31	2	0,053	0,016	-	0,053	0,5	253	1.6001.6004	0,053	100
31	Польз.	4457,63	2142,31	2	0,04	0,012	-	0,04	0,6	190	1.6001.6004	0,04	100
31	Польз.	4557,63	2142,31	2	0,04	0,012	-	0,04	0,6	204	1.6001.6004	0,04	100
31	Польз.	4357,63	2142,31	2	0,04	0,012	-	0,04	0,6	155	1.6001.6004	0,04	100
31	Польз.	4257,63	2042,31	2	0,039	0,0116	-	0,039	0,7	93	1.6001.6004	0,039	100
31	Польз.	4257,63	1942,31	2	0,037	0,011	-	0,037	0,7	69	1.6001.6004	0,037	100
31	Польз.	4257,63	2142,31	2	0,033	0,01	-	0,033	8	123	1.6001.6004	0,033	100
31	Польз.	4657,63	1942,31	2	0,03	0,009	-	0,03	8	287	1.6001.6004	0,03	100
31	Польз.	4657,63	2042,31	2	0,03	0,009	-	0,03	8	265	1.6001.6004	0,03	100
31	Польз.	4657,63	2142,31	2	0,03	0,009	-	0,03	8	244	1.6001.6004	0,03	100
31	Польз.	4157,63	2042,31	2	0,024	0,007	-	0,024	8	92	1.6001.6004	0,024	100
31	Польз.	4157,63	1942,31	2	0,023	0,007	-	0,023	8	77	1.6001.6004	0,023	100
31	Польз.	4257,63	1842,31	2	0,023	0,007	-	0,023	8	39	1.6001.6004	0,023	100
31	Польз.	4557,63	1842,31	2	0,023	0,007	-	0,023	8	327	1.6001.6004	0,023	100
31	Польз.	4157,63	2142,31	2	0,023	0,007	-	0,023	8	110	1.6001.6004	0,023	100
31	Польз.	4357,63	1842,31	2	0,023	0,007	-	0,023	8	30	1.6001.6004	0,023	100
31	Польз.	4657,63	1842,31	2	0,023	0,0068	-	0,023	8	314	1.6001.6004	0,023	100
31	Польз.	4457,63	1842,31	2	0,022	0,0067	-	0,022	8	342	1.6001.6004	0,022	100
31	Польз.	4757,63	2042,31	2	0,02	0,006	-	0,02	8	268	1.6001.6004	0,02	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
31	Польз.	4757,63	1942,31	2	0,02	0,006	-	0,02	8	282	1.6001.6004	0,02	100
31	Польз.	4357,63	2242,31	2	0,02	0,006	-	0,02	8	160	1.6001.6004	0,02	100
31	Польз.	4557,63	2242,31	2	0,02	0,006	-	0,02	8	202	1.6001.6004	0,02	100
31	Польз.	4457,63	2242,31	2	0,02	0,006	-	0,02	8	183	1.6001.6004	0,02	100
31	Польз.	4257,63	2242,31	2	0,019	0,0058	-	0,019	8	150	1.6001.6004	0,019	100
31	Польз.	4757,63	2142,31	2	0,019	0,0058	-	0,019	8	252	1.6001.6004	0,019	100
31	Польз.	4157,63	1842,31	2	0,019	0,0058	-	0,019	8	56	1.6001.6004	0,019	100
31	Польз.	4657,63	2242,31	2	0,019	0,0057	-	0,019	8	219	1.6001.6004	0,019	100
31	Польз.	4757,63	1842,31	2	0,017	0,005	-	0,017	8	300	1.6001.6004	0,017	100
31	Польз.	4157,63	2242,31	2	0,017	0,005	-	0,017	8	130	1.6001.6004	0,017	100
31	Польз.	4757,63	2242,31	2	0,015	0,0044	-	0,015	8	234	1.6001.6004	0,015	100
31	Польз.	4457,63	1742,31	2	0,0145	0,0044	-	0,0145	8	1	1.6001.6004	0,0145	100
31	Польз.	4357,63	1742,31	2	0,0145	0,0043	-	0,0145	8	6	1.6001.6004	0,0145	100
31	Польз.	4557,63	1742,31	2	0,014	0,0043	-	0,014	8	349	1.6001.6004	0,014	100
31	Польз.	4257,63	1742,31	2	0,014	0,0042	-	0,014	8	23	1.6001.6004	0,014	100
31	Польз.	4657,63	1742,31	2	0,0135	0,004	-	0,0135	8	329	1.6001.6004	0,0135	100
31	Польз.	4157,63	1742,31	2	0,012	0,0036	-	0,012	8	41	1.6001.6004	0,012	100
31	Польз.	4757,63	1742,31	2	0,011	0,0034	-	0,011	8	314	1.6001.6004	0,011	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **31** приведена на рисунке 15.1.

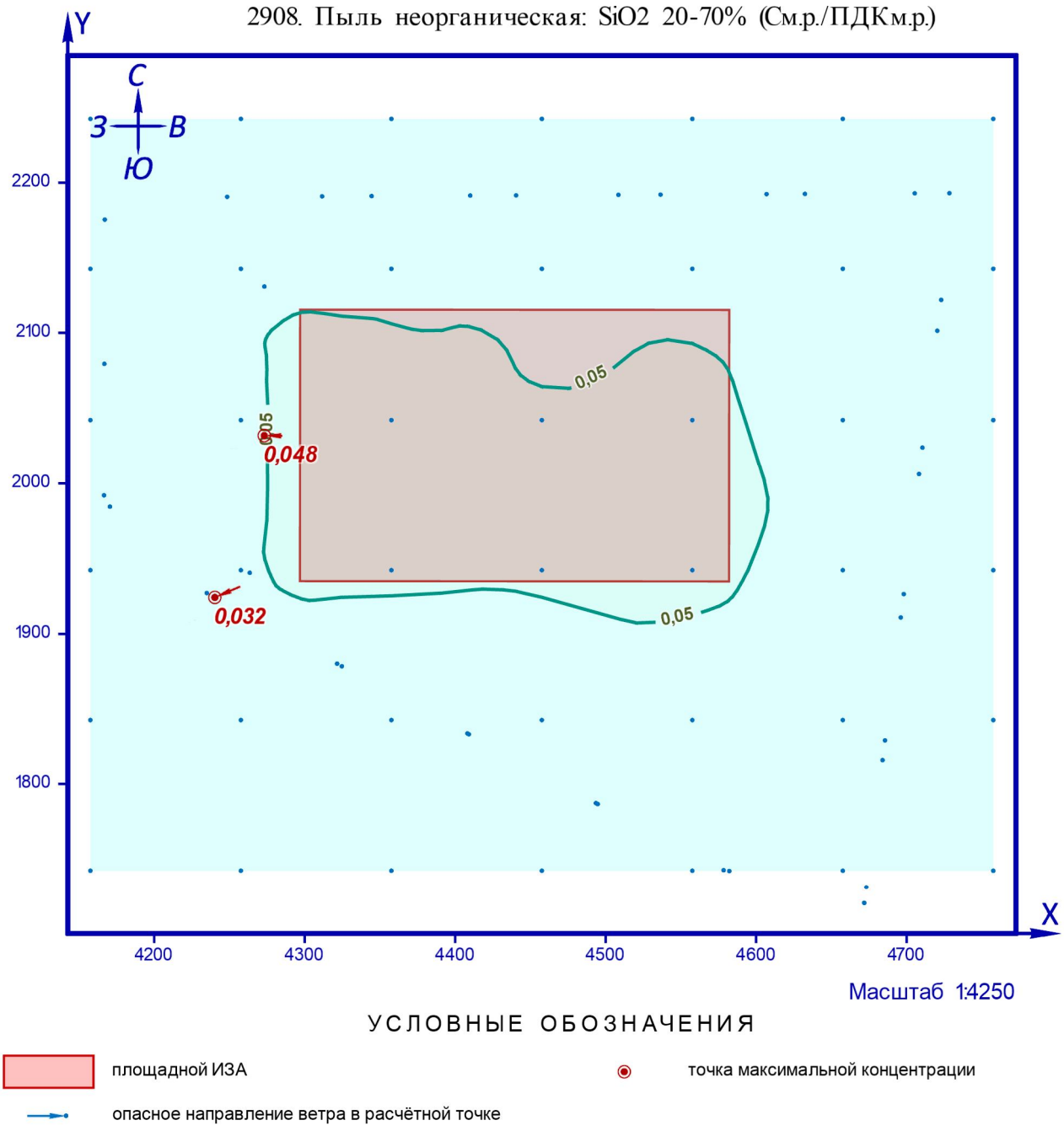


Рисунок 15.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

16 Расчёт рассеивания: ЗВ «3004. Азокрасители прямые» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 3004 – Красители органические прямые: желтый светопрочный О, кислотный коричневый 4Ж, алый, синий светопрочный КУ; черные: светопрочный С, 4К, прямой и З для кожи, СВ-У, "Универсальный", С, бордо; СВ-СМ, для кожи, СВ-4ЖМ, красный 2С; чисто голубой (Азокрасители). Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,03 мг/м^3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000903 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – 3 (точек базового покрытия – 47, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 42; дополнительных - 9); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,011** (достигается в точке с координатами X=4684,03 Y=1815,71), при направлении ветра 287°, скорости ветра 7,1 м/с, вклад источников предприятия 0,011 (вклад неорганизованных источников – 0,011);
- на границе СЗЗ – **0,0116** (достигается в точке с координатами X=4685,7 Y=1828,8), при направлении ветра 280°, скорости ветра 6,7 м/с, вклад источников предприятия 0,0116 (вклад неорганизованных источников – 0,0116);
- в жилой зоне – **0,0002** (достигается в точке с координатами X=5364,57 Y=1370,13), при направлении ветра 301°, скорости ветра 8 м/с, вклад источников предприятия 0,0002 (вклад неорганизованных источников – 0,0002).

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 X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС: скорость, м/с	Параметры ГВС: объем, м^3/с	Параметры ГВС: темп., °С	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество: код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м^3	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Строительная площадка (Технопарк в сфере высоких технологий на территории ОЭЗ «Иннополис» Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан» (1 этап))																
Цех: 6001. Строительные работы																
												3004	0,0000903	3	0,0077	5,7

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 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
30	**Жил.**	**5364,57**	**1370,13**	**2**	**0,0002**	**5,91e-6**	**-**	**0,0002**	**8**	**301**	**1.6001.6007**	**0,0002**	**100**
30	Жил.	5407,68	1444,6	2	0,0002	5,91e-6	-	0,0002	8	296	1.6001.6007	0,0002	100
30	Жил.	5321,46	1295,67	2	0,0002	5,85e-6	-	0,0002	8	307	1.6001.6007	0,0002	100
30	Жил.	5450,8	1519,06	2	0,00019	5,79e-6	-	0,00019	8	291	1.6001.6007	0,00019	100
30	Жил.	5278,35	1221,2	2	0,00019	5,70e-6	-	0,00019	8	312	1.6001.6007	0,00019	100
30	Жил.	5493,91	1593,53	2	0,00019	5,59e-6	-	0,00019	8	285	1.6001.6007	0,00019	100
30	Жил.	5537,02	1667,99	2	0,00018	5,34e-6	-	0,00018	8	281	1.6001.6007	0,00018	100
30	Жил.	5580,13	1742,46	2	0,00017	5,06e-6	-	0,00017	8	276	1.6001.6007	0,00017	100
32	**Гр.пр.**	**4684,03**	**1815,71**	**2**	**0,011**	**0,00034**	**-**	**0,011**	**7,1**	**287**	**1.6001.6007**	**0,011**	**100**
32	Гр.пр.	4493,56	1787,21	2	0,0094	0,00028	-	0,0094	8	59	1.6001.6007	0,0094	100
32	Гр.пр.	4696,15	1910,93	2	0,0084	0,00025	-	0,0084	8	238	1.6001.6007	0,0084	100
32	Гр.пр.	4578,41	1742,65	2	0,0077	0,00023	-	0,0077	7,3	6	1.6001.6007	0,0077	100
32	Гр.пр.	4671,82	1720,54	2	0,0063	0,00019	-	0,0063	8	327	1.6001.6007	0,0063	100
32	Гр.пр.	4671,91	1720,49	2	0,0063	0,00019	-	0,0063	8	327	1.6001.6007	0,0063	100
32	Гр.пр.	4409,14	1832,9	2	0,0056	0,00017	-	0,0056	8	86	1.6001.6007	0,0056	100
32	Гр.пр.	4708,27	2006,16	2	0,0044	0,00013	-	0,0044	8	216	1.6001.6007	0,0044	100
32	Гр.пр.	4324,72	1878,59	2	0,0028	8,42e-5	-	0,0028	8	97	1.6001.6007	0,0028	100
32	Гр.пр.	4720,39	2101,38	2	0,0021	6,30e-5	-	0,0021	8	207	1.6001.6007	0,0021	100
32	Гр.пр.	4632,48	2192,54	2	0,0012	3,65e-5	-	0,0012	8	187	1.6001.6007	0,0012	100
32	Гр.пр.	4536,49	2192,06	2	0,0012	3,62e-5	-	0,0012	8	171	1.6001.6007	0,0012	100
32	Гр.пр.	4240,3	1924,27	2	0,0012	3,60e-5	-	0,0012	8	103	1.6001.6007	0,0012	100
32	Гр.пр.	4728,47	2193,02	2	0,00104	3,13e-5	-	0,00104	8	202	1.6001.6007	0,00104	100
32	Гр.пр.	4440,5	2191,57	2	0,001	0,00003	-	0,001	8	157	1.6001.6007	0,001	100
32	Гр.пр.	4344,51	2191,09	2	0,0008	2,41e-5	-	0,0008	8	145	1.6001.6007	0,0008	100
32	Гр.пр.	4170,61	1984,48	2	0,00075	2,24e-5	-	0,00075	8	108	1.6001.6007	0,00075	100
32	Гр.пр.	4166,93	2079,5	2	0,00062	1,87e-5	-	0,00062	8	119	1.6001.6007	0,00062	100
32	Гр.пр.	4248,52	2190,61	2	0,0006	1,84e-5	-	0,0006	8	135	1.6001.6007	0,0006	100
32	Гр.пр.	4167,2	2175,49	2	0,0005	1,52e-5	-	0,0005	8	128	1.6001.6007	0,0005	100
33	**СЗЗ**	**4685,7**	**1828,8**	**2**	**0,0116**	**0,00035**	**-**	**0,0116**	**6,7**	**280**	**1.6001.6007**	**0,0116**	**100**
33	СЗЗ	4494,74	1786,57	2	0,0094	0,00028	-	0,0094	8	58	1.6001.6007	0,0094	100
33	СЗЗ	4582,19	1742,11	2	0,0077	0,00023	-	0,0077	7,7	4	1.6001.6007	0,0077	100
33	СЗЗ	4698,13	1926,47	2	0,0076	0,00023	-	0,0076	8	233	1.6001.6007	0,0076	100
33	СЗЗ	4673,27	1731,14	2	0,0068	0,0002	-	0,0068	8	324	1.6001.6007	0,0068	100
33	СЗЗ	4408,16	1833,43	2	0,0055	0,00017	-	0,0055	8	86	1.6001.6007	0,0055	100
33	СЗЗ	4710,56	2024,14	2	0,0039	1,16e-4	-	0,0039	8	214	1.6001.6007	0,0039	100
33	СЗЗ	4321,57	1880,29	2	0,0027	0,00008	-	0,0027	8	98	1.6001.6007	0,0027	100
33	СЗЗ	4722,99	2121,8	2	0,0017	5,16e-5	-	0,0017	8	206	1.6001.6007	0,0017	100
33	СЗЗ	4263,54	1940,57	2	0,0014	0,00004	-	0,0014	8	106	1.6001.6007	0,0014	100
33	СЗЗ	4606,96	2192,41	2	0,0012	3,71e-5	-	0,0012	8	183	1.6001.6007	0,0012	100
33	СЗЗ	4508,51	2191,92	2	0,0012	3,51e-5	-	0,0012	8	167	1.6001.6007	0,0012	100
33	СЗЗ	4234,98	1927,15	2	0,00115	3,46e-5	-	0,00115	8	103	1.6001.6007	0,00115	100
33	СЗЗ	4273,15	2032,14	2	0,0011	3,35e-5	-	0,0011	8	121	1.6001.6007	0,0011	100
33	СЗЗ	4705,42	2192,91	2	0,0011	3,28e-5	-	0,0011	8	198	1.6001.6007	0,0011	100
33	СЗЗ	4410,06	2191,42	2	0,00096	2,87e-5	-	0,00096	8	153	1.6001.6007	0,00096	100
33	СЗЗ	4273,23	2130,6	2	0,0008	2,40e-5	-	0,0008	8	132	1.6001.6007	0,0008	100
33	СЗЗ	4311,61	2190,93	2	0,00073	2,20e-5	-	0,00073	8	141	1.6001.6007	0,00073	100
33	СЗЗ	4166,68	1992,02	2	0,00073	2,19e-5	-	0,00073	8	109	1.6001.6007	0,00073	100
31	Польз.	4557,63	1842,31	2	0,058	0,0017	-	0,058	0,6	85	1.6001.6007	0,058	100
31	Польз.	4657,63	1842,31	2	0,019	0,00056	-	0,019	1,9	272	1.6001.6007	0,019	100
31	Польз.	4457,63	1842,31	2	0,0086	0,00026	-	0,0086	8	89	1.6001.6007	0,0086	100
31	Польз.	4557,63	1942,31	2	0,008	0,00024	-	0,008	7,5	162	1.6001.6007	0,008	100
31	Польз.	4657,63	1942,31	2	0,008	0,00024	-	0,008	8	215	1.6001.6007	0,008	100
31	Польз.	4557,63	1742,31	2	0,008	0,00023	-	0,008	7,9	17	1.6001.6007	0,008	100
31	Польз.	4657,63	1742,31	2	0,0076	0,00023	-	0,0076	8	327	1.6001.6007	0,0076	100
31	Польз.	4757,63	1842,31	2	0,0062	0,00019	-	0,0062	8	271	1.6001.6007	0,0062	100
31	Польз.	4457,63	1942,31	2	0,006	0,00018	-	0,006	8	127	1.6001.6007	0,006	100
31	Польз.	4457,63	1742,31	2	0,006	0,00018	-	0,006	8	52	1.6001.6007	0,006	100
31	Польз.	4757,63	1942,31	2	0,0048	0,00014	-	0,0048	8	240	1.6001.6007	0,0048	100
31	Польз.	4757,63	1742,31	2	0,0047	0,00014	-	0,0047	8	302	1.6001.6007	0,0047	100
31	Польз.	4557,63	2042,31	2	0,0042	1,26e-4	-	0,0042	8	171	1.6001.6007	0,0042	100
31	Польз.	4657,63	2042,31	2	0,004	0,00012	-	0,004	8	199	1.6001.6007	0,004	100
31	Польз.	4357,63	1842,31	2	0,0037	0,00011	-	0,0037	8	89	1.6001.6007	0,0037	100
31	Польз.	4457,63	2042,31	2	0,0034	0,0001	-	0,0034	8	146	1.6001.6007	0,0034	100
31	Польз.	4357,63	1942,31	2	0,0032	9,59e-5	-	0,0032	8	113	1.6001.6007	0,0032	100
31	Польз.	4357,63	1742,31	2	0,0031	9,42e-5	-	0,0031	8	66	1.6001.6007	0,0031	100
31	Польз.	4757,63	2042,31	2	0,0029	8,73e-5	-	0,0029	8	220	1.6001.6007	0,0029	100
31	Польз.	4557,63	2142,31	2	0,0018	5,53e-5	-	0,0018	8	174	1.6001.6007	0,0018	100
31	Польз.	4357,63	2042,31	2	0,0018	5,43e-5	-	0,0018	8	130	1.6001.6007	0,0018	100
31	Польз.	4657,63	2142,31	2	0,0017	5,23e-5	-	0,0017	8	193	1.6001.6007	0,0017	100
31	Польз.	4457,63	2142,31	2	0,0015	4,42e-5	-	0,0015	8	156	1.6001.6007	0,0015	100
31	Польз.	4257,63	1842,31	2	0,00146	4,37e-5	-	0,00146	8	90	1.6001.6007	0,00146	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
31	Польз.	4757,63	2142,31	2	0,0013	0,00004	-	0,0013	8	209	1.6001.6007	0,0013	100
31	Польз.	4257,63	1942,31	2	0,0013	0,00004	-	0,0013	8	106	1.6001.6007	0,0013	100
31	Польз.	4257,63	1742,31	2	0,0013	3,87e-5	-	0,0013	8	73	1.6001.6007	0,0013	100
31	Польз.	4357,63	2142,31	2	0,00104	3,12e-5	-	0,00104	8	142	1.6001.6007	0,00104	100
31	Польз.	4257,63	2042,31	2	0,001	0,00003	-	0,001	8	121	1.6001.6007	0,001	100
31	Польз.	4557,63	2242,31	2	0,0009	2,71e-5	-	0,0009	8	175	1.6001.6007	0,0009	100
31	Польз.	4657,63	2242,31	2	0,0009	2,65e-5	-	0,0009	8	190	1.6001.6007	0,0009	100
31	Польз.	4457,63	2242,31	2	0,0008	2,45e-5	-	0,0008	8	162	1.6001.6007	0,0008	100
31	Польз.	4157,63	1842,31	2	0,0008	2,36e-5	-	0,0008	8	90	1.6001.6007	0,0008	100
31	Польз.	4757,63	2242,31	2	0,00077	2,31e-5	-	0,00077	8	203	1.6001.6007	0,00077	100
31	Польз.	4157,63	1942,31	2	0,00075	2,24e-5	-	0,00075	8	103	1.6001.6007	0,00075	100
31	Польз.	4157,63	1742,31	2	0,00074	2,22e-5	-	0,00074	8	77	1.6001.6007	0,00074	100
31	Польз.	4257,63	2142,31	2	0,00073	2,19e-5	-	0,00073	8	132	1.6001.6007	0,00073	100
31	Польз.	4357,63	2242,31	2	0,00068	0,00002	-	0,00068	8	150	1.6001.6007	0,00068	100
31	Польз.	4157,63	2042,31	2	0,00064	1,93e-5	-	0,00064	8	115	1.6001.6007	0,00064	100
31	Польз.	4257,63	2242,31	2	0,00054	1,62e-5	-	0,00054	8	140	1.6001.6007	0,00054	100
31	Польз.	4157,63	2142,31	2	0,00053	1,59e-5	-	0,00053	8	125	1.6001.6007	0,00053	100
31	Польз.	4157,63	2242,31	2	0,00043	1,28e-5	-	0,00043	8	133	1.6001.6007	0,00043	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **31** приведена на рисунке 16.1.

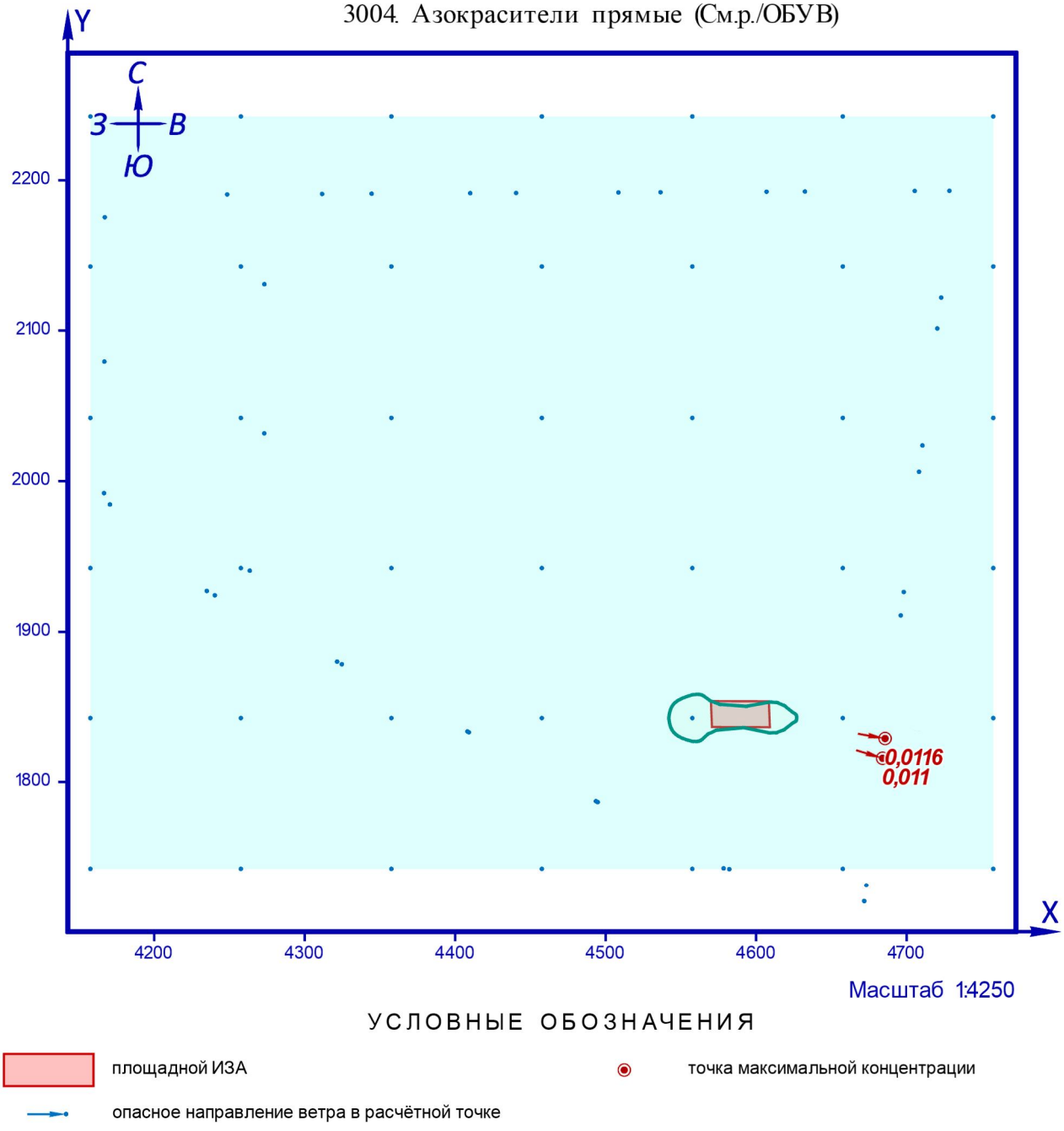


Рисунок 16.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

17 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 - 3 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 3; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0178966 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – 3 (точек базового покрытия – 47, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 42; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,22** (достигается в точке с координатами X=4324,72 Y=1878,59), при направлении ветра 59°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,18 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,19), вклад источников предприятия 0,043 (вклад неорганизованных источников – 0,009);

- на границе СЗЗ – **0,22** (достигается в точке с координатами X=4321,57 Y=1880,29), при направлении ветра 58°, скорости ветра 0,5 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,18 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,19), вклад источников предприятия 0,044 (вклад неорганизованных источников – 0,01);

- в жилой зоне – **0,2** (достигается в точке с координатами X=5407,68 Y=1444,6), при направлении ветра 302°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,19 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,19), вклад источников предприятия 0,004 (вклад неорганизованных источников – 0,0031).

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 X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС скорость, м/с	Параметры ГВС объем, $м^3/с$	Параметры ГВС темп., °С	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество код	выброс, г/с	F	Cmi, $мг/м^3$	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Строительная площадка (Технопарк в сфере высоких технологий на территории ОЭЗ «Иннополис» Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан» (1 этап))																
Цех: 6001. Строительные работы																
6001	3	2,0	-	4273,43 4620,39	2153,91 2155,25	73,65	-	-	-	1	0,5	0301	0,0052711	1	0,15	11,4
												0330	0,0011800	1	0,034	11,4
6003	2	2,0	-	4280,68 4528,51	1889,02 1912,49	-	1,5	0,294	23,6	1	0,5	0301	0,0018389	1	0,053	11,4
												0330	0,0035457	1	0,1	11,4
6004	3	2,0	-	4439,56 4439,44	2115,27 1934,97	285,15	-	-	-	1	0,5	0301	0,0050646	1	0,145	11,4
												0330	0,0009963	1	0,028	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации,

соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 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
30	**Жил.**	**5407,68**	**1444,6**	**2**	**0,2**	**-**	**0,19**	**0,004**	**0,7**	**302**	**1.6001.6004** **1.6001.6001** **1.6001.6003**	**0,0016** **0,0015** **0,0009**	**0,81** **0,76** **0,46**
30	Жил.	5450,8	1519,06	2	0,2	-	0,19	0,004	0,7	298	1.6001.6004	0,0016	0,81
30	Жил.	5364,57	1370,13	2	0,2	-	0,19	0,004	0,7	306	1.6001.6004	0,0016	0,81
30	Жил.	5493,91	1593,53	2	0,2	-	0,19	0,004	0,7	293	1.6001.6004	0,0016	0,81
30	Жил.	5321,46	1295,67	2	0,2	-	0,19	0,004	0,7	310	1.6001.6004	0,0016	0,8
30	Жил.	5537,02	1667,99	2	0,2	-	0,19	0,004	0,7	289	1.6001.6004	0,0016	0,8
30	Жил.	5278,35	1221,2	2	0,2	-	0,19	0,0039	0,7	314	1.6001.6004	0,0015	0,78
30	Жил.	5580,13	1742,46	2	0,2	-	0,19	0,0039	0,7	285	1.6001.6004	0,0015	0,78
32	**Гр.пр.**	**4324,72**	**1878,59**	**2**	**0,22**	**-**	**0,18**	**0,043**	**0,5**	**59**	**1.6001.6003** **1.6001.6004** **1.6001.6001**	**0,033** **0,0076** **0,0016**	**15,21** **3,45** **0,75**
32	Гр.пр.	4632,48	2192,54	2	0,22	-	0,18	0,035	0,5	242	1.6001.6001	0,027	12,55
32	Гр.пр.	4536,49	2192,06	2	0,21	-	0,18	0,033	0,5	232	1.6001.6001	0,025	11,79
32	Гр.пр.	4344,51	2191,09	2	0,21	-	0,18	0,033	0,5	123	1.6001.6001	0,027	12,45
32	Гр.пр.	4248,52	2190,61	2	0,21	-	0,18	0,031	0,6	115	1.6001.6001	0,025	11,55
32	Гр.пр.	4440,5	2191,57	2	0,21	-	0,18	0,03	0,5	189	1.6001.6001	0,017	7,96
32	Гр.пр.	4409,14	1832,9	2	0,21	-	0,18	0,026	0,5	8	1.6001.6003	0,013	6,08
32	Гр.пр.	4240,3	1924,27	2	0,21	-	0,19	0,019	0,6	106	1.6001.6003	0,018	8,71
32	Гр.пр.	4493,56	1787,21	2	0,21	-	0,19	0,019	0,6	349	1.6001.6003	0,008	3,78
32	Гр.пр.	4728,47	2193,02	2	0,2	-	0,19	0,017	0,6	252	1.6001.6001	0,011	5,42
32	Гр.пр.	4167,2	2175,49	2	0,2	-	0,19	0,017	0,6	104	1.6001.6001	0,0115	5,61
32	Гр.пр.	4720,39	2101,38	2	0,2	-	0,19	0,0155	0,6	276	1.6001.6001	0,011	5,28
32	Гр.пр.	4166,93	2079,5	2	0,2	-	0,19	0,015	0,6	80	1.6001.6001	0,0093	4,6
32	Гр.пр.	4578,41	1742,65	2	0,2	-	0,19	0,014	0,6	333	1.6001.6004	0,006	2,88
32	Гр.пр.	4696,15	1910,93	2	0,2	-	0,19	0,013	0,5	294	1.6001.6004	0,008	4
32	Гр.пр.	4708,27	2006,16	2	0,2	-	0,19	0,013	0,5	283	1.6001.6004	0,008	3,95
32	Гр.пр.	4170,61	1984,48	2	0,2	-	0,19	0,013	0,5	73	1.6001.6004	0,008	3,95
32	Гр.пр.	4684,03	1815,71	2	0,2	-	0,19	0,0125	0,6	310	1.6001.6004	0,0065	3,2
32	Гр.пр.	4671,82	1720,54	2	0,2	-	0,19	0,011	0,6	322	1.6001.6004	0,005	2,49
32	Гр.пр.	4671,91	1720,49	2	0,2	-	0,19	0,011	0,6	322	1.6001.6004	0,005	2,49
33	**СЗЗ**	**4321,57**	**1880,29**	**2**	**0,22**	**-**	**0,18**	**0,044**	**0,5**	**58**	**1.6001.6003** **1.6001.6004** **1.6001.6001**	**0,035** **0,008** **0,0018**	**15,65** **3,65** **0,83**
33	СЗЗ	4606,96	2192,41	2	0,22	-	0,18	0,036	0,5	237	1.6001.6001	0,027	12,6
33	СЗЗ	4311,61	2190,93	2	0,21	-	0,18	0,034	0,5	124	1.6001.6001	0,027	12,4
33	СЗЗ	4273,23	2130,6	2	0,21	-	0,18	0,033	0,6	85	1.6001.6001	0,03	13,99
33	СЗЗ	4508,51	2191,92	2	0,21	-	0,18	0,032	0,5	231	1.6001.6001	0,025	11,6
33	СЗЗ	4410,06	2191,42	2	0,21	-	0,18	0,03	0,5	172	1.6001.6001	0,017	7,92
33	СЗЗ	4408,16	1833,43	2	0,21	-	0,18	0,026	0,5	7	1.6001.6003	0,013	6,11
33	СЗЗ	4273,15	2032,14	2	0,21	-	0,19	0,021	0,6	63	1.6001.6004	0,013	6,12
33	СЗЗ	4705,42	2192,91	2	0,21	-	0,19	0,02	0,6	250	1.6001.6001	0,013	6,45
33	СЗЗ	4494,74	1786,57	2	0,21	-	0,19	0,019	0,6	347	1.6001.6003	0,008	3,79
33	СЗЗ	4263,54	1940,57	2	0,21	-	0,19	0,019	0,6	55	1.6001.6004	0,014	7
33	СЗЗ	4234,98	1927,15	2	0,21	-	0,19	0,018	0,6	106	1.6001.6003	0,016	8,02
33	СЗЗ	4722,99	2121,8	2	0,2	-	0,19	0,016	0,7	273	1.6001.6001	0,012	5,97
33	СЗЗ	4582,19	1742,11	2	0,2	-	0,19	0,014	0,6	332	1.6001.6004	0,0058	2,86
33	СЗЗ	4710,56	2024,14	2	0,2	-	0,19	0,013	0,5	283	1.6001.6004	0,0073	3,62
33	СЗЗ	4698,13	1926,47	2	0,2	-	0,19	0,013	0,5	291	1.6001.6004	0,0083	4,12
33	СЗЗ	4166,68	1992,02	2	0,2	-	0,19	0,013	0,5	74	1.6001.6004	0,008	3,84
33	СЗЗ	4685,7	1828,8	2	0,2	-	0,19	0,0126	0,6	308	1.6001.6004	0,0067	3,33
33	СЗЗ	4673,27	1731,14	2	0,2	-	0,19	0,011	0,6	321	1.6001.6004	0,005	2,56
31	Польз.	4257,63	2142,31	2	0,21	-	0,18	0,033	0,6	92	1.6001.6001	0,029	13,41
31	Польз.	4557,63	2142,31	2	0,21	-	0,18	0,032	0,5	270	1.6001.6001	0,029	13,6
31	Польз.	4357,63	2142,31	2	0,21	-	0,18	0,031	0,5	90	1.6001.6001	0,029	13,39
31	Польз.	4357,63	1842,31	2	0,21	-	0,18	0,029	0,5	18	1.6001.6003	0,015	7,12
31	Польз.	4257,63	1842,31	2	0,21	-	0,18	0,029	0,6	47	1.6001.6003	0,017	8,21
31	Польз.	4657,63	2142,31	2	0,21	-	0,18	0,028	0,6	269	1.6001.6001	0,024	11,3
31	Польз.	4457,63	2142,31	2	0,21	-	0,18	0,028	0,5	272	1.6001.6001	0,026	12,43
31	Польз.	4457,63	1842,31	2	0,21	-	0,18	0,027	0,5	358	1.6001.6003	0,013	6,28
31	Польз.	4557,63	1942,31	2	0,21	-	0,18	0,026	0,6	248	1.6001.6003	0,022	10,66

№ 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
31	Польз.	4557,63	2242,31	2	0,21	-	0,18	0,025	0,6	204	1.6001.6001	0,014	6,7
31	Польз.	4457,63	2242,31	2	0,21	-	0,18	0,024	0,6	185	1.6001.6001	0,014	6,52
31	Польз.	4357,63	2242,31	2	0,21	-	0,18	0,024	0,6	166	1.6001.6001	0,014	6,55
31	Польз.	4257,63	2242,31	2	0,21	-	0,19	0,023	0,6	142	1.6001.6001	0,014	6,62
31	Польз.	4557,63	1842,31	2	0,21	-	0,19	0,023	0,6	322	1.6001.6003	0,0106	5,12
31	Польз.	4657,63	2242,31	2	0,21	-	0,19	0,022	0,6	227	1.6001.6001	0,0135	6,49
31	Польз.	4557,63	2042,31	2	0,21	-	0,19	0,022	0,5	306	1.6001.6004	0,012	5,91
31	Польз.	4357,63	1942,31	2	0,21	-	0,19	0,022	0,5	35	1.6001.6004	0,016	7,77
31	Польз.	4357,63	2042,31	2	0,21	-	0,19	0,022	0,5	51	1.6001.6004	0,0116	5,6
31	Польз.	4457,63	1942,31	2	0,21	-	0,19	0,021	0,6	229	1.6001.6003	0,021	10
31	Польз.	4457,63	2042,31	2	0,21	-	0,19	0,02	0,5	326	1.6001.6001	0,011	5,19
31	Польз.	4257,63	2042,31	2	0,21	-	0,19	0,02	0,6	67	1.6001.6004	0,011	5,25
31	Польз.	4257,63	1942,31	2	0,21	-	0,19	0,018	0,6	56	1.6001.6004	0,014	6,67
31	Польз.	4357,63	1742,31	2	0,2	-	0,19	0,017	0,6	12	1.6001.6003	0,0066	3,21
31	Польз.	4457,63	1742,31	2	0,2	-	0,19	0,016	0,6	356	1.6001.6004	0,006	2,97
31	Польз.	4657,63	2042,31	2	0,2	-	0,19	0,016	0,6	291	1.6001.6001	0,0084	4,11
31	Польз.	4257,63	1742,31	2	0,2	-	0,19	0,016	0,6	30	1.6001.6003	0,0064	3,16
31	Польз.	4157,63	2142,31	2	0,2	-	0,19	0,016	0,7	93	1.6001.6001	0,0114	5,61
31	Польз.	4657,63	1942,31	2	0,2	-	0,19	0,015	0,5	286	1.6001.6004	0,011	5,28
31	Польз.	4157,63	2242,31	2	0,2	-	0,19	0,015	0,6	120	1.6001.6001	0,009	4,31
31	Польз.	4557,63	1742,31	2	0,2	-	0,19	0,0145	0,6	336	1.6001.6004	0,006	2,89
31	Польз.	4157,63	1842,31	2	0,2	-	0,19	0,014	0,6	62	1.6001.6004	0,006	2,97
31	Польз.	4757,63	2142,31	2	0,2	-	0,19	0,014	0,6	263	1.6001.6001	0,0087	4,28
31	Польз.	4757,63	2242,31	2	0,2	-	0,19	0,014	0,6	242	1.6001.6001	0,008	3,87
31	Польз.	4657,63	1842,31	2	0,2	-	0,19	0,014	0,6	307	1.6001.6004	0,0074	3,66
31	Польз.	4157,63	2042,31	2	0,2	-	0,19	0,013	0,6	76	1.6001.6001	0,007	3,5
31	Польз.	4157,63	1742,31	2	0,2	-	0,19	0,013	0,6	45	1.6001.6004	0,005	2,45
31	Польз.	4157,63	1942,31	2	0,2	-	0,19	0,0125	0,5	77	1.6001.6004	0,0075	3,72
31	Польз.	4757,63	2042,31	2	0,2	-	0,19	0,012	0,5	276	1.6001.6004	0,0062	3,09
31	Польз.	4657,63	1742,31	2	0,2	-	0,19	0,012	0,6	322	1.6001.6004	0,0054	2,69
31	Польз.	4757,63	1942,31	2	0,2	-	0,19	0,0114	0,5	288	1.6001.6004	0,0065	3,22
31	Польз.	4757,63	1842,31	2	0,2	-	0,19	0,011	0,6	301	1.6001.6004	0,0058	2,86
31	Польз.	4757,63	1742,31	2	0,2	-	0,19	0,01	0,6	312	1.6001.6004	0,0047	2,32

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **31** приведена на рисунке 17.1.

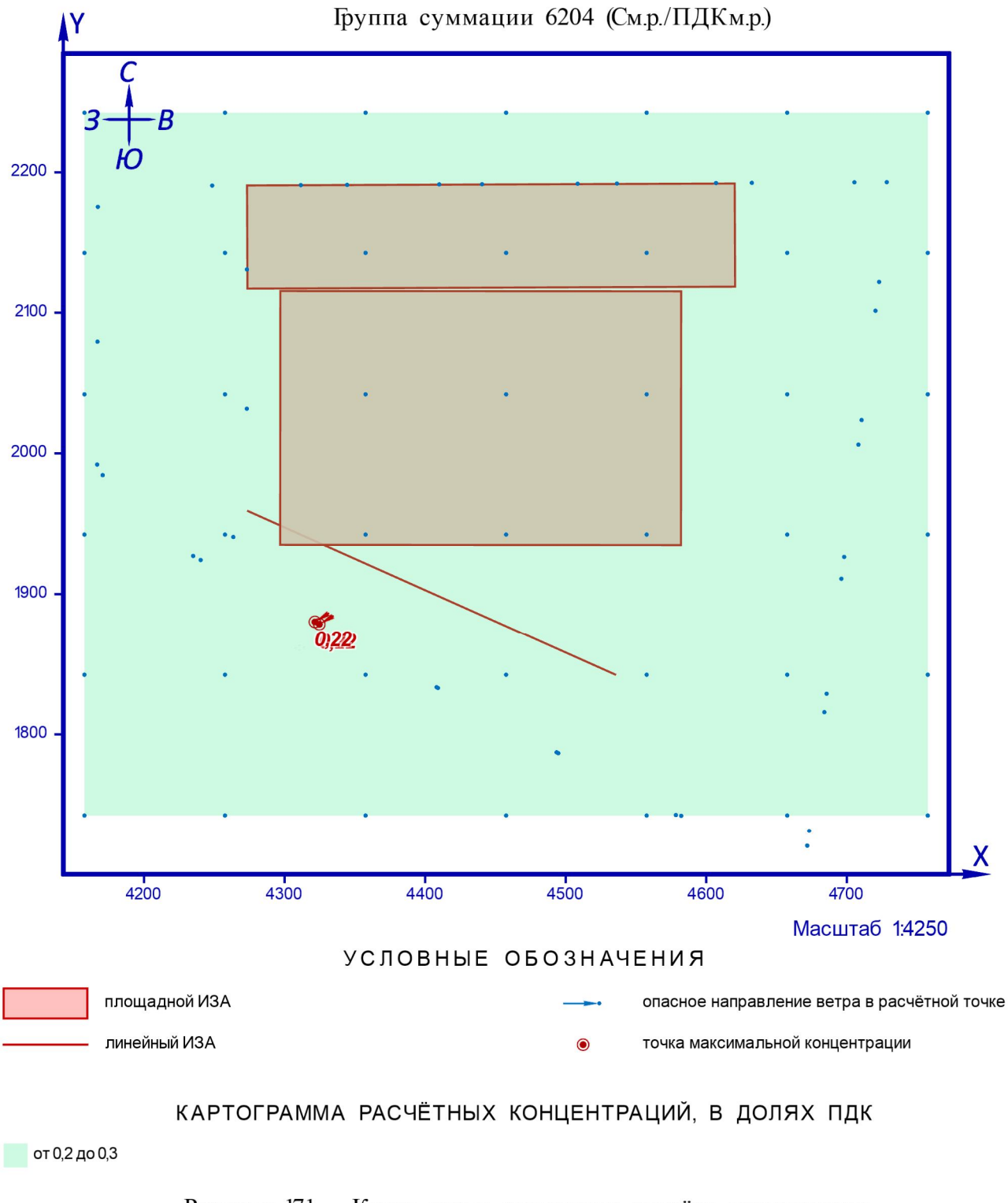


Рисунок 17.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

18 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 - 4 (в том числе: организованных - 1, неорганизованных - 3). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 4; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0057714 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – 3 (точек базового покрытия – 47, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 42; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,028** (достигается в точке с координатами X=4324,72 Y=1878,59), при направлении ветра 64°, скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,0145 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,02), вклад источников предприятия 0,014 (вклад неорганизованных источников – 0,0006);

- на границе СЗЗ – **0,029** (достигается в точке с координатами X=4321,57 Y=1880,29), при направлении ветра 66°, скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,014 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,02), вклад источников предприятия 0,015 (вклад неорганизованных источников – 0,0006);

- в жилой зоне – **0,02** (достигается в точке с координатами X=5364,57 Y=1370,13), при направлении ветра 302°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,02 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,02), вклад источников предприятия 0,00073 (вклад неорганизованных источников – 0,00035).

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 X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС: скорость, м/с	Параметры ГВС: объем, $м^3/с$	Параметры ГВС: темп., °С	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество: код	выброс, г/с	F	Cmi, $мг/м^3$	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Строительная площадка (Технопарк в сфере высоких технологий на территории ОЭЗ «Иннополис» Верхнеуслонского муниципального района Республики Татарстан» (1 этап))																
Цех: 6001. Строительные работы																
												0330	0,0011800	1	0,034	11,4
												0330	0,0035457	1	0,1	11,4
												0330	0,0009963	1	0,028	11,4
												0342	0,0000494	1	0,0014	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 18.2.

Таблица № 18.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		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
30	**Жил.**	**5364,57**	**1370,13**	**2**	**0,02**	**-**	**0,02**	**0,00073**	**0,7**	**302**	**1.6001.6003** **1.6001.6006** **1.6001.6004**	**0,00038** **0,00015** **0,0001**	**1,86** **0,73** **0,49**
30	Жил.	5407,68	1444,6	2	0,02	-	0,02	0,00073	0,7	297	1.6001.6003	0,00038	1,87
30	Жил.	5321,46	1295,67	2	0,02	-	0,02	0,00073	0,7	306	1.6001.6003	0,00038	1,86
30	Жил.	5450,8	1519,06	2	0,02	-	0,02	0,0007	0,7	293	1.6001.6003	0,00038	1,84
30	Жил.	5278,35	1221,2	2	0,02	-	0,02	0,0007	0,7	311	1.6001.6003	0,00038	1,84
30	Жил.	5493,91	1593,53	2	0,02	-	0,02	0,0007	0,7	289	1.6001.6003	0,00037	1,81
30	Жил.	5537,02	1667,99	2	0,02	-	0,02	0,0007	0,7	284	1.6001.6003	0,00036	1,78
30	Жил.	5580,13	1742,46	2	0,02	-	0,02	0,00068	0,7	280	1.6001.6003	0,00035	1,74
32	**Гр.пр.**	**4324,72**	**1878,59**	**2**	**0,028**	**-**	**0,0145**	**0,014**	**0,6**	**64**	**1.6001.6003** **1.6001.6004** **1.6001.6006**	**0,013** **0,00041** **0,00011**	**46,74** **1,46** **0,39**
32	Гр.пр.	4493,56	1787,21	2	0,026	-	0,016	0,01	0,6	4	1.6001.6006	0,007	26,81
32	Гр.пр.	4240,3	1924,27	2	0,025	-	0,017	0,008	0,7	109	1.6001.6003	0,007	28,99
32	Гр.пр.	4409,14	1832,9	2	0,024	-	0,018	0,006	0,5	13	1.6001.6003	0,005	21,17
32	Гр.пр.	4578,41	1742,65	2	0,023	-	0,018	0,0054	0,8	325	1.6001.6006	0,0028	12,12
32	Гр.пр.	4696,15	1910,93	2	0,022	-	0,018	0,0038	8	268	1.6001.6003	0,0037	16,54
32	Гр.пр.	4684,03	1815,71	2	0,022	-	0,019	0,0037	0,8	287	1.6001.6003	0,0021	9,46
32	Гр.пр.	4536,49	2192,06	2	0,022	-	0,019	0,0037	0,5	200	1.6001.6003	0,0014	6,21
32	Гр.пр.	4344,51	2191,09	2	0,022	-	0,019	0,0037	0,5	163	1.6001.6003	0,00136	6,1
32	Гр.пр.	4440,5	2191,57	2	0,022	-	0,019	0,0037	0,5	181	1.6001.6003	0,0014	6,32
32	Гр.пр.	4632,48	2192,54	2	0,022	-	0,019	0,0034	0,6	220	1.6001.6001	0,0013	5,83
32	Гр.пр.	4170,61	1984,48	2	0,022	-	0,019	0,0034	0,8	113	1.6001.6003	0,0027	12,17
32	Гр.пр.	4671,82	1720,54	2	0,022	-	0,019	0,0032	8	308	1.6001.6006	0,0016	7,31
32	Гр.пр.	4671,91	1720,49	2	0,022	-	0,019	0,0032	8	308	1.6001.6006	0,0016	7,31
32	Гр.пр.	4248,52	2190,61	2	0,022	-	0,019	0,003	0,6	139	1.6001.6003	0,00104	4,77
32	Гр.пр.	4708,27	2006,16	2	0,022	-	0,019	0,0029	8	249	1.6001.6003	0,0027	12,51
32	Гр.пр.	4166,93	2079,5	2	0,021	-	0,019	0,0024	0,7	127	1.6001.6003	0,0017	7,94
32	Гр.пр.	4720,39	2101,38	2	0,021	-	0,019	0,0022	0,7	234	1.6001.6003	0,0014	6,71
32	Гр.пр.	4167,2	2175,49	2	0,021	-	0,019	0,002	0,6	134	1.6001.6003	0,0012	5,6
32	Гр.пр.	4728,47	2193,02	2	0,021	-	0,019	0,002	0,6	231	1.6001.6003	0,0011	5,06
33	**СЗЗ**	**4321,57**	**1880,29**	**2**	**0,029**	**-**	**0,014**	**0,015**	**0,6**	**66**	**1.6001.6003** **1.6001.6004** **1.6001.6006**	**0,014** **0,0004** **0,00014**	**48,83** **1,38** **0,5**
33	СЗЗ	4494,74	1786,57	2	0,026	-	0,016	0,01	0,6	3	1.6001.6006	0,007	26,63
33	СЗЗ	4234,98	1927,15	2	0,024	-	0,017	0,0074	0,7	109	1.6001.6003	0,0066	27,03
33	СЗЗ	4263,54	1940,57	2	0,024	-	0,017	0,007	0,6	121	1.6001.6003	0,0063	26,1
33	СЗЗ	4408,16	1833,43	2	0,024	-	0,018	0,006	0,5	13	1.6001.6003	0,005	21,29
33	СЗЗ	4582,19	1742,11	2	0,023	-	0,018	0,0052	0,8	324	1.6001.6006	0,0027	11,76
33	СЗЗ	4273,15	2032,14	2	0,022	-	0,018	0,0038	0,6	134	1.6001.6003	0,0025	11,35
33	СЗЗ	4698,13	1926,47	2	0,022	-	0,018	0,0038	8	265	1.6001.6003	0,0037	16,63
33	СЗЗ	4685,7	1828,8	2	0,022	-	0,019	0,0037	0,8	284	1.6001.6003	0,0022	9,76
33	СЗЗ	4508,51	2191,92	2	0,022	-	0,019	0,0037	0,5	193	1.6001.6003	0,0014	6,23
33	СЗЗ	4311,61	2190,93	2	0,022	-	0,019	0,0037	0,5	157	1.6001.6003	0,0013	5,95
33	СЗЗ	4410,06	2191,42	2	0,022	-	0,019	0,0037	0,5	175	1.6001.6003	0,0014	6,27
33	СЗЗ	4606,96	2192,41	2	0,022	-	0,019	0,0037	0,5	215	1.6001.6001	0,0015	6,72
33	СЗЗ	4673,27	1731,14	2	0,022	-	0,019	0,0033	8	305	1.6001.6006	0,0017	7,52
33	СЗЗ	4166,68	1992,02	2	0,022	-	0,019	0,0032	0,8	114	1.6001.6003	0,0025	11,53
33	СЗЗ	4273,23	2130,6	2	0,022	-	0,019	0,003	0,6	144	1.6001.6003	0,0015	7,09
33	СЗЗ	4710,56	2024,14	2	0,022	-	0,019	0,0026	0,7	244	1.6001.6003	0,0018	8,39
33	СЗЗ	4705,42	2192,91	2	0,021	-	0,019	0,0021	0,6	230	1.6001.6003	0,0011	5,14
33	СЗЗ	4722,99	2121,8	2	0,021	-	0,019	0,0021	0,6	233	1.6001.6003	0,0013	6,25
31	Польз.	4557,63	1842,31	2	0,028	-	0,0144	0,014	0,6	282	1.6001.6006	0,011	37,85
31	Польз.	4457,63	1842,31	2	0,027	-	0,015	0,012	0,6	81	1.6001.6006	0,012	44,89
31	Польз.	4457,63	1942,31	2	0,026	-	0,016	0,01	0,6	150	1.6001.6003	0,0066	25,19
31	Польз.	4557,63	1942,31	2	0,026	-	0,016	0,0096	0,6	241	1.6001.6003	0,009	34,25
31	Польз.	4357,63	1942,31	2	0,025	-	0,017	0,0084	0,6	125	1.6001.6003	0,0068	27,1
31	Польз.	4257,63	1842,31	2	0,025	-	0,017	0,0077	0,6	52	1.6001.6003	0,007	28,29
31	Польз.	4357,63	1842,31	2	0,024	-	0,017	0,007	0,5	31	1.6001.6003	0,006	25,14
31	Польз.	4257,63	1942,31	2	0,024	-	0,017	0,007	0,6	120	1.6001.6003	0,006	25,18
31	Польз.	4557,63	1742,31	2	0,023	-	0,018	0,0058	0,7	332	1.6001.6006	0,0031	13,25
31	Польз.	4457,63	1742,31	2	0,023	-	0,018	0,005	0,7	15	1.6001.6006	0,003	12,73
31	Польз.	4657,63	1842,31	2	0,023	-	0,018	0,0046	0,8	281	1.6001.6003	0,0025	11,21
31	Польз.	4457,63	2042,31	2	0,023	-	0,018	0,0044	0,7	173	1.6001.6003	0,0026	11,45
31	Польз.	4657,63	1942,31	2	0,023	-	0,018	0,0044	8	260	1.6001.6003	0,0044	19,27

№ 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
31	Польз.	4557,63	2042,31	2	0,023	-	0,018	0,0043	0,6	212	1.6001.6003	0,0027	12,12
31	Польз.	4157,63	1842,31	2	0,023	-	0,018	0,0042	8	75	1.6001.6003	0,004	17,98
31	Польз.	4357,63	2042,31	2	0,022	-	0,018	0,004	0,6	150	1.6001.6003	0,0025	11,22
31	Польз.	4157,63	1942,31	2	0,022	-	0,018	0,004	8	103	1.6001.6003	0,0032	14,27
31	Польз.	4657,63	1742,31	2	0,022	-	0,019	0,0036	0,8	307	1.6001.6003	0,0018	8,1
31	Польз.	4257,63	2042,31	2	0,022	-	0,019	0,0035	0,6	134	1.6001.6003	0,0024	10,7
31	Польз.	4457,63	2142,31	2	0,022	-	0,019	0,0034	0,6	183	1.6001.6003	0,0017	7,6
31	Польз.	4557,63	2142,31	2	0,022	-	0,019	0,0034	0,6	205	1.6001.6003	0,0017	7,53
31	Польз.	4357,63	2142,31	2	0,022	-	0,019	0,0033	0,6	163	1.6001.6003	0,0016	7,4
31	Польз.	4357,63	1742,31	2	0,022	-	0,019	0,0033	0,5	22	1.6001.6003	0,0024	10,88
31	Польз.	4257,63	1742,31	2	0,022	-	0,019	0,0033	0,6	37	1.6001.6003	0,0025	11,56
31	Польз.	4457,63	2242,31	2	0,022	-	0,019	0,0031	0,6	183	1.6001.6003	0,0012	5,6
31	Польз.	4357,63	2242,31	2	0,022	-	0,019	0,003	0,6	167	1.6001.6003	0,0012	5,49
31	Польз.	4557,63	2242,31	2	0,022	-	0,019	0,003	0,6	199	1.6001.6003	0,0012	5,46
31	Польз.	4657,63	2042,31	2	0,022	-	0,019	0,003	0,7	235	1.6001.6003	0,0021	9,68
31	Польз.	4757,63	1842,31	2	0,022	-	0,019	0,003	8	278	1.6001.6003	0,0021	9,74
31	Польз.	4757,63	1942,31	2	0,022	-	0,019	0,003	8	263	1.6001.6003	0,0028	12,67
31	Польз.	4757,63	1742,31	2	0,022	-	0,019	0,0028	8	294	1.6001.6003	0,0015	7,07
31	Польз.	4257,63	2242,31	2	0,022	-	0,019	0,0028	0,6	150	1.6001.6003	0,0011	5
31	Польз.	4257,63	2142,31	2	0,022	-	0,019	0,0028	0,6	140	1.6001.6003	0,0014	6,35
31	Польз.	4157,63	1742,31	2	0,022	-	0,019	0,0027	0,7	55	1.6001.6003	0,002	9,34
31	Польз.	4157,63	2042,31	2	0,022	-	0,019	0,0026	0,7	121	1.6001.6003	0,0019	8,96
31	Польз.	4657,63	2242,31	2	0,022	-	0,019	0,0026	0,6	218	1.6001.6003	0,0011	5,01
31	Польз.	4657,63	2142,31	2	0,021	-	0,019	0,0024	0,6	225	1.6001.6003	0,00144	6,74
31	Польз.	4757,63	2042,31	2	0,021	-	0,019	0,0023	8	246	1.6001.6003	0,0021	9,72
31	Польз.	4157,63	2142,31	2	0,021	-	0,019	0,002	0,6	131	1.6001.6003	0,0013	6,2
31	Польз.	4157,63	2242,31	2	0,021	-	0,019	0,0019	0,6	136	1.6001.6003	0,00094	4,42
31	Польз.	4757,63	2142,31	2	0,021	-	0,019	0,0019	0,6	235	1.6001.6003	0,0012	5,52
31	Польз.	4757,63	2242,31	2	0,021	-	0,019	0,0018	0,6	228	1.6001.6003	0,00094	4,44

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **31** приведена на рисунке 18.1.

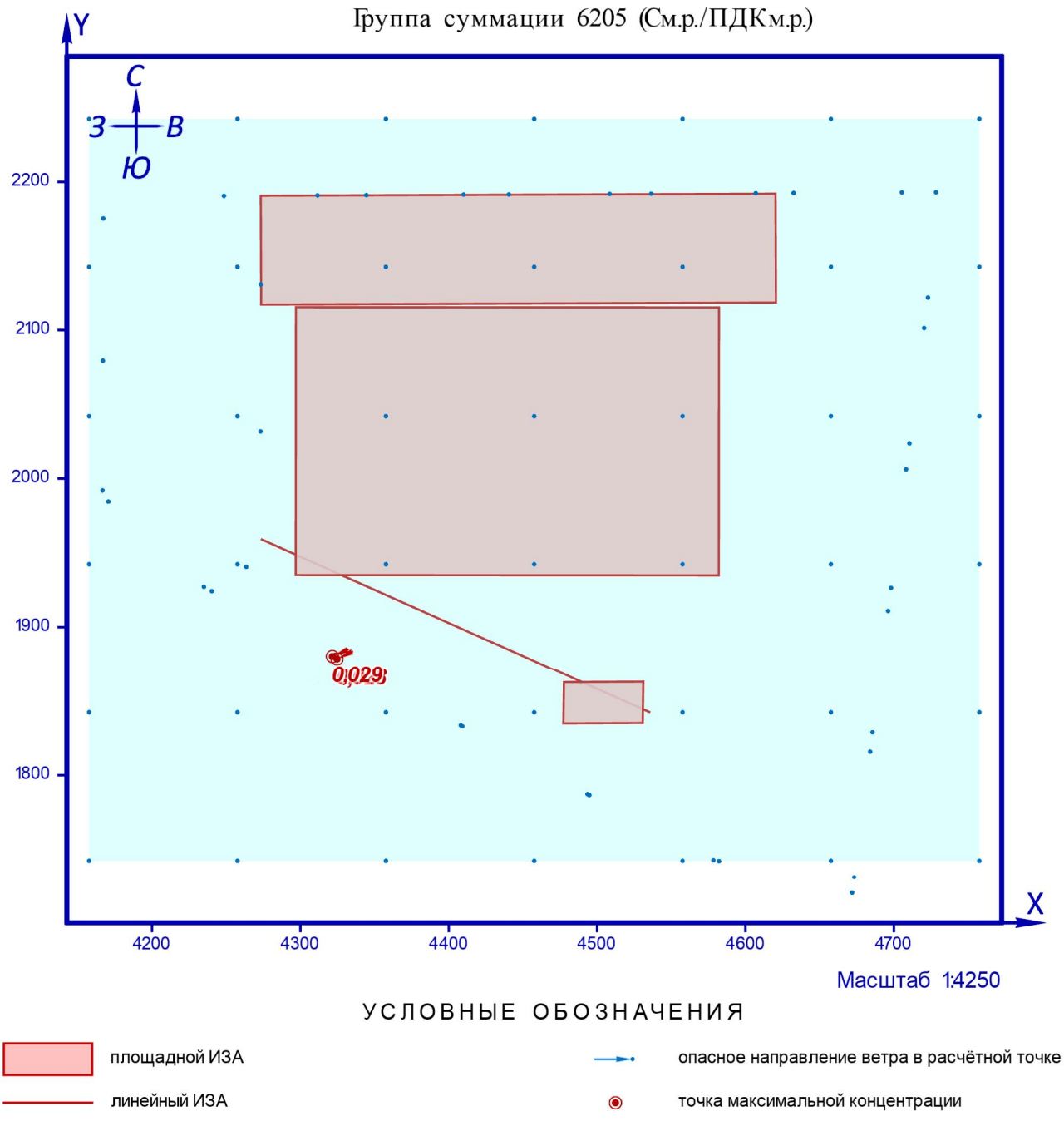


Рисунок 18.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Приложение 3. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

1 Стоянка 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, 2012.

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

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – **Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
Код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0478507	0,140868
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0077767	0,02289
0328	Углерод (Сажа)	0,0021116	0,00594
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0124373	0,041932
0337	Углерод оксид	0,1180808	0,334849
2732	Керосин	0,0473603	0,149379

Исходные данные для расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – **Исходные данные для расчета**

Наименование (марка)	Всего а/т, шт.	Кол-во а/т на выезд/ въезд за сутки, шт.	Время Тр, с	Кол-во а/т на выезд/ въезд за Тр, шт.	Число дней теплый/ пе-реходный/ холодный, дн.	Время прогрева теплый переходный холодный, мин.	Пробег выезд/ въезд, км	Время холост. хода выезд/ въезд, мин.	Эко-контроль	Ре-жим
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель										

Наименование (марка)	Всего а/т, шт.	Кол-во а/т на выезд/ въезд за сутки, шт.	Время Тр, с	Кол-во а/т на выезд/ въезд за Тр, шт.	Число дней теплый/ переходный/ холодный, дн.	Время прогрева теплый переходный холодный, мин.	Пробег выезд/ въезд, км	Время холост. хода выезд/ въезд, мин.	Эко-контроль	Режим
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
-	186	149	1200	15 4	152 90 -	4 6 -	0,018 0,018	5 5	да	-

Удельные выбросы загрязняющих веществ приведены в таблице 3.

Таблица 3 – **Удельные выбросы загрязняющих веществ**

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев теплый/ переходный/ холодный, г/мин	Пробег теплый/ переходный/ холодный, г/км	Холостой ход, г/мин	Экоконтроль, Ki
1	2	3	4	5	6
Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель					
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,256/ 0,384/ 0,384	2,4/ 2,4/ 2,4	0,232	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0416/ 0,0624/ 0,0624	0,39/ 0,39/ 0,39	0,0377	1
	Углерод (Сажа)	0,012/ 0,0216/ 0,024	0,15/ 0,207/ 0,23	0,012	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,081/ 0,0873/ 0,097	0,4/ 0,45/ 0,5	0,081	0,95
	Углерод оксид	0,86/ 1,161/ 1,29	4,1/ 4,41/ 4,9	0,54	0,9
	Керосин	0,38/ 0,414/ 0,46	0,6/ 0,63/ 0,7	0,27	0,9

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

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

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

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

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

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

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

$t_{ПР}$ – время прогрева двигателя, *мин*;

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

$t_{XX\,1}$, $t_{XX\,2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, *мин*.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому и должны пересчитываться по формулам (3 и 4):

$$m'_{ПР\,ik} = m_{ПР\,ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (3)$$

$$m'_{XX\,ik} = m_{XX\,ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (4)$$

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

Валовый выброс i-го вещества автомобилями рассчитывается раздельно для каждого периода года по формуле (5):

$$M^i_j = \sum^{k}_{k=1} \alpha_в \, (M_{1ik} + M_{2ik}) \, N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (5)$$

где $\alpha_в$ – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей $к$-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 Mi выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Коэффициент выпуска (выезда) автомобилей с территории стоянки определяется по формуле (6):

$$\alpha_в = N_{кв} / N_k, \quad (6)$$

где $N_{кв}$ – среднее за расчетный период количество автомобилей $к$-й группы, выезжающих в течение суток со стоянки.

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 (7):

$$M_i = M_i^Т + M_i^П + M_i^Х, \text{ т/год} \quad (7)$$

Максимально разовый выброс i-го вещества G_i рассчитывается для каждого периода по формуле (8):

$$G_i = \sum^{k}_{k=1} (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/с} \quad (8)$$

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

В случае, когда период максимальной интенсивности характеризуется временем, отличным от 1-го часа, то в расчетах вместо величины 3600 используется величина расчётной продолжительности периода максимальной интенсивности.

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

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

ИВ №000001. Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель

$M^T_{1\ 0301} = 0,256 \cdot 4 + 2,4 \cdot 0,018 + 0,232 \cdot 5 = 2,2272$ г;
$M^T_{2\ 0301} = 2,4 \cdot 0,018 + 0,232 \cdot 5 = 1,2032$ г;
$M^T_{0301} = (2,2272 + 1,2032) \cdot 149 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0,077692$ т/год;
$G^T_{0301} = (2,2272 \cdot 15 + 1,2032 \cdot 4) / 1200 = 0,0318507$ г/с.
$M^П_{1\ 0301} = 0,384 \cdot 6 + 2,4 \cdot 0,018 + 0,232 \cdot 5 = 3,5072$ г;
$M^П_{2\ 0301} = 2,4 \cdot 0,018 + 0,232 \cdot 5 = 1,2032$ г;
$M^П_{0301} = (3,5072 + 1,2032) \cdot 149 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0,063176$ т/год;
$G^П_{0301} = (3,5072 \cdot 15 + 1,2032 \cdot 4) / 1200 = 0,0478507$ г/с.
$M_{0301} = 0,077692 + 0,063176 = 0,140868$ т/год;
$G_{0301} = max\ \{ 0,0318507;\ \underline{0,0478507}\} = 0,0478507$ г/с.

$M^T_{1\ 0304} = 0,0416 \cdot 4 + 0,39 \cdot 0,018 + 0,0377 \cdot 5 = 0,36192$ г;
$M^T_{2\ 0304} = 0,39 \cdot 0,018 + 0,0377 \cdot 5 = 0,19552$ г;
$M^T_{0304} = (0,36192 + 0,19552) \cdot 149 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0,012625$ т/год;
$G^T_{0304} = (0,36192 \cdot 15 + 0,19552 \cdot 4) / 1200 = 0,0051767$ г/с.
$M^П_{1\ 0304} = 0,0624 \cdot 6 + 0,39 \cdot 0,018 + 0,0377 \cdot 5 = 0,56992$ г;
$M^П_{2\ 0304} = 0,39 \cdot 0,018 + 0,0377 \cdot 5 = 0,19552$ г;
$M^П_{0304} = (0,56992 + 0,19552) \cdot 149 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0,010265$ т/год;
$G^П_{0304} = (0,56992 \cdot 15 + 0,19552 \cdot 4) / 1200 = 0,0077767$ г/с.
$M_{0304} = 0,012625 + 0,010265 = 0,02289$ т/год;
$G_{0304} = max\ \{ 0,0051767;\ \underline{0,0077767}\} = 0,0077767$ г/с.

$M^T_{1\ 0328} = 0,012 \cdot 0,8 \cdot 4 + 0,15 \cdot 0,018 + 0,012 \cdot 0,8 \cdot 5 = 0,0891$ г;
$M^T_{2\ 0328} = 0,15 \cdot 0,018 + 0,012 \cdot 0,8 \cdot 5 = 0,0507$ г;
$M^T_{0328} = (0,0891 + 0,0507) \cdot 149 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0,003176$ т/год;
$G^T_{0328} = (0,0891 \cdot 15 + 0,0507 \cdot 4) / 1200 = 0,0012828$ г/с.
$M^П_{1\ 0328} = 0,0216 \cdot 0,8 \cdot 6 + 0,207 \cdot 0,018 + 0,012 \cdot 0,8 \cdot 5 = 0,155406$ г;
$M^П_{2\ 0328} = 0,15 \cdot 0,018 + 0,012 \cdot 0,8 \cdot 5 = 0,0507$ г;
$M^П_{0328} = (0,155406 + 0,0507) \cdot 149 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0,002764$ т/год;
$G^П_{0328} = (0,155406 \cdot 15 + 0,0507 \cdot 4) / 1200 = 0,0021116$ г/с.
$M_{0328} = 0,003176 + 0,002764 = 0,00594$ т/год;
$G_{0328} = max\ \{ 0,0012828;\ \underline{0,0021116}\} = 0,0021116$ г/с.

$M^T_{1\ 0330} = 0,081 \cdot 0,95 \cdot 4 + 0,4 \cdot 0,018 + 0,081 \cdot 0,95 \cdot 5 = 0,69975$ г;
$M^T_{2\ 0330} = 0,4 \cdot 0,018 + 0,081 \cdot 0,95 \cdot 5 = 0,39195$ г;

$M^{T}_{0330} = (0,69975 + 0,39195) \cdot 149 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0,024725$ т/год;
$G^{T}_{0330} = (0,69975 \cdot 15 + 0,39195 \cdot 4) / 1200 = 0,0100534$ г/с.
$M^{П}_{1\ 0330} = 0,0873 \cdot 0,95 \cdot 6 + 0,45 \cdot 0,018 + 0,081 \cdot 0,95 \cdot 5 = 0,89046$ г;
$M^{П}_{2\ 0330} = 0,4 \cdot 0,018 + 0,081 \cdot 0,95 \cdot 5 = 0,39195$ г;
$M^{П}_{0330} = (0,89046 + 0,39195) \cdot 149 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0,017207$ т/год;
$G^{П}_{0330} = (0,89046 \cdot 15 + 0,39195 \cdot 4) / 1200 = 0,0124373$ г/с.
$M_{0330} = 0,024725 + 0,017207 = 0,041932$ т/год;
$G_{0330} = max\ \{ 0,0100534; \underline{0,0124373}\} = 0,0124373$ г/с.

$M^{T}_{1\ 0337} = 0,86 \cdot 0,9 \cdot 4 + 4,1 \cdot 0,018 + 0,54 \cdot 0,9 \cdot 5 = 5,5998$ г;
$M^{T}_{2\ 0337} = 4,1 \cdot 0,018 + 0,54 \cdot 0,9 \cdot 5 = 2,5038$ г;
$M^{T}_{0337} = (5,5998 + 2,5038) \cdot 149 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0,18354$ т/год;
$G^{T}_{0337} = (5,5998 \cdot 15 + 2,5038 \cdot 4) / 1200 = 0,0783435$ г/с.
$M^{П}_{1\ 0337} = 1,161 \cdot 0,9 \cdot 6 + 4,41 \cdot 0,018 + 0,54 \cdot 0,9 \cdot 5 = 8,77878$ г;
$M^{П}_{2\ 0337} = 4,1 \cdot 0,018 + 0,54 \cdot 0,9 \cdot 5 = 2,5038$ г;
$M^{П}_{0337} = (8,77878 + 2,5038) \cdot 149 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0,151309$ т/год;
$G^{П}_{0337} = (8,77878 \cdot 15 + 2,5038 \cdot 4) / 1200 = 0,1180808$ г/с.
$M_{0337} = 0,18354 + 0,151309 = 0,334849$ т/год;
$G_{0337} = max\ \{ 0,0783435; \underline{0,1180808}\} = 0,1180808$ г/с.

$M^{T}_{1\ 2732} = 0,38 \cdot 0,9 \cdot 4 + 0,6 \cdot 0,018 + 0,27 \cdot 0,9 \cdot 5 = 2,5938$ г;
$M^{T}_{2\ 2732} = 0,6 \cdot 0,018 + 0,27 \cdot 0,9 \cdot 5 = 1,2258$ г;
$M^{T}_{2732} = (2,5938 + 1,2258) \cdot 149 \cdot 152 \cdot 10^{-6} = 0,086516$ т/год;
$G^{T}_{2732} = (2,5938 \cdot 15 + 1,2258 \cdot 4) / 1200 = 0,0365085$ г/с.
$M^{П}_{1\ 2732} = 0,414 \cdot 0,9 \cdot 6 + 0,63 \cdot 0,018 + 0,27 \cdot 0,9 \cdot 5 = 3,46194$ г;
$M^{П}_{2\ 2732} = 0,6 \cdot 0,018 + 0,27 \cdot 0,9 \cdot 5 = 1,2258$ г;
$M^{П}_{2732} = (3,46194 + 1,2258) \cdot 149 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0,062863$ т/год;
$G^{П}_{2732} = (3,46194 \cdot 15 + 1,2258 \cdot 4) / 1200 = 0,0473603$ г/с.
$M_{2732} = 0,086516 + 0,062863 = 0,149379$ т/год;
$G_{2732} = max\ \{ 0,0365085; \underline{0,0473603}\} = 0,0473603$ г/с.

2 Транзитный проезд автомобилей

Источники выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей, перемещающихся по территории предприятия.

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

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

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

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся (выбрасываемых) в атмосферу, приведена в таблице 1.

Таблица 1 – **Характеристика выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,04e-6	0,0000354
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3,32e-7	0,0000056
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	2,45e-6	0,0000423
0337	Углерод оксид	0,000066	0,001114
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,000015	0,000253

Исходные данные для расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – **Исходные данные для расчёта**

Наимено-вание	Расчётный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
ИВ №000001. Легковой, объем 1,2-1,8л, инжект., бензин, 3х нейтрализ.			
	Длина проезда, L	км	0,018
	Количество дней в расчетном периоде, D_P	-	252
	Приведение к расчетному времени, T_p	с	3600
	Количество машин в сутки, N_k	-	186
	Количество машин за время Тр, N'_k	-	10
	Пробеговый выброс i-го ЗВ, $m_{L\,ik}$:		
	0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	г/км	0,0408
	0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	г/км	0,00663
	0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	г/км	0,049
	0337. Углерод оксид	г/км	1,32
	2704. Бензин (нефтяной, малосернистый)	г/км	0,3

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

Выбросы i-го вещества при движении автомобилей по расчетному внутреннему проезду $M^i_{ПР\,ik}$ рассчитывается по формуле (1):

$$M_{ПР\,i} = \sum^{k}_{k=1} m_{L\,ik} \cdot N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1)$$

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

L – протяженность расчетного внутреннего проезда, *км*;

N_k – среднее количество автомобилей $к$-й группы, проезжающих по расчетному проезду в течении суток;

D_P – количество расчетных дней.

Максимально разовый выброс i-го вещества G_i рассчитывается по формуле (2):

$$G_i = \sum^{k}_{k=1} m_{L\,ik} \cdot N'_k \ / \ 3600, \text{ г/с} \quad (2)$$

где N'_k – количество автомобилей $к$-й группы, проезжающих по расчетному проезду за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью проезда автомобилей.

В случае, когда период максимальной интенсивности характеризуется временем, отличным от 1-го часа, то в расчетах вместо величины 3600 используется величина расчётной продолжительности периода максимальной интенсивности.

Расчёт годового и максимально разового выделения (выброса) загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ИВ №000001. Легковой, объем 1,2-1,8л, инжект., бензин, 3х нейтрализ.

$M_{0301} = 0{,}0408 \cdot 0{,}018 \cdot 186 \cdot 252 \cdot 10^{-6} = 0{,}0000354$ т/год;
$G_{0301} = 0{,}0408 \cdot 0{,}018 \cdot 10 / 3600 = 2{,}04e\text{-}6$ г/с.
$M_{0304} = 0{,}00663 \cdot 0{,}018 \cdot 186 \cdot 252 \cdot 10^{-6} = 0{,}0000056$ т/год;
$G_{0304} = 0{,}00663 \cdot 0{,}018 \cdot 10 / 3600 = 3{,}32e\text{-}7$ г/с.
$M_{0330} = 0{,}049 \cdot 0{,}018 \cdot 186 \cdot 252 \cdot 10^{-6} = 0{,}0000423$ т/год;
$G_{0330} = 0{,}049 \cdot 0{,}018 \cdot 10 / 3600 = 2{,}45e\text{-}6$ г/с.
$M_{0337} = 1{,}32 \cdot 0{,}018 \cdot 186 \cdot 252 \cdot 10^{-6} = 0{,}001114$ т/год;
$G_{0337} = 1{,}32 \cdot 0{,}018 \cdot 10 / 3600 = 0{,}000066$ г/с.
$M_{2704} = 0{,}3 \cdot 0{,}018 \cdot 186 \cdot 252 \cdot 10^{-6} = 0{,}000253$ т/год;
$G_{2704} = 0{,}3 \cdot 0{,}018 \cdot 10 / 3600 = 0{,}000015$ г/с.

1 Расчёт рассеивания

Программа расчёта рассеивания для ЭВМ «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0

2 1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °С: **26**;
Скорость ветра (u*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **8**;
Порог целесообразности по вкладу источников выброса: ≥ **0,05 ПДК**;
Параметры перебора ветров:
– направление, метео °: **0 - 360**;
– скорость, м/с: **0,5 - 8**.

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

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

Таблица № 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристики	Величина
1	2
Площадка: 1. Промышленный технопарк «Олимп». Этап 1. Научно-административное здание	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	26
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-13,5
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	9
СВ	7
В	8
ЮВ	10
Ю	20
ЮЗ	15
З	16
СЗ	15
Скорость ветра (u*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	8

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Фоновый пост	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м^3					
					максимально-разовая при скорости ветра, м/с					средне-годовая
					0 – 2	3 – u*				
						направление ветра				
	X	Y	код	наименование		С	В	Ю	З	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Фоновый пост	11320,18	1971,68	0301	Азота диоксид	0,076	0,032	0,036	0,04	0,033	-
			0337	Углерод оксид	0,65	0,032	0,036	0,04	0,033	-

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
2. д Ореховка, ул. Изумрудная	Точка	-	13066,11	709,31	-	-	-	2
3	Граница	100	12527,99 12530,46 12710,02	1446,97 1592,53 1591,75	12703,8 12527,84	1447,29 1446,93	-	2

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра (Um, м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания (F)) концентрация в приземном слое атмосферы (Cmi) в мг/м^3 и расстояние (Xmi, м), на котором достигается максимальная концентрация.

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

Таблица № 1.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X_1 X_2	Y_1 Y_2		скорость, м/с	объем, м^3/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м^3	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Промышленный технопарк «Олимп». Этап 1. Научно-административное здание																
Цех: 001. Эксплуатация																
Участок: 01. площадка объекта																
6001	3	2,0	-	13545,11 13667,93	1918,26 1893,34	8,99	-	-	-	1	0,5	0301	0,0478507	1	1,37	11,4
												0304	0,0077767	1	0,22	11,4
												0330	0,0124373	1	0,36	11,4
												0337	0,1180808	1	3,37	11,4
												2732	0,0473603	1	1,35	11,4
												0328	0,0021116	1	0,06	11,4
6002	3	5,0	-	13453,12 13399,34	1965,23 1681,62	8,89	-	-	-	1	0,5	0301	2,04e-6	1	6,87e-6	28,5
												0304	3,32e-7	1	1,12e-6	28,5
												0330	2,45e-6	1	8,25e-6	28,5
												0337	0,0000660	1	0,00022	28,5
												2704	0,0000150	1	0,00005	28,5

3 2 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м^3, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0478537 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 1; расчётных границ – 1 (точек базового покрытия – 8, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,4** (достигается в точке с координатами X=12708,13 Y=1547,96), при направлении ветра 68°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,37 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,38), вклад источников предприятия 0,027 (вклад неорганизованных источников – 0,027);

- в жилой зоне – **0,39** (достигается в точке с координатами X=13066,11 Y=709,31), при направлении ветра 24°, скорости ветра 0,8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,37 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,38), вклад источников предприятия 0,019 (вклад неорганизованных источников – 0,019).

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		скорость, м/с	объем, м^3/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м^3	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка:	**1. Промышленный технопарк «Олимп». Этап 1. Научно-административное здание**															
Цех:	**001. Эксплуатация**															
Участок:	**01. площадка объекта**															
												0301	0,0478507	1	1,37	11,4
												0301	2,04e-6	1	6,87e-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, °).

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
2	**Жил.**	**13066,11**	**709,31**	**2**	**0,39**	**0,08**	**0,37**	**0,019**	**0,8**	**24**	**1.001.01.6001 1.001.01.6002**	**0,019 3,06e-7**	**4,87 7,8e-5**
3	**Гр.пр.**	**12708,13**	**1547,96**	**2**	**0,4**	**0,08**	**0,37**	**0,027**	**0,7**	**68**	**1.001.01.6001 1.001.01.6002**	**0,027 5,49e-7**	**6,84 1,4e-4**
3	Гр.пр.	12661,61	1591,96	2	0,4	0,08	0,37	0,026	0,7	72	1.001.01.6001	0,026	6,63
3	Гр.пр.	12704,17	1455,81	2	0,4	0,08	0,37	0,026	0,7	63	1.001.01.6001	0,026	6,53
3	Гр.пр.	12569,36	1592,36	2	0,39	0,08	0,37	0,024	0,7	73	1.001.01.6001	0,024	6,05
3	Гр.пр.	12620,08	1447,12	2	0,39	0,08	0,37	0,024	0,7	65	1.001.01.6001	0,024	6,02
3	Гр.пр.	12529,56	1539,2	2	0,39	0,08	0,37	0,023	0,7	71	1.001.01.6001	0,023	5,74
3	Гр.пр.	12527,99	1446,97	2	0,39	0,08	0,37	0,022	0,7	67	1.001.01.6001	0,022	5,56
3	Гр.пр.	12527,84	1446,93	2	0,39	0,08	0,37	0,022	0,7	67	1.001.01.6001	0,022	5,55

4 3 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/м^3, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0077780 г/с.

Расчётных точек – 1; расчётных границ – 1 (точек базового покрытия – 8, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,0022** (достигается в точке с координатами X=12708,13 Y=1547,96), при направлении ветра 68°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,0022 (вклад неорганизованных источников – 0,0022);

- в жилой зоне – **0,00155** (достигается в точке с координатами X=13066,11 Y=709,31), при направлении ветра 24°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,00155 (вклад неорганизованных источников – 0,00155).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС скорость, м/с	Параметры ГВС объем, м^3/с	Параметры ГВС темп., °С	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м^3	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Промышленный технопарк «Олимп». Этап 1. Научно-административное здание																
Цех: 001. Эксплуатация																
Участок: 01. площадка объекта																
												0304	0,0077767	1	0,22	11,4
												0304	3,32e-7	1	1,12e-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, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.2.

Таблица № 3.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты X	Координаты Y	Высота, м	Концентрация д.ПДК	Концентрация мг/м^3	Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер u, м/с	Ветер φ, °	Вклад источника выброса пл.цех.уч.ИЗА	Вклад источника выброса д.ПДК	Вклад источника выброса %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	**Жил.**	**13066,11**	**709,31**	**2**	**0,00155**	**0,00062**	**-**	**0,00155**	**0,8**	**24**	**1.001.01.6001 1.001.01.6002**	**0,00155 2,50e-8**	**100 0,0016**
3	**Гр.пр.**	**12708,13**	**1547,96**	**2**	**0,0022**	**0,0009**	**-**	**0,0022**	**0,7**	**68**	**1.001.01.6001 1.001.01.6002**	**0,0022 4,47e-8**	**100 0,002**
3	Гр.пр.	12661,61	1591,96	2	0,0021	0,00085	-	0,0021	0,7	72	1.001.01.6001	0,0021	100
3	Гр.пр.	12704,17	1455,81	2	0,0021	0,00084	-	0,0021	0,7	63	1.001.01.6001	0,0021	100
3	Гр.пр.	12569,36	1592,36	2	0,0019	0,00078	-	0,0019	0,7	73	1.001.01.6001	0,0019	100
3	Гр.пр.	12620,08	1447,12	2	0,0019	0,00077	-	0,0019	0,7	65	1.001.01.6001	0,0019	100
3	Гр.пр.	12529,56	1539,2	2	0,0018	0,00073	-	0,0018	0,7	71	1.001.01.6001	0,0018	100
3	Гр.пр.	12527,99	1446,97	2	0,0018	0,0007	-	0,0018	0,7	67	1.001.01.6001	0,0018	100
3	Гр.пр.	12527,84	1446,93	2	0,0018	0,0007	-	0,0018	0,7	67	1.001.01.6001	0,0018	100

5 4 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Сажа). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м^3, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0021116 г/с.

Расчётных точек – 1; расчётных границ – 1 (точек базового покрытия – 8, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,0016** (достигается в точке с координатами X=12708,13 Y=1547,96), при направлении ветра 68°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,0016 (вклад неорганизованных источников – 0,0016);

- в жилой зоне – **0,0011** (достигается в точке с координатами X=13066,11 Y=709,31), при направлении ветра 24°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,0011 (вклад неорганизованных источников – 0,0011).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X_1 X_2	Y_1 Y_2		скорость, м/с	объем, м^3/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м^3	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Промышленный технопарк «Олимп». Этап 1. Научно-административное здание																
Цех: 001. Эксплуатация																
Участок: 01. площадка объекта																
												0328	0,0021116	1	0,06	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 4.2.

Таблица № 4.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		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
2	**Жил.**	**13066,11**	**709,31**	**2**	**0,0011**	**0,00017**	**-**	**0,0011**	**0,8**	**24**	**1.001.01.6001**	**0,0011**	**100**
3	**Гр.пр.**	**12708,13**	**1547,96**	**2**	**0,0016**	**0,00024**	**-**	**0,0016**	**0,7**	**68**	**1.001.01.6001**	**0,0016**	**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
3	Гр.пр.	12661,61	1591,96	2	0,0015	0,00023	-	0,0015	0,7	71	1.001.01.6001	0,0015	100
3	Гр.пр.	12704,17	1455,81	2	0,0015	0,00023	-	0,0015	0,7	63	1.001.01.6001	0,0015	100
3	Гр.пр.	12569,36	1592,36	2	0,0014	0,00021	-	0,0014	0,7	73	1.001.01.6001	0,0014	100
3	Гр.пр.	12620,08	1447,12	2	0,0014	0,00021	-	0,0014	0,7	65	1.001.01.6001	0,0014	100
3	Гр.пр.	12529,56	1539,2	2	0,0013	0,0002	-	0,0013	0,7	71	1.001.01.6001	0,0013	100
3	Гр.пр.	12527,84	1446,93	2	0,0013	0,00019	-	0,0013	0,7	67	1.001.01.6001	0,0013	100
3	Гр.пр.	12527,99	1446,97	2	0,0013	0,00019	-	0,0013	0,7	67	1.001.01.6001	0,0013	100

6 5 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/м^3, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0124398 г/с.

Расчётных точек – 1; расчётных границ – 1 (точек базового покрытия – 8, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,0028** (достигается в точке с координатами X=12708,13 Y=1547,96), при направлении ветра 68°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,0028 (вклад неорганизованных источников – 0,0028);

- в жилой зоне – **0,002** (достигается в точке с координатами X=13066,11 Y=709,31), при направлении ветра 24°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,002 (вклад неорганизованных источников – 0,002).

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		скорость, м/с	объем, м^3/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м^3	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Промышленный технопарк «Олимп». Этап 1. Научно-административное здание																
Цех: 001. Эксплуатация																
Участок: 01. площадка объекта																
												0330	0,0124373	1	0,36	11,4
												0330	2,45e-6	1	8,25e-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, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 5.2.

Таблица № 5.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м^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	**Жил.**	**13066,11**	**709,31**	**2**	**0,002**	**0,001**	**-**	**0,002**	**0,8**	**24**	**1.001.01.6001 1.001.01.6002**	**0,002 1,47e-7**	**99,99 0,007**
3	**Гр.пр.**	**12708,13**	**1547,96**	**2**	**0,0028**	**0,0014**	**-**	**0,0028**	**0,7**	**68**	**1.001.01.6001 1.001.01.6002**	**0,0028 2,64e-7**	**99,99 0,01**
3	Гр.пр.	12661,61	1591,96	2	0,0027	0,0014	-	0,0027	0,7	72	1.001.01.6001	0,0027	99,99
3	Гр.пр.	12704,17	1455,81	2	0,0027	0,00134	-	0,0027	0,7	64	1.001.01.6001	0,0027	99,99
3	Гр.пр.	12569,36	1592,36	2	0,0025	0,00124	-	0,0025	0,7	73	1.001.01.6001	0,0025	99,99
3	Гр.пр.	12620,08	1447,12	2	0,0025	0,0012	-	0,0025	0,7	65	1.001.01.6001	0,0025	99,99
3	Гр.пр.	12529,56	1539,2	2	0,0023	0,0012	-	0,0023	0,7	71	1.001.01.6001	0,0023	99,99
3	Гр.пр.	12527,84	1446,93	2	0,0023	0,00114	-	0,0023	0,7	67	1.001.01.6001	0,0023	99,99
3	Гр.пр.	12527,99	1446,97	2	0,0023	0,00113	-	0,0023	0,7	67	1.001.01.6001	0,0023	99,99

7 6 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/м^3, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,1181468 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 1; расчётных границ – 1 (точек базового покрытия – 8, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,13** (достигается в точке с координатами X=12708,13 Y=1547,96), при направлении ветра 68°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,13 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,13), вклад источников предприятия 0,0027 (вклад неорганизованных источников – 0,0027);

- в жилой зоне – **0,13** (достигается в точке с координатами X=13066,11 Y=709,31), при направлении ветра 24°, скорости ветра 0,8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,13 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,13), вклад источников предприятия 0,0019 (вклад неорганизованных источников – 0,0019).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X_1 X_2	Y_1 Y_2		скорость, м/с	объем, м^3/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м^3	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка:	**1. Промышленный технопарк «Олимп». Этап 1. Научно-административное здание**															
Цех:	**001. Эксплуатация**															
Участок:	**01. площадка объекта**															
												0337	0,1180808	1	3,37	11,4
												0337	0,0000660	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 6.2.

Таблица № 6.2 – 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
2	**Жил.**	**13066,11**	**709,31**	**2**	**0,13**	**0,66**	**0,13**	**0,0019**	**0,8**	**24**	**1.001.01.6001 1.001.01.6002**	**0,0019 3,98e-7**	**1,44 0,0003**
3	**Гр.пр.**	**12708,13**	**1547,96**	**2**	**0,13**	**0,66**	**0,13**	**0,0027**	**0,7**	**68**	**1.001.01.6001 1.001.01.6002**	**0,0027 7,10e-7**	**2,03 0,0005**
3	Гр.пр.	12661,61	1591,96	2	0,13	0,66	0,13	0,0026	0,7	71	1.001.01.6001	0,0026	1,97
3	Гр.пр.	12704,17	1455,81	2	0,13	0,66	0,13	0,0025	0,7	63	1.001.01.6001	0,0025	1,94
3	Гр.пр.	12569,36	1592,36	2	0,13	0,66	0,13	0,0024	0,7	73	1.001.01.6001	0,0024	1,79
3	Гр.пр.	12620,08	1447,12	2	0,13	0,66	0,13	0,0023	0,7	65	1.001.01.6001	0,0023	1,78
3	Гр.пр.	12529,56	1539,2	2	0,13	0,66	0,13	0,0022	0,7	71	1.001.01.6001	0,0022	1,7
3	Гр.пр.	12527,84	1446,93	2	0,13	0,66	0,13	0,0022	0,7	67	1.001.01.6001	0,0022	1,64
3	Гр.пр.	12527,99	1446,97	2	0,13	0,66	0,13	0,0022	0,7	67	1.001.01.6001	0,0022	1,64

8 7 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/м^3, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000150 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X_1 X_2	Y_1 Y_2		скорость, м/с	объем, м^3/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м^3	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Промышленный технопарк «Олимп». Этап 1. Научно-административное здание																
Цех: 001. Эксплуатация																
Участок: 01. площадка объекта																
												2704	0,0000150	1	0,00005	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,00001<0,05.

9 8 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/м^3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0473603 г/с.

Расчётных точек – 1; расчётных границ – 1 (точек базового покрытия – 8, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,0045** (достигается в точке с координатами X=12708,13 Y=1547,96), при направлении ветра 68°, скорости ветра 0,7 м/с, вклад источников предприятия 0,0045 (вклад неорганизованных источников – 0,0045);

- в жилой зоне – **0,0031** (достигается в точке с координатами X=13066,11 Y=709,31), при направлении ветра 24°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,0031 (вклад неорганизованных источников – 0,0031).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X_1 X_2	Y_1 Y_2		скорость, м/с	объем, м^3/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м^3	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Промышленный технопарк «Олимп». Этап 1. Научно-административное здание																
Цех: 001. Эксплуатация																
Участок: 01. площадка объекта																
												2732	0,0473603	1	1,35	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 8.2.

Таблица № 8.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		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
2	**Жил.**	**13066,11**	**709,31**	**2**	**0,0031**	**0,0038**	**-**	**0,0031**	**0,8**	**24**	**1.001.01.6001**	**0,0031**	**100**
3	**Гр.пр.**	**12708,13**	**1547,96**	**2**	**0,0045**	**0,0054**	**-**	**0,0045**	**0,7**	**68**	**1.001.01.6001**	**0,0045**	**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
3	Гр.пр.	12661,61	1591,96	2	0,0043	0,0052	-	0,0043	0,7	72	1.001.01.6001	0,0043	100
3	Гр.пр.	12704,17	1455,81	2	0,0043	0,005	-	0,0043	0,7	63	1.001.01.6001	0,0043	100
3	Гр.пр.	12569,36	1592,36	2	0,004	0,0047	-	0,004	0,7	73	1.001.01.6001	0,004	100
3	Гр.пр.	12620,08	1447,12	2	0,004	0,0047	-	0,004	0,7	65	1.001.01.6001	0,004	100
3	Гр.пр.	12529,56	1539,2	2	0,0037	0,0045	-	0,0037	0,7	71	1.001.01.6001	0,0037	100
3	Гр.пр.	12527,99	1446,97	2	0,0036	0,0043	-	0,0036	0,7	67	1.001.01.6001	0,0036	100
3	Гр.пр.	12527,84	1446,93	2	0,0036	0,0043	-	0,0036	0,7	67	1.001.01.6001	0,0036	100

10 9 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 - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 1; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0602925 г/с.

Расчётных точек – 1; расчётных границ – 1 (точек базового покрытия – 8, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- на границе предприятия – **0,25** (достигается в точке с координатами X=12708,13 Y=1547,96), при направлении ветра 68°, скорости ветра 0,7 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,23 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,24), вклад источников предприятия 0,019 (вклад неорганизованных источников – 0,019);

- в жилой зоне – **0,25** (достигается в точке с координатами X=13066,11 Y=709,31), при направлении ветра 24°, скорости ветра 0,8 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,23 (фоновая концентрация до интерполяции – 0,24), вклад источников предприятия 0,013 (вклад неорганизованных источников – 0,013).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 9.1.

Таблица № 9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты X_1 X_2	Координаты Y_1 Y_2	Ширина, м	Параметры ГВС: скорость, м/с	Параметры ГВС: объем, $м^3/с$	Параметры ГВС: темп., °С	Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество: код	выброс, г/с	F	Cmi, $мг/м^3$	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. Промышленный технопарк «Олимп». Этап 1. Научно-административное здание																
Цех: 001. Эксплуатация																
Участок: 01. площадка объекта																
6001	3	2,0	-	13545,11 13667,93	1918,26 1893,34	8,99	-	-	-	1	0,5	0301	0,0478507	1	1,37	11,4
												0330	0,0124373	1	0,36	11,4
6002	3	5,0	-	13453,12 13399,34	1965,23 1681,62	8,89	-	-	-	1	0,5	0301	2,04e-6	1	6,87e-6	28,5
												0330	2,45e-6	1	8,25e-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, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 9.2.

Таблица № 9.2 – 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
2	**Жил.**	**13066,11**	**709,31**	**2**	**0,25**	**-**	**0,23**	**0,013**	**0,8**	**24**	**1.001.01.6001 1.001.01.6002**	**0,013 2,84e-7**	**5,36 1,2e-4**
3	**Гр.пр.**	**12708,13**	**1547,96**	**2**	**0,25**	**-**	**0,23**	**0,019**	**0,7**	**68**	**1.001.01.6001 1.001.01.6002**	**0,019 5,08e-7**	**7,52 0,0002**
3	Гр.пр.	12661,61	1591,96	2	0,25	-	0,23	0,018	0,7	72	1.001.01.6001	0,018	7,29
3	Гр.пр.	12704,17	1455,81	2	0,25	-	0,23	0,018	0,7	64	1.001.01.6001	0,018	7,18
3	Гр.пр.	12569,36	1592,36	2	0,25	-	0,23	0,016	0,7	73	1.001.01.6001	0,016	6,65
3	Гр.пр.	12620,08	1447,12	2	0,25	-	0,23	0,016	0,7	65	1.001.01.6001	0,016	6,62
3	Гр.пр.	12529,56	1539,2	2	0,25	-	0,23	0,016	0,7	71	1.001.01.6001	0,016	6,32
3	Гр.пр.	12527,99	1446,97	2	0,25	-	0,23	0,015	0,7	67	1.001.01.6001	0,015	6,11
3	Гр.пр.	12527,84	1446,93	2	0,25	-	0,23	0,015	0,7	67	1.001.01.6001	0,015	6,11