

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ООО «JANUBYO'LLOYIHA»
А.Йўлдошев



ПРОЕКТ
ЗАЯВЛЕНИЯ О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ЗВОС)
РЕКОНСТРУКЦИИ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ
D025K (4P23Ж) « ОТ АВТОДОРОГИ М-39 ГОРОДУ ШЕРАБАД
(1398КМ)» НА КМ 6-11 В ШЕРАБАДСКОМ РАЙОНЕ
СУРХАНДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Субподрядная проектная
организация по проекту ЗВОС
ООО «YO'L-INSHOAT LOYIHA»

Директор:
С.П.Шарипов



Содержание.

№ п/п	Наименование раздела	Стр.
	Аннотация	5
	Введение	7
1.	Характеристика состояния окружающей среды в районе расположения объекта реконструкции	10
1.1	Характеристики физико-географических и климатических особенностей Ташкентской области.....	10
1.2	Существующее источники воздействия	13
1.3	Состояние атмосферного воздуха	14
1.4	Поверхностные воды	15
1.5	Геологические и гидрогеологические условия района	16
1.6	Состояние почвы	17
1.7	Растительность	18
1.8	Животный мир	23
1.9	Социально-экономические аспекты реконструкции внутренней автодороги	23
1.1.2	Характеристики физико-географических и климатических особенностей Сырдарьинской области.....	24
1.2.2	Существующее источники воздействия	26
1.3.2	Состояние атмосферного воздуха	27
1.4.2	Поверхностные воды	28
1.5.2	Геологические и гидрогеологические условия района	29
1.6.2	Состояние почвы	30
1.7.2	Растительность	31
1.8.2	Животный мир	38
1.9.2	Социально-экономические аспекты реконструкции внутренней автодороги	38
1.1.3	Характеристики физико-географических и климатических особенностей	39
1.2.3	Существующее источники воздействия	41
1.3.3	Состояние атмосферного воздуха	42
1.4.3	Поверхностные воды	42
1.5.3	Геологические и гидрогеологические условия района	44
1.6.3	Состояние почвы	45
1.7.3	Растительность	46
1.8.3	Животный мир	52

1.9.3	Социально-экономические аспекты реконструкции внутренней автодороги	53
1.1.4	Характеристики физико-географических и климатических особенностей Джизакской области.....	54
1.2.4	Существующие источники воздействия	58
1.3.4	Состояние атмосферного воздуха	58
1.4.4	Поверхностные воды	59
1.5.4	Геологические и гидрогеологические условия района	63
1.6.4	Состояние почвы	64
1.7.4	Растительность	65
1.8.4	Животный мир	70
1.9.4	Социально-экономические аспекты реконструкции внутренней автодороги	71
2.	Характеристика производства как источника воздействия на окружающую среду.....	74
2.1	Анализ проектного решения, описание целей, технологии и оборудования производства	74
2.2	Ожидаемое воздействие на окружающую среду при реконструкции объекта	79
2.2.1	Анализ воздействия на атмосферный воздух	79
2.2.2	Анализ источников водопотребление и воздействия на поверхностные водотоки и подземные воды	103
2.2.3	Анализ образование отходов	106
3.	Оценка воздействия возможных аварийных ситуаций	112
4.	Анализ альтернативных вариантов проектного решения	113
5.	Характер воздействия на окружающую среду	114
6.	Рекомендации по снижению неблагоприятных воздействий на окружающую среду	117
7.	Прогноз изменений состояния окружающей среды	121
	Заключение	123
	Список использованной источников	126
	Приложение	128

Сокращения

Сокращения	Описание
%	Процент
ед.	Единицы
°C	Градусы по Цельсию
°F	Градусы по Фаренгейту
CO	Окись углерода
CH	Углеводороды
CH ₂ O	Альдегиды
Fe	Железо
Fe ₂ O ₃	Оксид железа
MgO	Оксид магния
NO	Оксид азота
NO ₂	Диоксид азота
SiO ₂	Двуокись кремния
БП	Бенз(а)пирен
БПК	Биологическое потребление кислорода
ХПК	Химическое потребление кислорода
СПАВ	Синтетические поверхностно-активные вещества
В	Восток
С	Север
СВ	Северо-восток
СЗ	Северо-запад
Ю	Юг
ЮВ	Юго-восток
ЮЗ	Юго-запад
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
ЗВОС	Заявление о воздействии на окружающую среду
ПКМ	Постановление Кабинета Министров
г/кг	Граммы на килограмм
г/сек	Грамм в секунду
ГСМ	Горюче-смазочные материалы
ч	Час
ч/год	Час в год
га	Гектары (1 га = 10.000 м ²)

кг	Килограмм
кг/м²	Килограмм на квадратный метр
кг/м³	Килограмм на кубический метр
км	Километр
МВт	МегаВатт
л	Литр
литр/м²	Литр на метр квадратный
LED	Светодиод
м	Метр
м²	Квадратный метр
м/сек	Метр в секунду
м/сут.	Метр в сутки
м²	Квадратный метр
м³	Кубический метр
мм	Миллиметр
м/сек	Метр в секунду
м³/с	Кубический метр в секунду
м³/час	Кубический метр в час
м³/сут.	Кубический метр в сутки
м³/год	Кубический метр в год
ПДК	Предельно допустимая концентрация
ОБУВ	Ориентировочно безопасный уровень воздействия
ПУОС	План по управлению окружающей средой
ОНД	Общая нормативная документация
КМК	Строительные норма и правила
ИТР	Инженерно-технические работники
СИЗ	Средства индивидуальной защиты
ТБО	Твердые бытовые отходы
СанПиН	Санитарные правила и нормы
ССЗ	Санитарно-защитная зона
т	Тонны
т/м³	Тонны на кубический метр
т/год	Тонны в год
тыс.	Тысячи
тыс.км²	Тысячи квадратных километров
г.	Год
чел.	Человек

АННОТАЦИЯ

Проект Заявления о воздействии на окружающую среду (Проект ЗВОС) выполнен в соответствии с требованиями законодательства Республики Узбекистан в сфере экологии, охраны окружающей среды и изменения климата, где процессы, связанные с реконструкцией автомобильной дороги D 025 k (4P23ж) „От автодороги М-39 городу Шерабад (1398 км)“ на км 6,0–11 (протяжённостью 3,6 км), Сурхандарьинская область, сопровождается оценкой воздействия на окружающую среду.

Подготовленный проект ЗВОС и представленные необходимые материалы являются документом, обобщающими результаты исследований, мониторинга местности для оценки воздействия намечаемой деятельности по реконструкции автомобильной дороги, транспортировке грузов и пассажиров на окружающую среду, здоровье населения, а также получаемых выгод в социальном плане.

В составе проекта ЗВОС проведен анализ существующего состояния окружающей среды в районе предстоящих работ, а также прогноз изменения состояния окружающей среды после реализации проектируемых работ, с целью выявления возможного негативного воздействия на окружающую среду, где основное внимание было уделено состоянию атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, растительного покрова, рельефа, почво-грунтов, характеру использования земель.

Для определения характера и масштаба предстоящих изменений состояния окружающей среды в районе проектируемых работ, проведен анализ особенностей выполнения работ по реконструкции автомобильной дороги и необходимой сети. Определены источники и приоритетные виды воздействия сопровождающиеся привносом выбросов загрязняющих веществ, сбросов сточных вод, образования и размещения отходов, изъятием природных ресурсов. Выявлены масштабы и степень преобразования элементов среды при штатном режиме работы предприятия, а также, рассмотрен характер воздействия при аварийных ситуациях, предусмотрены меры для минимизации воздействия и снижения негативных последствий.

Основными задачами при разработке проекта ЗВОС были:

- оценка современного состояния окружающей среды на территории реализации проекта;
- определение основных видов и источников воздействия на окружающую среду при реконструкции автомобильной дороги;
- оценка возможного воздействия проектируемых работ на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы, растительный и животный мир;

- определение количества и состава образующихся отходов производства и потребления;
- разработка природоохранных мероприятий, направленных на предупреждение, снижение и минимизацию негативного воздействия на окружающую среду;
- оценка экологических последствий реализации проектных решений;
- разработка мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов и предотвращению загрязнения окружающей среды;
- определение мероприятий по экологическому контролю и мониторингу в период реализации проекта;
- обоснование экологической допустимости намечаемой реконструкции автомобильной дороги.

ВВЕДЕНИЕ

Целью работы, проведенной в рамках проекта ОВОС является в оценке воздействия на окружающую среду (комплексных инженерных изысканий, прогнозных оценок, официальных баз данных, проведенных замеров непосредственно на территории выделенной площадки и другие) реконструкции автомобильной дороги D 025 k (4P23ж) „От автодороги М-39 городу Шерабад (1398 км)“ на км 6,0–11, Сурхандарьинская область

Общая протяженность автодороги составляет 3,6 км.

Период реконструкции автомобильной дороги – 11 месяцев. Режим работы в период реконструкции - 1 смена по 8 часов 330 дней.

Основанием для разработки проекта является Постановление Президента Республики Узбекистан ПП-47 от 31 января 2024 года «О мерах по реализации проекта „Комплексное развитие средних городов“ с участием Международной ассоциации развития и Азиатского банка инфраструктурных инвестиций».

Целью проекта является улучшение эксплуатационной надёжности и безопасности дорожного движения, повышение пропускной способности дороги, снижение затрат на эксплуатацию транспортных средств, а также улучшение условий жизни населения и развитие местной экономической активности.

Проект направлен на:

- Повышение безопасности дорожного движения — улучшение геометрических параметров дороги, снижение аварийности и создание более безопасных условий движения транспорта и пешеходов.
- Повышение пропускной способности дороги — перевод существующего двухполосного движения на четырёхполосную проезжую часть, что позволит обеспечить пропуск увеличивающегося транспортного потока.
- Повышение эксплуатационной надёжности дорожного покрытия — устройство новой дорожной одежды с учётом увеличившейся нагрузки на ось автомобиля и современных требований к прочности покрытия.
- Улучшение транспортной доступности — обеспечение более удобного и надёжного транспортного сообщения между международной автомобильной дорогой М-39 и центром Шерабадского района.
- Снижение затрат на эксплуатацию транспортных средств — за счёт улучшения состояния дорожного покрытия и повышения качества движения.
- Совершенствование организации дорожного движения — устройство необходимых элементов обустройства дороги, включая дорожные знаки, ограждения, автобусные остановки, съезды и другие сооружения.
- Обеспечение нормативного водоотвода — реконструкция и устройство водопропускных сооружений для обеспечения надлежащего отвода поверхностного стока и защиты дорожного полотна. В проекте предусмотрены работы с существующими водопропускными трубами.

- Переустройство и защита инженерных коммуникаций — обеспечение сохранности существующих коммуникаций, пересекающих дорогу или проходящих вдоль неё, а также устройство необходимых новых инженерных сетей.

- Создание комфортных условий для населения — устройство тротуаров, элементов доступной среды и автобусных остановок, что особенно важно для участка, проходящего через населённую территорию.

- Содействие социально-экономическому развитию территории — улучшение транспортной инфраструктуры, повышение привлекательности территории для жителей, посетителей и развития местной экономической активности.

Проектом предусматривается реконструкция участка автомобильной дороги протяжённостью 3,6 км с доведением существующей дороги II категории до параметров I технической категории. Предусматривается устройство четырёх полос движения с шириной каждой полосы 3,25 м и расчётной скоростью движения 70 км/ч. Ширина обочин принимается 2,0 м, при этом ширина укреплённой полосы обочины составляет не менее 0,5 м. Общая ширина дороги с тротуарами в пределах населённого пункта составляет 21,72 м, а вне населённого пункта - 20,88 м. Поперечный уклон проезжей части и укреплённых полос составляет 15‰, обочин - 40‰, максимальный продольный уклон - 20‰. Проектом также предусматривается устройство нового асфальтобетонного покрытия, тротуаров, элементов доступной среды, водопропускных сооружений и других необходимых элементов обустройства дороги.

Проект ЗВОС разработан в соответствии требованиями постановлений Кабинета Министров РУз. №234 от 11.05.2026 г. «О дальнейшем совершенствовании механизма оценки воздействия на окружающую среду», №14 от 21.01.2014 г. «Об утверждении положения о порядке разработки и согласования проектов экологических нормативов», №981 от 11.12.2019 г. «Об утверждении Положения о порядке установления водоохранных зон и зон санитарной охраны водных объектов на территории Республики Узбекистан», а также санитарных норм и правил, методических указаний, инструкций и справочников в области охраны окружающей среды.

Объект реконструкции автомобильной дороги относится к **I категории воздействия на окружающую среду** в соответствии с Постановлением Кабинета Министров РУз №234 от 07.09.2020 г. «О дальнейшем совершенствовании механизма оценки воздействия на окружающую среду» (Приложение №1, высокий риск, п. 1 «Автомагистрали и мосты категорий «А» и «М», тоннели, метро, железные дороги (за исключением негосударственных железных дорог) и грузовые терминалы, логистические центры, включая речные порты и причалы.))»

1. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА РЕКОНСТРУКЦИИ

1.1. Характеристика физико-географических и климатических особенностей.

Проектируемый участок расположен на территории Шерабадского района Сурхандарьинской области Республики Узбекистан. В физико-географическом отношении территория района относится к Сурхан-Шерабадскому физико-географическому округу. Рельеф района характеризуется сочетанием предгорных территорий, аллювиальных равнин и низкогорных участков. Центральная и южная части района представлены Шерабадской аллювиально-пролювиальной равниной, сформированной наносами реки Шерабадарья.

Участок реконструкции расположен в пределах III террасы реки Шерабад. В геологическом строении территории преобладают четвертичные отложения. В верхней части разреза залегают насыпные грунты, ниже — суглинки, а с глубины около 3,9 м до 10 м — гравийно-галечниковые отложения с суглинистым заполнителем. Грунты характеризуются засоленностью; подземные воды при проведении выработок до глубины 3 м не вскрыты.

Схема расположения автомобильной дороги протяженностью 3,6 км



Прилегающая территория представлена преимущественно жилой застройкой, сельскохозяйственными землями и объектами социальной инфраструктуры. Вдоль западной стороны участка расположена существующая жилая застройка,

характерная для территории города Шерабад, а с восточной стороны преобладают сельскохозяйственные угодья, разделённые на отдельные земельные участки. В непосредственной близости от трассы расположены отдельные объекты общественного и социального назначения, в том числе спортивный объект и школа. Через район проходит автомобильная дорога М-39, с которой реконструируемый участок имеет транспортное сообщение.

Особо охраняемые природные территории, государственные заповедники, национальные природные парки, памятники природы, объекты историко-культурного наследия и иные территории с особым режимом природопользования в пределах полосы реконструкции проектируемой автомобильной дороги отсутствуют. Проект реализуется в пределах существующего транспортного коридора и не предусматривает освоения новых природных территорий.

Ближайшие жилые одноэтажные дома от планируемой автомобильной дороги находятся на расстоянии **20 м** в западном направлении.

В период реконструкции автомобильной дороги на территории строительной площадки будет работать около **40 строителей и служащих**, из них: 10 ИТР и 30 – рабочих и служащих.

Географические координаты планируемой автомобильной дороги

1. 37°38'52.75"С 67° 2'9.64"В
2. 37°38'46.53"С 67° 2'13.03"В
3. 37°38'16.76"С 67° 2'26.78"В
4. 37°37'0.21"С 67° 3'1.81"В

Автодорога граничит:

С севера – автодорога М-39, жилые участки

С востока – с/х угодья, агропромышленный техникум, стадион «Шерабад», жилые участки

С запада – жилые участки, исправительная колония, с/х угодья

С юга - автодорога М-39, с/х угодья

Климатические характеристики проектной территории. Город Шерабад

Климат района резко континентальный, характеризуется жарким и сухим летом, сравнительно холодной зимой, небольшим количеством атмосферных осадков и неравномерным их распределением по сезонам года.

При проектировании использовались климатические данные по ШНК 2.01.01-22 «Климатические и физико-геологические данные для планирования».

Ниже даны климатические характеристики наблюдений по ближайшей метеостанции «Шерабад».

Средняя максимальная температура в июле составляет +38°C, средняя минимальная температура в январе – минус 2°C.

Абсолютный максимум температуры воздуха в июле достигает 47,4°C, абсолютный минимум температуры воздуха, отмеченный в январе, составляет минус 18,1°C.

Показатели температуры наружного воздуха по метеостанции «Шерабад», °C

Среднегодовая	Абсолютная минимальная	Абсолютная максимальная	Средняя максимальная наиболее жаркого	Средняя минимальная наиболее холодного
18,7	-18,1	47,4	38	-2,0

Вследствие близости гор, выпадает в среднем 216,4 мм осадков в год, что значительно больше, чем в равнинных полупустынях и пустынях на западе Узбекистана. Максимальное количество осадков за сутки составляет 47,4 мм. Максимальное количество осадков (38,9 мм) отмечено в 1991 году. Самые сухие месяцы июль (4 мм осадков) и август (1 мм), самый влажный март (69 мм). Осадки, как правило, выпадают в виде дождя (98 дней в году), реже в виде снега (27 дней) и дождя со снегом (14 дней).

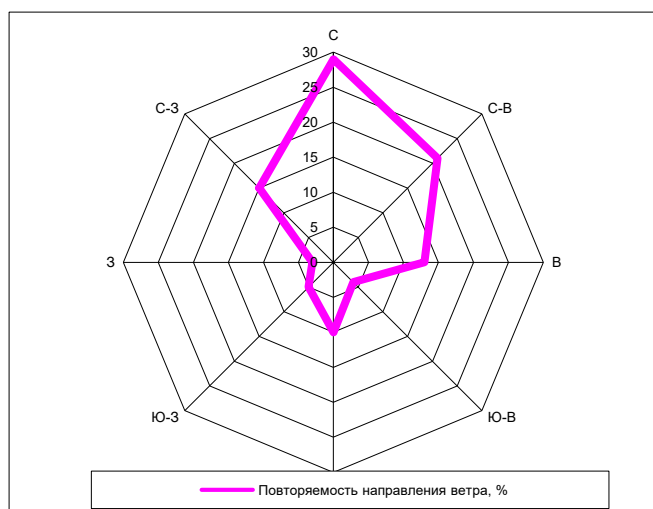
Снежный покров неустойчив и на протяжении зимы залегает суммарно в течение 41 дня. Высота его обычно составляет несколько см, но в отдельные годы достигает 30-40 см, а в январе и 50 см. Туманы наблюдаются 17 дней в году, в основном с ноября по март (максимум - в декабре, 6 дней), грозы также 17 дней в году (с марта по август, максимум - в мае, 5 дней).

Важным метеорологическим фактором, влияющим на уровень загрязнения атмосферы, является ветровой режим, формирующийся под влиянием атмосферного давления и циркуляционных процессов и определяющий направление, и дальность переноса вредных примесей на далекие расстояния

Средняя скорость ветра в году – 1,8 м/с.

**Климатические характеристики района расположения предприятия.
Метеостанция «Шерабад»**

№	Характеристика	Единица измерения	Величина
1.	Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы	-	200
2.	Среднегодовая температура	°C	+ 18,7
3.	Средняя температура наиболее жаркого месяца (июль)	°C	+ 38
4.	Абсолютный максимум	°C	+ 47,4
5.	Средняя температура наиболее холодного месяца (январь)	°C	- 2,0
6.	Абсолютный минимум	°C	- 18,1
7.	Среднегодовая повторяемость направлений ветра по румбам:	%	
	С		29
	СВ		21
	В		13
	ЮВ		4
	Ю		10
	ЮЗ		5
	З		3
	СЗ		15
8.	Штиль	%	0
9.	Осадки	мм	216,4
10.	Туман	ч	55
11.	Скорость ветра (сред.)	м/с	1,8
12.	Скорость ветра (абс. макс.)	м/с	3,7
13.	Наибольшая скорость ветра, превышение которой составляет 5%, u^*	м/с	3,3



Повторяемость направления ветра %

Существующие источники воздействия

До начала реализации проекта основными существующими источниками воздействия на окружающую среду в районе расположения проектируемой автомобильной дороги являются транспортные средства, осуществляющие движение по существующей дороге, а также сельскохозяйственная деятельность на прилегающих территориях.

Воздействие автомобильного транспорта проявляется в виде выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, образования шума и вибрации, а также подъема дорожной пыли при движении транспортных средств. Наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания, содержащие оксид углерода, оксиды азота, углеводороды, твердые частицы и другие загрязняющие вещества.

Дополнительное воздействие оказывают сельскохозяйственные работы, проводимые на прилегающих земельных участках, включая обработку почвы, движение сельскохозяйственной техники и проведение оросительных мероприятий. Данные виды деятельности сопровождаются образованием пыли, локальным шумовым воздействием и временным нарушением почвенного покрова.

На территории размещения объекта отсутствуют действующие промышленные предприятия, являющиеся крупными стационарными источниками выбросов загрязняющих веществ. Основным фактором антропогенного воздействия на окружающую среду в настоящее время является существующая транспортная нагрузка на автомобильную дорогу и хозяйственная деятельность на прилегающих территориях.

К природным источникам загрязнения атмосферы, почвы и растительности при повышенных скоростях ветра относится сухая подстилающая поверхность, в особенности распаханная земля сельхозугодий.

Состояние атмосферного воздуха в районе расположения объекта характеризуется как допустимое.

Поверхностные воды

Гидрографическая сеть района представлена рекой Шерабаддарья и системой магистральных оросительных каналов, обеспечивающих водой сельскохозяйственные угодья и населённые пункты. Южную часть района пересекает канал Занг.

Непосредственно на рассматриваемом участке имеется существующий канал Р-13, через который проходит автомобильная дорога. Пересечение канала расположено на ПК 11+82, где имеется автодорожный мост. По данным проведённой диагностики, расход воды в канале составляет около 5 м³/с.

Кроме того, по трассе имеются три места пересечения периодически действующих водотоков. На участке также имеются существующие водопропускные трубы диаметром 1000 и 1200 мм. Проектом предусмотрена их полная замена в связи с несоответствием существующих отверстий и длины труб проектным параметрам дороги.

Шерабаддарья — река в Сурхандарьинской области Узбекистана, правый приток реки Амударья. В верхнем течении носит название Мачайдарья, перед впадением — Карасу

Общая длина Шерабада равна 177 км, площадь бассейна — 2950 км². Расход воды в мае в среднем составляет 20,6 м³/с, в июле — 18,3 м³/с. Средний расход воды на выходе из гор — 7,5 м³/с. В среднем течении (выше населённого пункта Чиланзар) ширина реки составляет 15 метров, глубина — 60 сантиметров, дно каменистое, в

низовьях (близ населённого пункта Карасу) ширина составляет 40 метров, глубина — 2,5 метра, грунт дна — вязкий.

Река берёт начало близ границы Сурхандарьинского вилоята с Кашкадарьинским вилоят, в урочище Иргайлы между хребтом Байсунтау и горами Сарыкия, на высоте около 1980 м. Согласно Национальной энциклопедии Узбекистана Шерабад (Мачайдарья) образуется от слияния рек Иргайлы и Кызылсай. Однако на топографических картах Генштаба название Мачайдарья употребляется и для участка выше слияния с Иргайлы.

От истока до кишлака Мачай река течёт на юго-запад. Далее поворачивает к югу и получает название Шерабад, которое сохраняет до одноимённого города. Ниже города Шерабад получает название Карасу, течёт к юго-востоку, затем к юго-западу. В низовьях река мелеет, русло образует меандры. Впадает в реку Амударья за кишлаком Шураб на высоте около 280 м.

Питает	водой	населённые
пункты Дербент, Дара, Сисанга, Ходжабулган, Мунчак, Шерабад		

Состояние грунтов и грунтовых вод

В геоморфологическом отношении участок расположен на III террасе реки Шерабад. В пределах разведанной глубины до 10 м территория сложена четвертичными отложениями. В верхней части разреза, от 0,0 до 0,5 м, залегают насыпные грунты, представленные суглинками, гравием, галькой и щебнем с суглинистым заполнителем до 20 %. Ниже, с глубины 0,5 до 3,0 м, залегают коричневые суглинки от маловлажных до влажных, твёрдой консистенции, обладающие просадочными свойствами. Тип грунтовых условий по просадочности — I. С глубины 3,9 до 10 м залегают гравийно-галечниковые отложения с суглинистым заполнителем до 25 %.

Грунты на исследуемом участке характеризуются засоленностью. Содержание плотного остатка составляет 2170–2830 мг/кг, содержание ионов хлора — 240–300 мг/кг, сульфатов — 1070–1870 мг/кг. По данным инженерно-геологических исследований, грунты обладают среднеагрессивными и сильноагрессивными свойствами по отношению к портландцементу.

В отношении грунтовых вод в материалах инженерно-геологических изысканий указано, что при проведении разведочных работ до глубины 10 м грунтовые воды не были вскрыты. Вместе с тем в целом для Шерабадского района характерны подземные воды Шерабадского водоносного горизонта, связанного с аллювиальными отложениями долины реки Шерабадарья.

В связи с засоленностью грунтов при выполнении строительных работ необходимо предусмотреть меры по предотвращению загрязнения и дополнительного засоления почв, а также исключить попадание нефтепродуктов и других загрязняющих веществ в грунт. А именно:

- не допускать складирования строительных материалов, отходов и грунта непосредственно на почве вне специально отведённых площадок;
- исключить попадание на грунт нефтепродуктов, масел, топлива и других загрязняющих веществ при эксплуатации строительной техники и автотранспорта;
- техническое обслуживание и ремонт строительной техники выполнять на специально оборудованных площадках, исключающих загрязнение почвы;

- при обнаружении проливов нефтепродуктов незамедлительно локализовать загрязнение, удалить загрязнённый грунт и передать его на дальнейшее обращение в установленном порядке;
- не допускать дополнительного засоления почв за счёт неорганизованного складирования материалов и отходов, а также загрязнённых вод;
- обеспечить организованный отвод поверхностного стока с территории проведения работ, не допуская его застоя и фильтрации через загрязнённые участки грунта;
- после завершения строительных работ восстановить нарушенные участки земель и привести территорию в надлежащее состояние;
- обеспечить регулярный контроль за состоянием почв на территории проведения строительных работ, особенно в местах размещения строительной техники, временного хранения материалов и образования отходов.

Состояние почвы

Почвенный покров территории в значительной степени связан с хозяйственным использованием земель. Вдоль трассы присутствуют сельскохозяйственные угодья, а отдельные участки проходят в пределах существующей жилой застройки. На сельскохозяйственных территориях почвы используются для выращивания сельскохозяйственных культур.

По результатам инженерно-геологических исследований грунты участка характеризуются засоленностью. Содержание плотного остатка составляет 2170–2830 мг/кг, ионов хлора — 240–300 мг/кг, сульфатов — 1070–1870 мг/кг. По своим свойствам грунты обладают среднеагрессивным и сильноагрессивным воздействием на портландцемент.

В пределах существующей дороги почвенный покров частично нарушен в результате многолетней эксплуатации автомобильной дороги и наличия дорожного полотна. На участках проведения реконструкции возможно дополнительное нарушение почвенного покрова при выполнении земляных работ, устройстве дорожного полотна, обочин, тротуаров и инженерных сооружений.

Для предотвращения дальнейшего ухудшения состояния почв предусматривается минимизация площади нарушения земель, недопущение загрязнения почвы нефтепродуктами и строительными отходами, организованное хранение материалов и отходов, предотвращение проливов горюче-смазочных материалов, а также восстановление нарушенных участков после завершения строительных работ.

Растительность.

На участке проведения работ растительность отсутствует, территория занята существующим дорожным полотном и прилегающими участками, непосредственно связанными с эксплуатацией автомобильной дороги. Естественный растительный покров в пределах полосы реконструкции отсутствует.

Вырубка деревьев и кустарников проектом не предусматривается. Деревья, подлежащие вырубке в связи с реализацией проекта, отсутствуют. В связи с этим воздействие на растительный покров при выполнении основных работ оценивается как незначительное.

На прилегающих территориях за пределами непосредственно занимаемой дорожным полотном площади растительность представлена преимущественно травянистой растительностью, характерной для засушливых и частично засоленных условий, а также сорными и рудеральными видами вдоль обочин и на нарушенных

участках. На прилегающих сельскохозяйственных землях произрастают сельскохозяйственные культуры.

Редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу Республики Узбекистан, в пределах участка реконструкции отсутствуют.

В период реконструкции воздействие на растительность будет носить локальный и временный характер и ограничится нарушением травянистого покрова в пределах строительной полосы. После завершения строительно-монтажных работ нарушенные участки будут приведены в надлежащее состояние, а территории, не занятые элементами автомобильной дороги, подлежат благоустройству и восстановлению.

Согласно Указа Президента РУз №46 от 30.12.2021 г. «О мерах по ускорению работ по озеленению и дальнейшей эффективной организации охраны деревьев в республике» и постановлению Кабинета Министров Республики Узбекистан за №93 от 18.02.2020 г. «О дополнительных мерах по сохранению ценных сортов деревьев и кустарников, не входящих в государственный лесной фонд» вырубка или повреждения деревьев запрещена.

Животный мир

Животный мир в районе расположения объекта в значительной степени сформирован под воздействием хозяйственной деятельности человека. Участок реконструкции проходит преимущественно по территории существующей автомобильной дороги, жилой застройки и сельскохозяйственных угодий, поэтому условия для обитания крупных диких животных непосредственно в пределах участка ограничены.

На прилегающих территориях могут встречаться синантропные и широко распространённые виды животных, приспособленные к условиям населённых пунктов, сельскохозяйственных земель и придорожных территорий. Из млекопитающих наиболее вероятно присутствие домового мыши, полевой мыши, серой крысы, зайца-русака, а на сельскохозяйственных и открытых территориях — отдельных видов мелких грызунов.

Из птиц вблизи населённых пунктов и сельскохозяйственных угодий могут обитать воробьи, голуби, скворцы, грачи, вороны, сороки, удода, жаворонки, а также другие широко распространённые виды, использующие сельскохозяйственные земли и открытые территории для кормления.

Вдоль оросительных каналов и других водотоков возможно присутствие лягушек, жаб и водолюбивых беспозвоночных, а на сельскохозяйственных землях и участках с травянистой растительностью — различных видов насекомых, включая жуков, бабочек, кузнечиков, стрекоз и других беспозвоночных.

В связи с расположением объекта в условиях существующей транспортной и хозяйственно освоенной территории, значительного природного местообитания для диких животных непосредственно в пределах участка работ не имеется. Представители редких и исчезающих видов, занесённые в Красную книгу Республики Узбекистан, в данном описании не рассматриваются, поскольку наличие таких видов на участке проектными материалами не подтверждено.

При проведении строительных работ основное потенциальное воздействие на животный мир может выражаться в временном беспокойстве животных вследствие шума, движения строительной техники и проведения земляных работ. Для минимизации воздействия предусматривается ограничение работ пределами отведённой территории, недопущение загрязнения прилегающих земель и водотоков отходами и нефтепродуктами, а также сохранение существующих условий на прилегающих территориях.

Геологические и гидрогеологические условия района расположения объекта

В геоморфологическом отношении участок расположен на III террасе реки Шерабад. В пределах разведанной глубины до 10 м геологический разрез представлен верхнечетвертичными отложениями. В верхней части залегают насыпные грунты мощностью до 0,5 м, представленные суглинками, гравием, галькой и щебнем с суглинистым заполнителем. Ниже, до глубины около 3,0 м, залегают коричневые суглинки от маловлажных до влажных, твёрдой консистенции, обладающие просадочными свойствами. С глубины около 3,9 до 10 м представлены гравийно-галечниковые отложения с суглинистым заполнителем до 25 %.

Грунты участка характеризуются засоленностью. Содержание плотного остатка составляет 2170–2830 мг/кг, ионов хлора — 240–300 мг/кг, сульфатов — 1070–1870 мг/кг. Согласно результатам исследований, грунты обладают среднеагрессивными и сильноагрессивными свойствами по отношению к портландцементу.

Гидрогеологические условия района связаны с Шерабадским водоносным горизонтом, сформированным в аллювиальных отложениях долины реки Шерабадарья. Питание подземных вод осуществляется за счёт инфильтрации речных вод, атмосферных осадков и фильтрации воды из оросительных каналов. Подземные воды района используются для питьевого водоснабжения и орошения сельскохозяйственных земель.

Непосредственно на исследуемом участке грунтовые воды разведочными выработками не вскрыты; в представленных инженерно-геологических материалах указано, что выработками глубиной до 3 м грунтовые воды не обнаружены.

В целом геологические и гидрогеологические условия участка необходимо учитывать при выполнении земляных работ, устройстве дорожной одежды и водоотвода, особенно с учётом засоленности грунтов и их просадочных свойств.

Социально-экономические аспекты

Город Шерабад расположен в Сурхандарьинской области и характеризуется сочетанием жилой застройки, сельскохозяйственных территорий и объектов социальной и производственной инфраструктуры. Значительная часть населения связана с сельским хозяйством, при этом территория района имеет развитую транспортную сеть, обеспечивающую связь населённых пунктов с районным центром и другими территориями.

Реконструкция участка автомобильной дороги имеет важное социально-экономическое значение, поскольку существующее дорожное покрытие и отдельные геометрические параметры дороги не в полной мере соответствуют современным требованиям, а интенсивность движения увеличивается. Реализация проекта позволит повысить эксплуатационную надёжность и безопасность дорожного движения, улучшить транспортную доступность и условия передвижения населения.

Ожидается улучшение условий транспортного сообщения для жителей прилегающих населённых территорий, сельскохозяйственных предприятий и других пользователей дороги. Повышение качества дорожной инфраструктуры также будет способствовать снижению затрат на эксплуатацию транспортных средств и развитию местной экономической активности. В материалах проекта в качестве одной из основных целей также указано улучшение условий жизни жителей и повышение привлекательности территории для туристов и посетителей.

В период строительства реализация проекта может обеспечить временную занятость местного населения при выполнении строительных, вспомогательных и благоустроительных работ. После завершения реконструкции улучшение состояния дороги создаст более благоприятные условия для транспортного сообщения, хозяйственной деятельности и дальнейшего социально-экономического развития территории.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВА КАК ИСТОЧНИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Общие сведения о планируемой деятельности

2.1. Анализ проектного решения, описание целей, технологии и оборудования производства

Планируемая деятельность предусматривает реконструкцию существующего участка автомобильной дороги протяжённостью 3,6 км в пределах Шерабадского района Сурхандарьинской области. Необходимость реконструкции обусловлена увеличением интенсивности движения, несоответствием отдельных геометрических параметров дороги современным нормативным требованиям и недостаточной несущей способностью существующей дорожной одежды.

Существующая дорога относится ко II технической категории, имеет две полосы движения. Проектом предусматривается доведение основных параметров дороги до I технической категории с устройством четырёх полос движения. Расчётная скорость движения увеличивается с 60 до 70 км/ч, ширина каждой полосы принимается 3,25 м, ширина обочины — 2,0 м.

В составе реконструкции предусматривается выполнение комплекса дорожно-строительных работ, включая разборку и устройство дорожной одежды, земляные работы, устройство нового дорожного покрытия, обочин и тротуаров, организацию водоотвода, реконструкцию водопропускных сооружений, устройство элементов обустройства дороги и переустройство необходимых инженерных коммуникаций.

Трасса проходит как через участки существующей жилой застройки, так и по сельскохозяйственным территориям. На участке имеются существующий канал Р-13, мост и водопропускные трубы. Кроме того, трасса пересекает три периодически действующих водотока, для которых предусмотрены соответствующие водопропускные сооружения.

Реализация планируемой деятельности направлена на повышение безопасности и надёжности дорожного движения, улучшение транспортной доступности, снижение эксплуатационных затрат и создание более благоприятных условий для социально-экономического развития территории.

Период реконструкции автомобильной дороги – 11 месяцев. Режим работы в период реконструкции - 1 смена по 8 часов 330 дней в году.

При общей площади земельного участка 76680 м² минимальная площадь озеленения составляет 23004 м². Озеленение предусматривается путем посадки деревьев и кустарников высоких и широколистных пород, адаптированных к местным почвенно-климатическим условиям, а также устройством газонов и иных элементов благоустройства, что будет способствовать снижению запыленности, улучшению микроклимата и повышению экологической устойчивости территории.

Основные характеристики автомобильной дороги

№	Наименование показателя	Характеристика
1	Реконструируемый участок	км 6,0–11
2	Протяжённость участка	3,6 км
3	Значение дороги	Республиканского значения
4	Проектная категория	I техническая категория
5	Существующее количество полос	2 полосы
6	Проектное количество полос	4 полосы
7	Расчётная скорость движения	70 км/ч
8	Ширина одной полосы движения	3,25 м
9	Ширина обочины	2,0 м
10	Ширина укреплённой полосы обочины	не менее 0,5 м
11	Поперечный уклон проезжей части	15‰
12	Поперечный уклон обочин	40‰
13	Максимальный продольный уклон	20‰
14	Покрытие проезжей части	асфальтобетонное
15	Ширина вело-пешеходных тротуаров	2,25 м
16	Автобусные остановки	4 шт., с автопавильонами
17	Водопропускные сооружения	Замена существующих труб диаметром 1000 и 1200 мм
18	Искусственные сооружения	Существующий мост через канал Р-13, длиной 12 м
19	Периодически действующие водотоки	3 места пересечения
20	Интенсивность движения	Более 10 000 транспортных средств/сутки

Технологический процесс

Реконструкция автомобильной дороги предусматривается поэтапным выполнением комплекса подготовительных, земляных, дорожно-строительных и монтажных работ. Производство работ организуется с учётом необходимости обеспечения безопасности и непрерывности движения транспорта. На участках, где невозможно организовать объезд, работы выполняются последовательно на одной половине существующей дороги, в то время как по второй половине сохраняется движение транспорта. На участках строительства искусственных сооружений предусматривается организация временных объездов. Перед началом работ устанавливаются временные дорожные знаки, ограждения и другие средства организации движения.

На первом этапе выполняется подготовка территории и строительной площадки. Производится геодезическая разбивка оси дороги, определяются границы производства работ, подготавливаются подъездные пути и места временного размещения строительной техники и материалов. Выполняется подготовка участков существующих инженерных коммуникаций, попадающих в зону реконструкции, с обеспечением их защиты или переустройства. Для выполнения подготовительных и вспомогательных работ используются экскаваторы, бульдозеры, фронтальный погрузчик, самосвалы, автомобильный кран, автовышка, передвижной компрессор и сварочный агрегат.

После подготовки территории выполняется демонтаж существующих элементов дорожной одежды, подлежащих реконструкции. Существующее дорожное полотно имеет недостаточную несущую способность для перспективной интенсивности движения, в связи с чем проектом предусматривается устройство новой дорожной одежды. Разборка существующего покрытия выполняется с применением ресайклера (дорожной фрезы). Разрушенные и отделённые материалы погружаются фронтальным погрузчиком или экскаватором в самосвалы и транспортируются в предусмотренные проектом места. При демонтаже отдельных конструкций и сооружений могут использоваться экскаваторы и передвижной компрессор. На данном этапе предусматривается использование ресайклера, экскаваторов, фронтального погрузчика, самосвалов и передвижного компрессора.

Далее выполняются земляные работы и формирование земляного полотна. Существующее земляное полотно в основном расположено в насыпи, однако его ширина не соответствует параметрам, необходимым для дороги I технической категории. Проектом предусматривается использование существующего земляного полотна с его расширением и доведением до проектных размеров. Разработка грунта выполняется экскаваторами, после чего грунт перемещается непосредственно в пределах строительной площадки либо транспортируется самосвалами. Для формирования насыпи проектом рекомендуется использовать грунт из выемки дороги. Бульдозеры выполняют перемещение и предварительное распределение грунта, а автогрейдер обеспечивает планировку поверхности и формирование проектного поперечного профиля. Отсыпка земляного полотна выполняется послойно, каждый слой разравнивается и уплотняется виброкатками. Следующий

слой отсыпается только после достижения требуемой степени уплотнения нижележащего слоя. При необходимости для обеспечения оптимальной влажности грунта используется поливмоечная машина. На этом этапе используются экскаваторы, бульдозер, автогрейдер, фронтальный погрузчик, самосвалы, виброкатки и поливмоечная машина.

Параллельно с земляными работами выполняется устройство и реконструкция водопропускных сооружений. На существующей дороге имеются водопропускные трубы диаметром 1000 и 1200 мм, которые подлежат замене в связи с неудовлетворительным состоянием, заилением и несоответствием проектным параметрам дороги. В местах устройства новых труб производится разработка траншей экскаваторами, подготовка основания, монтаж труб, устройство оголовков и обратная засыпка с послойным уплотнением. Для монтажа железобетонных элементов используется автомобильный кран. При выполнении бетонных работ применяются автобетоносмесители и бетоноукладчик SP-850. На участке также предусматривается реконструкции нового мостового перехода вместо существующего сооружения, не соответствующего нормативным требованиям. Для выполнения этих работ используются экскаваторы, бульдозеры, самосвалы, автомобильный кран, виброкатки, автобетоносмесители, бетоноукладчик SP-850 и сварочный агрегат.

После формирования и уплотнения земляного полотна выполняется устройство основания дорожной одежды. Проектом предусмотрена дорожная одежда облегчённого типа с асфальтобетонным покрытием. На подготовленное земляное полотно доставляются дорожно-строительные материалы, в том числе песчано-гравийные и щебёночные материалы. Их доставка осуществляется самосвалами. Фронтальный погрузчик используется для погрузочно-разгрузочных операций, автогрейдер — для распределения и планировки материала по проектным отметкам, после чего каждый слой уплотняется виброкатками. Для регулирования влажности основания применяется поливмоечная машина. На данном этапе используются самосвалы, автогрейдер, фронтальный погрузчик, виброкаток и поливмоечная машина.

После устройства основания выполняется укладка асфальтобетонного покрытия. Асфальтобетонная смесь доставляется к месту производства работ самосвалами, распределяется по подготовленному основанию и уплотняется виброкатками. Работы выполняются последовательно с обеспечением требуемой толщины, ровности и плотности покрытия. Для поддержания необходимого состояния поверхности при выполнении отдельных технологических операций используется поливмоечная машина. На данном этапе предусматривается использование самосвалов, виброкатков и поливмоечной машины.

В пределах населённых пунктов после устройства основных конструкций дороги выполняются работы по устройству пешеходных тротуаров и велодорожек. Проектом предусмотрены велопешеходные тротуары шириной 2,25 м. Их конструкция включает основание из гравийно-песчаной смеси толщиной 10 см, выравнивающий слой из мелкого щебня толщиной 5 см и основание из монолитного

цементобетона класса Б-12,5 толщиной 7 см. Материалы доставляются самосвалами и распределяются по подготовленной поверхности. При выполнении бетонных работ используются 2 автобетоносмесителя и бетоноукладчик SP-850. Подготовка и планировка основания выполняются с использованием фронтального погрузчика и автогрейдера.

Одновременно с устройством дорожной инфраструктуры выполняется монтаж элементов обустройства дороги. Проектом предусмотрено устройство 4 новых автобусных остановок с автопавильонами, остановочными карманами и посадочными площадками, а также пешеходных переходов, дорожных ограждений, бордюров, водоотводных лотков и других элементов. Монтаж металлических конструкций выполняется с использованием автомобильного крана, автовышки и сварочного агрегата. Земляные и погрузочные работы при устройстве остановочных площадок выполняются экскаваторами и фронтальным погрузчиком, а необходимые материалы доставляются самосвалами.

На завершающем этапе выполняется установка дорожных знаков, сигнальных столбиков, металлических дорожных ограждений и других технических средств организации движения. После окончания работ по устройству дорожного покрытия производится нанесение горизонтальной дорожной разметки с использованием разметочной машины. Для монтажа отдельных элементов, расположенных на высоте, применяется автовышка, а для установки металлических конструкций — автомобильный кран и сварочный агрегат.

После завершения строительно-монтажных работ выполняется окончательная планировка прилегающей территории, восстановление нарушенных участков, уборка строительного мусора и временных конструкций, а также приведение территории в состояние, соответствующее проектным решениям. Для планировочных работ используются бульдозеры и автогрейдер, для погрузки и вывоза остатков материалов и отходов — фронтальный погрузчик и самосвалы, а для обеспыливания территории — поливомоечная машина.

№	Наименование техники	Количество, ед.
1	Экскаватор	3
2	Бульдозер	2
3	Автогрейдер	1
4	Фронтальный погрузчик	1
5	Самосвал	5
6	Виброкаток	2
7	Поливомоечная машина	1
8	Ресайклер (дорожная фреза)	1
9	Бетоноукладчик SP-850	1
10	Автобетоносмеситель	2
11	Автомобильный кран	1
12	Разметочная машина	1

№	Наименование техники	Количество, ед.
13	Автовышка	1
14	Передвижной компрессор	1
15	Сварочные агрегаты	1

№	Вид сырья и материалов	Ед. изм.	Количество
1	Асфальтобетонная смесь	т	8 000
2	Щебень фракционированный	т	1800
3	Песок строительный	т	1200
4	Бетонная смесь	м ³	1 500
5	Железобетонные трубы водопропускные	м.п.	70
6	Металлические конструкции и изделия	т	50
7	Битум/битумное вяжущее	т	150
8	Материалы для дорожной разметки	т	5
9	Сварочные электроды	т	0,5
10	Краска	т	0,1

2.2. Ожидаемое воздействия на окружающую среду при реконструкции автомобильной дороги, проходящей по территории города Шерабад.

Объект реконструкции автомобильной дороги также будет являться источником выделений и выбросов в атмосферный воздух различных загрязняющих веществ, бытовых сточных вод, а также образования отходов производства и потребления. Более детальный анализ приведен далее в соответствующих подразделах.

2.2.1. Анализ воздействия на атмосферный воздух

К основным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в результате проведения строительно-монтажных работ будут входить: проведение земляных работ, работа дорожно-строительной техникой; работа двигателей внутреннего сгорания дорожно-строительной техники; выгрузка, сыпка, хранение сыпучих строительных материалов; приеме, отпуске и хранении нефтепродуктов для работы дорожно-строительной техники.

Период реконструкции автомобильной дороги – 11 месяцев. Расчет ведется на 1 год. Режим работы в период реконструкции - 1 смена по 8 часов, 330 дней в году

В период реконструкции автомобильной дороги на территории строительной площадки будет работать около **40 строителей и служащих**, из них: 10 ИТР и 30 – рабочих и служащих.

Источник № 1-3

Источник выброса – неорганизованный.

Источник выделения – экскаватор (1 ед.).

Высота источника – 2,0 м.

Диаметр – 0,56 м.

Скорость газовой смеси – 3,3 м/сек.

Объемный расход газовой смеси – 0,812 м³/сек.

Температура – 25 °С.

Экскаватор мощностью 190 кВт, средний расход дизтоплива ≈ 25 л/час.

Время работы экскаватора (в среднем) – около 1620 часов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при земляных работах, выполняемых экскаватором, проводился согласно «Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан» за №19 НМ от 18.11.2024 года.

Общий объем выброса неорганической пыли (г/сек) определялся по формуле:

$$M_{п.н.} = A + B = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 / 3600 + K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * q * F,$$

где: А – выбросы при переработке (сыпки, перевалки, перемешивании) материала, г/сек; В – выбросы при временном статическом хранении материала, г/сек; К1 – весовая доля пылевой фракции в породе - 0,05; К2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли - 0,02; К3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора – 1,2; К4 – коэффициент, учитывающий местные условия - 1,0; К5 – коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,01; К6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала и определяемый, как отношение F_{факт.}/F: значение К6 колеблется в пределах 1,3–1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения - 1,4; F_{факт.} – это фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечений; F – поверхность пыления в плане, м² – 750 м²; К7 – коэффициент, учитывающий крупность материала - 0,6; q – унос пыли с 1 квадратного метра фактической поверхности – 0,002; G – количество перерабатываемого материала, т/час – 75 м³ /час или 142,5 т/час (при плотности грунта 1,9 т/м³).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) – продуктов сгорания топлива от экскаватора определялись по формуле:

$$M = (1/3600) * eMi * PЭ,$$

где: eMi (г/кВт·ч) – нормативный выброс i-го вредного вещества при сгорании топлива; PЭ (кВт) – эксплуатационная мощность оборудования, значение которой берется из технической документации завода изготовителя.; (1/3600) – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Нормативный выброс продуктов сгорания топлива при работе экскаватора мощностью 190 кВт.

Выброс г/кВт*час						
CO	NO _x	CH	Сажа	SO ₂	CH ₂ O	БП

6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	1,2·10
-----	-----	-----	-----	-----	------	--------

Таким образом, общий объем выброса **пыли неорганической** при работе одного экскаватора составит:

$$Q_{п.н.} = 0,05 \cdot 0,02 \cdot 1,2 \cdot 1,0 \cdot 0,01 \cdot 0,6 \cdot 142,5 \cdot 10^6 / 3600 + 1,2 \cdot 1,0 \cdot 0,01 \cdot 1,4 \cdot 0,6 \cdot 0,002 \cdot 750 = 0,285 + 0,015 = 0,3 \text{ г/сек.}$$

$$M_{п.н.} = 0,3 \times 1620 \times 3600 \times 10^{-6} = 1,7496 \text{ т/год.}$$

Выбросы продуктов сгорания топлива от одного экскаватора рассчитываются согласно «Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан» за №19

Оксиды азота.

$$Q_{NOx} = (1/3600) \times 9,6 \times 190/2,5 = 0,2 \text{ г/сек.}$$

Оксид азота.

$$Q_{NO} = 20\% Q_{NOx} = 0,04 \text{ г/сек.}$$

$$M_{NO} = 0,04 \times 1620 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,2364 \text{ т/год.}$$

Диоксид азота.

$$Q_{NO2} = 80\% Q_{NOx} = 0,16 \text{ г/сек.}$$

$$M_{NO2} = 0,16 \times 1620 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,9456 \text{ т/год.}$$

Оксид углерода.

$$Q_{CO} = (1/3600) \times 6,2 \times 190/2 = 0,16 \text{ г/сек.}$$

$$M_{CO} = 0,16 \times 1620 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,9542 \text{ т/год.}$$

Углеводороды.

$$Q_{CH} = (1/3600) \times 2,9 \times 190/3,5 = 0,04 \text{ г/сек.}$$

$$M_{CH} = 0,04 \times 1620 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,255 \text{ т/год.}$$

Диоксид серы.

$$Q_{SO2} = (1/3600) \times 1,2 \times 190/3,5 = 0,018 \text{ г/сек.}$$

$$M_{SO2} = 0,018 \times 1620 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,1055 \text{ т/год.}$$

Сажа.

$$Q_{сажа} = (1/3600) \times 0,5 \times 190/3,5 = 0,0075 \text{ г/сек}$$

$$M_{сажа} = 0,0075 \times 1620 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,044 \text{ т/год.}$$

Формальдегид.

$$Q_{CH2O} = (1/3600) \times 0,12 \times 190/3,5 = 0,0018 \text{ г/сек}$$

$$M_{CH2O} = 0,0018 \times 1620 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,01065 \text{ т/год.}$$

Бенз/а/пирен.

$$Q_{БП} = (1/3600) \times 1,2 \cdot 10^{-5} \cdot 190/3,5 = 0,0000002 \text{ г/сек.}$$

$$M_{БП} = 0,0000002 \times 1620 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,00000106 \text{ т/год.}$$

Выбросы от источника.

Загрязняющие вещества	г/сек	т/год
Пыль неорганическая	0,3	1,7496
Оксид азота	0,04	0,2364

Диоксид азота	0,16	0,9456
Оксид углерода	0,16	0,9542
Углеводороды	0,04	0,2550
Диоксид серы	0,018	0,1055
Сажа	0,0075	0,0440
Формальдегид	0,0018	0,0106
Бенз/а/пирен	0,0000002	0,00000106

Выбросы от источников №1-3

Загрязняющие вещества	г/сек	т/год
Пыль неорганическая	0,9	5,2488
Оксид азота	0,12	0,7092
Диоксид азота	0,48	2,8368
Оксид углерода	0,48	2,8626
Углеводороды	0,12	0,765
Диоксид серы	0,054	0,3165
Сажа	0,0225	0,132
Формальдегид	0,0054	0,0318
Бенз/а/пирен	6E-07	3,18E-06

Источник № 4

Источник выброса – неорганизованный.

Источник выделения – грейдер (1 ед.).

Высота источника – 2,0 м.

Диаметр – 0,56 м.

Скорость газовойоздушной смеси – 3,3 м/сек.

Объемный расход газовойоздушной смеси – 0,813 м³/сек.

Температура – 25°C.

Грейдер мощностью 127 кВт, средний расход дизтоплива ≈ 15,8 л/час. Время работы – 1320 часов.

Общий объем выброса неорганической пыли (г/сек) определялся по формуле:

$$Q_{п.н.} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600,$$

где: K_1 – весовая доля пылевой фракции в породе - 0,05; K_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли - 0,02; K_3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора - 1,2; K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия - 1,0; K_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,01; K_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала - 0,6; B – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки - 0,1; G – количество перерабатываемого материала, т/час - 150 м³ /час или 285 т/час (при плотности грунта 1,9 т/м³).

Общий объем выброса пыли неорганической при работе одного составит:

$$Q_{\text{п.н.}} = 0,05 * 0,02 * 1,2 * 1,0 * 0,01 * 0,6 * 0,1 * 285 * 10^6 / 3600 = 0,057 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{п.н.}} = 0,0570 * 1320 * 3600 * 10^{-6} = 0,2708 \text{ т/год.}$$

Выбросы продуктов сгорания топлива от одного составят:

Окислы азота

$$Q_{\text{NOx}} = (1/3600) * 9,6 * 127/2,5 = 0,1355 \text{ г/сек.}$$

Оксид азота

$$Q_{\text{NO}} = 20\% Q_{\text{NOx}} = 0,0271 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{NO}} = 0,0271 * 3600 * 1320 * 10^{-6} = 0,1287 \text{ т/год.}$$

Диоксид азота

$$Q_{\text{NO}_2} = 80\% Q_{\text{NOx}} = 0,1084 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{NO}_2} = 0,1084 * 3600 * 1320 * 10^{-6} = 0,515 \text{ т/год.}$$

Оксид углерода

$$Q_{\text{CO}} = (1/3600) * 6,2 * 127/2 = 0,1094 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{CO}} = 0,1094 * 3600 * 1320 * 10^{-6} = 0,5197 \text{ т/год.}$$

Углеводороды

$$Q_{\text{CH}} = (1/3600) * 2,9 * 127/3,5 = 0,0292 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{CH}} = 0,0292 * 3600 * 1320 * 10^{-6} = 0,1389 \text{ т/год.}$$

Диоксид серы

$$Q_{\text{SO}_2} = (1/3600) * 1,2 * 127/3,5 = 0,0121 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{SO}_2} = 0,0121 * 3600 * 1320 * 10^{-6} = 0,0575 \text{ т/год.}$$

Сажа

$$Q_{\text{сажа}} = (1/3600) * 0,5 * 127 / 3,5 = 0,0050 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{сажа}} = 0,0050 * 3600 * 1320 * 10^{-6} = 0,0239 \text{ т/год.}$$

Формальдегид

$$Q_{\text{CH}_2\text{O}} = (1/3600) * 0,12 * 127 / 3,5 = 0,0012 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{CH}_2\text{O}} = 0,0012 * 3600 * 1320 * 10^{-6} = 0,0057 \text{ т/год.}$$

Бенз/а/пирен

$$Q_{\text{БП}} = (1/3600) * 1,2 * 10^{-5} * 127 / 3,5 = 0,0000001 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{БП}} = 0,0000001 * 3600 * 1320 * 10^{-6} = 0,00000057 \text{ т/год.}$$

Выбросы от источника

Загрязняющие вещества	г/сек	т/год
Пыль неорганическая	0,0570	0,2708
Оксид азота	0,0271	0,1287
Диоксид азота	0,1084	0,5150
Оксид углерода	0,1094	0,5197
Углеводороды	0,0292	0,1389
Диоксид серы	0,0121	0,0575
Сажа	0,0050	0,0239

Формальдегид	0,0012	0,0057
Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00000057

Источник № 5-9

Источник выброса – неорганизованный.

Источник выделения – Самосвал (1 ед.).

Высота источника – 2,0 м.

Диаметр – 0,56 м.

Скорость газовойздушной смеси – 3,3 м/сек.

Объемный расход газовойздушной смеси – 0,813 м³/сек.

Температура – 25°C.

Грузовик мощностью 127 кВт, средний расход дизтоплива ≈ 15,8 л/час. Время работы – 2310 часов.

Общий объем выброса неорганической пыли (г/сек) определялся по формуле:

$$Q_{п.н.} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * V * G * 10^6 / 3600,$$

где: K_1 – весовая доля пылевой фракции в породе - 0,05; K_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли - 0,02; K_3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора - 1,2; K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия - 1,0; K_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,01; K_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала - 0,6; V – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки - 0,1; G – количество перерабатываемого материала, т/час - 150 м³ /час или 285 т/час (при плотности грунта 1,9 т/м³).

Общий объем выброса пыли неорганической при работе одного составит:

$$Q_{п.н.} = 0,05 * 0,02 * 1,2 * 1,0 * 0,01 * 0,6 * 0,1 * 285 * 10^6 / 3600 = 0,057 \text{ г/сек}$$

$$M_{п.н.} = 0,0570 * 2310 * 3600 * 10^{-6} = 0,474 \text{ т/год.}$$

Выбросы продуктов сгорания топлива от одного составят:

Окислы азота

$$Q_{NOx} = (1/3600) * 9,6 * 127/2,5 = 0,1355 \text{ г/сек.}$$

Оксид азота

$$Q_{NO} = 20\% Q_{NOx} = 0,0271 \text{ г/сек.}$$

$$M_{NO} = 0,0271 * 3600 * 2310 * 10^{-6} = 0,2253 \text{ т/год.}$$

Диоксид азота

$$Q_{NO2} = 80\% Q_{NOx} = 0,1084 \text{ г/сек.}$$

$$M_{NO2} = 0,1084 * 3600 * 2310 * 10^{-6} = 0,9012 \text{ т/год.}$$

Оксид углерода

$$Q_{CO} = (1/3600) * 6,2 * 127/2 = 0,1094 \text{ г/сек.}$$

$$M_{CO} = 0,1094 * 3600 * 2310 * 10^{-6} = 0,9094 \text{ т/год.}$$

Углеводороды

$$Q_{CH} = (1/3600) * 2,9 * 127/3,5 = 0,0292 \text{ г/сек.}$$

$$M_{CH} = 0,0292 * 3600 * 2310 * 10^{-6} = 0,2431 \text{ т/год.}$$

Диоксид серы

$$Q_{SO_2} = (1/3600) * 1,2 * 127/3,5 = 0,0121 \text{ г/сек.}$$

$$M_{SO_2} = 0,0121 * 3600 * 2310 * 10^{-6} = 0,1006 \text{ т/год.}$$

Сажа

$$Q_{сажа} = (1/3600) * 0,5 * 127/3,5 = 0,0050 \text{ г/сек.}$$

$$M_{сажа} = 0,0050 * 3600 * 2310 * 10^{-6} = 0,0419 \text{ т/год.}$$

Формальдегид

$$Q_{CH_2O} = (1/3600) * 0,12 * 127/3,5 = 0,0012 \text{ г/сек.}$$

$$M_{CH_2O} = 0,0012 * 3600 * 2310 * 10^{-6} = 0,0101 \text{ т/год.}$$

Бенз/а/пирен

$$Q_{БП} = (1/3600) * 1,2 * 10^{-5} * 127/3,5 = 0,0000001 \text{ г/сек.}$$

$$M_{БП} = 0,0000001 * 3600 * 2310 * 10^{-6} = 0,000000101 \text{ т/год.}$$

Выбросы от источника

Загрязняющие вещества	г/сек	т/год
Пыль неорганическая	0,0570	0,474
Оксид азота	0,0271	0,2253
Диоксид азота	0,1084	0,9012
Оксид углерода	0,1094	0,9094
Углеводороды	0,0292	0,2431
Диоксид серы	0,0121	0,1006
Сажа	0,0050	0,0419
Формальдегид	0,0012	0,0101
Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00000101

Валовые выбросы от источников №№ 5-9

Загрязняющие вещества	г/сек	т/год
Пыль неорганическая	0,285	2,37
Оксид азота	0,1355	1,1265
Диоксид азота	0,542	4,506
Оксид углерода	0,547	4,547
Углеводороды	0,146	1,2155
Диоксид серы	0,0605	0,503
Сажа	0,025	0,2095
Формальдегид	0,006	0,0505
Бенз/а/пирен	5E-07	5,05E-06

Источник № 10-11

Источник выброса – неорганизованный.

Источник выделения – дорожный каток (1 ед.).

Высота источника – 2,0 м.

Диаметр – 0,56 м.

Скорость газовой смеси – 3,3 м/сек.

Объемный расход газовой смеси – 0,813 м³/сек.

Температура – 25°C.

Каток мощностью 160 кВт, средний расход дизтоплива ≈ 16 л/час. Время работы – 540 часов.

Выбросы продуктов сгорания топлива от одного составят:

Оксиды азота

$$Q_{NOx} = (1/3600) * 9,6 * 160/2,5 = 0,1707 \text{ г/сек.}$$

Оксид азота

$$Q_{NO} = 20\% Q_{NOx} = 0,0341 \text{ г/сек.}$$

$$M_{NO} = 0,0341 * 3600 * 540 * 10^{-6} = 0,0664 \text{ т/год.}$$

Диоксид азота

$$Q_{NO2} = 80\% Q_{NOx} = 0,1365 \text{ г/сек.}$$

$$M_{NO2} = 0,1365 * 3600 * 540 * 10^{-6} = 0,2654 \text{ т/год.}$$

Оксид углерода

$$Q_{CO} = (1/3600) * 6,2 * 160/2 = 0,1378 \text{ г/сек.}$$

$$M_{CO} = 0,1378 * 3600 * 540 * 10^{-6} = 0,2678 \text{ т/год.}$$

Углеводороды

$$Q_{CH} = (1/3600) * 2,9 * 160/3,5 = 0,0368 \text{ г/сек.}$$

$$M_{CH} = 0,0368 * 3600 * 540 * 10^{-6} = 0,0716 \text{ т/год.}$$

Диоксид серы

$$Q_{SO2} = (1/3600) * 1,2 * 160/3,5 = 0,0152 \text{ г/сек.}$$

$$M_{SO2} = 0,0152 * 3600 * 540 * 10^{-6} = 0,0296 \text{ т/год.}$$

Сажа

$$Q_{сажа} = (1/3600) * 0,5 * 160/3,5 = 0,0063 \text{ г/сек.}$$

$$M_{сажа} = 0,0063 * 3600 * 540 * 10^{-6} = 0,0123 \text{ т/год.}$$

Формальдегид

$$Q_{CH2O} = (1/3600) * 0,12 * 160/3,5 = 0,0015 \text{ г/сек.}$$

$$M_{CH2O} = 0,0015 * 3600 * 540 * 10^{-6} = 0,003 \text{ т/год.}$$

Бенз/а/пирен

$$Q_{БП} = (1/3600) * 1,2 * 10^{-5} * 160/3,5 = 0,0000002 \text{ г/сек.}$$

$$M_{БП} = 0,0000002 * 3600 * 540 * 10^{-6} = 0,0000003 \text{ т/год.}$$

Выбросы от источника

Загрязняющие вещества	г/сек	т/год
Оксид азота	0,0341	0,0664
Диоксид азота	0,1365	0,2654
Оксид углерода	0,1378	0,2678
Углеводороды	0,0368	0,0716

Диоксид серы	0,0152	0,0296
Сажа	0,0063	0,0123
Формальдегид	0,0015	0,0030
Бенз/а/пирен	0,0000002	0,00000030

Выбросы от источников №10-11

Загрязняющие вещества	г/сек	т/год
Оксид азота	0,0682	0,1328
Диоксид азота	0,273	0,5308
Оксид углерода	0,2756	0,5356
Углеводороды	0,0736	0,1432
Диоксид серы	0,0304	0,0592
Сажа	0,0126	0,0246
Формальдегид	0,003	0,006
Бенз/а/пирен	4E-07	6E-07

Источник №12

Источник выброса – неорганизованный.

Источник выделения – погрузчик (1 ед.).

Высота источника – 2,0 м.

Диаметр – 0,56 м.

Скорость газовойздушной смеси – 3,3 м/сек.

Объемный расход газовойздушной смеси – 0,813 м³/сек.

Температура – 25°C.

Погрузчик мощностью 160 кВт, средний расход дизтоплива ≈ 16 л/час. Время работы – 1980 часов.

Общий объем выброса неорганической пыли (г/сек) определялся по формуле:

$$Q_{п.н.} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600,$$

где: K_1 – весовая доля пылевой фракции в породе - 0,05; K_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли - 0,02; K_3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора - 1,2; K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия - 1,0; K_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,01; K_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала - 0,6; B – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки - 0,1; G – количество перерабатываемого материала, т/час - 284 м³ /час или 539,6 т/час (при плотности грунта 1,9 т/м³).

Общий объем выброса пыли неорганической при работе одного составит:

$$Q_{п.н.} = 0,05 * 0,02 * 1,2 * 1,0 * 0,01 * 0,6 * 0,1 * 539,6 * 10^6 / 3600 = 0,1079 \text{ г/сек}$$

$$M_{п.н.} = 0,1079 * 1980 * 3600 * 10^{-6} = 0,7691 \text{ т/год.}$$

Выбросы продуктов сгорания топлива от одного составят:

Оксиды азота

$$Q_{\text{NOx}} = (1/3600) * 9,6 * 160/2,5 = 0,1707 \text{ г/сек.}$$

Оксид азота

$$Q_{\text{NO}} = 20\% Q_{\text{NOx}} = 0,0341 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{NO}} = 0,0341 * 3600 * 1980 * 10^{-6} = 0,24331 \text{ т/год.}$$

Диоксид азота

$$Q_{\text{NO}_2} = 80\% Q_{\text{NOx}} = 0,1365 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{NO}_2} = 0,1365 * 3600 * 1980 * 10^{-6} = 0,9732 \text{ т/год.}$$

Оксид углерода

$$Q_{\text{CO}} = (1/3600) * 6,2 * 160/2 = 0,1378 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{CO}} = 0,1378 * 3600 * 1980 * 10^{-6} = 0,9821 \text{ т/год.}$$

Углеводороды

$$Q_{\text{CH}} = (1/3600) * 2,9 * 160/3,5 = 0,0368 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{CH}} = 0,0368 * 3600 * 1980 * 10^{-6} = 0,2625 \text{ т/год.}$$

Диоксид серы

$$Q_{\text{SO}_2} = (1/3600) * 1,2 * 160/3,5 = 0,0152 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{SO}_2} = 0,0152 * 3600 * 1980 * 10^{-6} = 0,1086 \text{ т/год.}$$

Сажа

$$Q_{\text{сажа}} = (1/3600) * 0,5 * 160/3,5 = 0,0063 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{сажа}} = 0,0063 * 3600 * 1980 * 10^{-6} = 0,0453 \text{ т/год.}$$

Формальдегид

$$Q_{\text{CH}_2\text{O}} = (1/3600) * 0,12 * 160/3,5 = 0,0015 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{CH}_2\text{O}} = 0,0015 * 3600 * 1980 * 10^{-6} = 0,0109 \text{ т/год.}$$

Бенз/а/пирен

$$Q_{\text{БП}} = (1/3600) * 1,2 * 10^{-5} * 160/3,5 = 0,0000002 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{БП}} = 0,0000002 * 3600 * 1980 * 10^{-6} = 0,00000109 \text{ т/год.}$$

Выбросы от источника

Загрязняющие вещества	г/сек	т/год
Пыль неорганическая	0,1079	0,7691
Оксид азота	0,0341	0,2433
Диоксид азота	0,1365	0,9732
Оксид углерода	0,1378	0,9821
Углеводороды	0,0368	0,2625
Диоксид серы	0,0152	0,1086
Сажа	0,0063	0,0453
Формальдегид	0,0015	0,0109
Бенз/а/пирен	0,0000002	0,00000109

Источник № 13-14

Источник выброса – неорганизованный.

Источник выделения – Автобетоносмеситель (1 ед.).

Высота источника – 2,0 м.

Диаметр – 0,56 м.

Скорость газовойоздушной смеси – 3,3 м/сек.

Объемный расход газовойоздушной смеси – 0,813 м³/сек.

Температура – 25°С.

Грузовик мощностью 127 кВт, средний расход дизтоплива ≈ 15,8 л/час. Время работы – 1320 часов.

Общий объем выброса неорганической пыли (г/сек) определялся по формуле:

$$Q_{п.н.} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * V * G * 10^6 / 3600,$$

где: K_1 – весовая доля пылевой фракции в породе - 0,05; K_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли - 0,02; K_3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора - 1,2; K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия - 1,0; K_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,01; K_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала - 0,6; V – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки - 0,1; G – количество перерабатываемого материала, т/час - 150 м³ /час или 285 т/час (при плотности грунта 1,9 т/м³).

Общий объем выброса пыли неорганической при работе одного составит:

$$Q_{п.н.} = 0,05 * 0,02 * 1,2 * 1,0 * 0,01 * 0,6 * 0,1 * 285 * 10^6 / 3600 = 0,057 \text{ г/сек}$$

$$M_{п.н.} = 0,0570 * 1320 * 3600 * 10^{-6} = 0,2708 \text{ т/год.}$$

Выбросы продуктов сгорания топлива от одного составят:

Окислы азота

$$Q_{NOx} = (1/3600) * 9,6 * 127/2,5 = 0,1355 \text{ г/сек.}$$

Оксид азота

$$Q_{NO} = 20\% Q_{NOx} = 0,0271 \text{ г/сек.}$$

$$M_{NO} = 0,0271 * 3600 * 1320 * 10^{-6} = 0,1287 \text{ т/год.}$$

Диоксид азота

$$Q_{NO2} = 80\% Q_{NOx} = 0,1084 \text{ г/сек.}$$

$$M_{NO2} = 0,1084 * 3600 * 1320 * 10^{-6} = 0,515 \text{ т/год.}$$

Оксид углерода

$$Q_{CO} = (1/3600) * 6,2 * 127/2 = 0,1094 \text{ г/сек.}$$

$$M_{CO} = 0,1094 * 3600 * 1320 * 10^{-6} = 0,5197 \text{ т/год.}$$

Углеводороды

$$Q_{CH} = (1/3600) * 2,9 * 127/3,5 = 0,0292 \text{ г/сек.}$$

$$M_{CH} = 0,0292 * 3600 * 1320 * 10^{-6} = 0,1389 \text{ т/год.}$$

Диоксид серы

$$Q_{SO2} = (1/3600) * 1,2 * 127/3,5 = 0,0121 \text{ г/сек.}$$

$$M_{SO2} = 0,0121 * 3600 * 1320 * 10^{-6} = 0,0575 \text{ т/год.}$$

Сажа

$$Q_{сажа} = (1/3600) * 0,5 * 127 / 3,5 = 0,0050 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{сажа}} = 0,0050 * 3600 * 1320 * 10^{-6} = 0,0239 \text{ т/год.}$$

Формальдегид

$$Q_{\text{CH}_2\text{O}} = (1/3600) * 0,12 * 127 / 3,5 = 0,0012 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{CH}_2\text{O}} = 0,0012 * 3600 * 1320 * 10^{-6} = 0,0057 \text{ т/год.}$$

Бенз/а/пирен

$$Q_{\text{БП}} = (1/3600) * 1,2 * 10^{-5} * 127 / 3,5 = 0,0000001 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{БП}} = 0,0000001 * 3600 * 1320 * 10^{-6} = 0,00000057 \text{ т/год.}$$

Выбросы от источника

Загрязняющие вещества	г/сек	т/год
Пыль неорганическая	0,0570	0,2708
Оксид азота	0,0271	0,1287
Диоксид азота	0,1084	0,5150
Оксид углерода	0,1094	0,5197
Углеводороды	0,0292	0,1389
Диоксид серы	0,0121	0,0575
Сажа	0,0050	0,0239
Формальдегид	0,0012	0,0057
Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00000057

Валовые выбросы от источников №№ 13-14

Загрязняющие вещества	г/сек	т/год
Пыль неорганическая	0,114	0,5416
Оксид азота	0,0542	0,2574
Диоксид азота	0,2168	1,03
Оксид углерода	0,2188	1,0394
Углеводороды	0,0584	0,2778
Диоксид серы	0,0242	0,115
Сажа	0,01	0,0478
Формальдегид	0,0024	0,0114
Бенз/а/пирен	2E-07	1,14E-06

Источник № 15

Источник выброса – неорганизованный. Источник выделения – бульдозер

Высота источника – 2,0 м.

Диаметр – 0,56 м.

Скорость газовойоздушной смеси – 3,3 м/сек.

Объемный расход газовойоздушной смеси – 0,812 м³/сек.

Температура – 25 °С.

Бульдозер мощностью 96 кВт, средний расход дизтоплива ≈ 25 л/час. Время работы экскаватора – 1980 часов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при земляных работах, выполняемых бульдозером, проводился согласно [2] Общий объем выброса неорганической пыли (г/сек) определялся по формуле:

$$M_{п.н.} = A + B = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 / 3600 + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F,$$

где: А – выбросы при переработке (ссыпки, перевалки, перемешивании) материала, г/сек; В – выбросы при временном статическом хранении материала, г/сек; K_1 – весовая доля пылевой фракции в породе - 0,05; K_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли - 0,02; K_3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора – 1,2; K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия - 1,0; K_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,01; K_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый, как отношение $F_{факт.}/F$: значение K_6 колеблется в пределах 1,3–1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения - 1,4; $F_{факт.}$ – это фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечений; F – поверхность пыления в плане, m^2 – 6992 m^2 ; K_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала - 0,6; q – унос пыли с 1 квадратного метра фактической поверхности – 0,002; G – количество перерабатываемого материала, т/час – 15,5 m^3 /час или 30,22 т/час (при плотности грунта 1,95 т/ m^3).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) – продуктов сгорания топлива от экскаватора определялись формуле:

$$M = (1/3600) * eMi * PЭ,$$

где: eMi (г/кВт·ч) – нормативный выброс i-го вредного вещества при сгорании топлива; PЭ (кВт) – эксплуатационная мощность оборудования, значение которой берется из технической документации завода изготовителя.; (1/3600) – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Нормативный выброс продуктов сгорания топлива (оксидов азота, оксида углерода, двуокиси серы, сажи, формальдегида, бенз(а)пирена и углеводородов) при работе экскаватора мощностью 190 кВт.

Табл. 2.1.3

Выброс г/кВт*час						
CO	NO _x	CH	Сажа	SO ₂	CH ₂ O	БП
6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	1,2·10

Кроме того, для двигателей импортного производства, отвечающих требованиям природоохранного законодательства, значения выбросов могут быть уменьшены: CO в 2 раза; NO₂ и NO в 2,5 раза; CH, сажи, CH₂O и БП в 3,5 раза.

Таким образом, общий объем выброса пыли неорганической при работе одного экскаватора составит:

$$Q_{п.н.} = 0,05 * 0,02 * 1,2 * 1,0 * 0,01 * 0,6 * 30,22 * 10^6 / 3600 + 1,2 * 1,0 * 0,01 * 1,4 * 0,6 * 0,002 * 6992 = 0,2013 \text{ г/сек.}$$

$$M_{п.н.} = 0,2013 * 1980 * 3600 * 10^{-6} = 1,4348 \text{ т/год}$$

Выбросы продуктов сгорания топлива от одного экскаватора составят:

Оксиды азота.

$$QNO_x = (1/3600) * 9,6 * 96/2,5 = 0,1024 \text{ г/сек.}$$

Оксид азота.

$$QNO = 20\% QNO_x = 0,02048 \text{ г/сек.}$$

$$MNO = 0,02048 * 3600 * 1980 * 10^{-6} = 0,146 \text{ т/год.}$$

Диоксид азота.

$$QNO_2 = 80\% QNO_x = 0,08192 \text{ г/сек.}$$

$$MNO_2 = 0,08192 * 3600 * 1980 * 10^{-6} = 0,5839 \text{ т/год.}$$

Оксид углерода.

$$QCO = (1/3600) * 6,2 * 96/2 = 0,08266 \text{ г/сек.}$$

$$MCO = 0,08266 * 3600 * 1980 * 10^{-6} = 0,5892 \text{ т/год.}$$

Углеводороды.

$$QCH = (1/3600) * 2,9 * 96/3,5 = 0,02209 \text{ г/сек.}$$

$$MCH = 0,02209 * 3600 * 1980 * 10^{-6} = 0,1575 \text{ т/год.}$$

Диоксид серы.

$$QSO_2 = (1/3600) * 1,2 * 96/3,5 = 0,00914 \text{ г/сек.}$$

$$MSO_2 = 0,00914 * 3600 * 1980 * 10^{-6} = 0,0652 \text{ т/год.}$$

Сажа.

$$Q_{\text{сажа}} = (1/3600) * 0,5 * 96/3,5 = 0,003809 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{сажа}} = 0,003809 * 3600 * 1980 * 10^{-6} = 0,0272 \text{ т/год.}$$

Формальдегид.

$$QCH_2O = (1/3600) * 0,12 * 96/3,5 = 0,000914 \text{ г/сек}$$

$$MCH_2O = 0,000914 * 3600 * 1980 * 10^{-6} = 0,0065 \text{ т/год.}$$

Бенз/а/пирен.

$$QBП = (1/3600) * 1,2 * 10^{-5} * 96/3,5 = 0,00000009 \text{ г/сек.}$$

$$MBП = 0,00000009 * 3600 * 1980 * 10^{-6} = 0,00000065 \text{ т/год.}$$

Выбросы от источника.

Загрязняющие вещества	г/сек	т/год
Пыль неорганическая	0,2013	1,4348
Оксид азота	0,02048	0,1460
Диоксид азота	0,08192	0,5839
Оксид углерода	0,08266	0,5892
Углеводороды	0,02209	0,1575
Диоксид серы	0,00914	0,0652
Сажа	0,003809	0,0272
Формальдегид	0,000914	0,0065
Бенз/а/пирен	0,00000009	0,00000065

Источник №16

Источник выброса – неорганизованный.

Источник выделения – Бетоноукладчик (1 ед.).

Высота источника – 2,0 м.

Диаметр – 0,56 м.

Скорость газовой смеси – 3,3 м/сек.

Объемный расход газовой смеси – 0,813 м³/сек.

Температура – 25°C.

Укладчик мощностью 160 кВт, средний расход дизтоплива ≈ 16 л/час. Время работы – 1320 часов.

Общий объем выброса неорганической пыли (г/сек) определялся по формуле:

$$Q_{п.н.} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * V * G * 10^6 / 3600,$$

где: K_1 – весовая доля пылевой фракции в породе - 0,05; K_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли - 0,02; K_3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора - 1,2; K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия - 1,0; K_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,01; K_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала - 0,6; V – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки - 0,1; G – количество перерабатываемого материала, т/час - 284 м³ /час или 539,6 т/час (при плотности грунта 1,9 т/м³).

Общий объем выброса пыли неорганической при работе одного составит:

$$Q_{п.н.} = 0,05 * 0,02 * 1,2 * 1,0 * 0,01 * 0,6 * 0,1 * 539,6 * 10^6 / 3600 = 0,1079 \text{ г/сек}$$

$$M_{п.н.} = 0,1079 * 1320 * 3600 * 10^{-6} = 0,5127 \text{ т/год.}$$

Выбросы продуктов сгорания топлива от одного составят:

Окислы азота

$$Q_{NOx} = (1/3600) * 9,6 * 160/2,5 = 0,1707 \text{ г/сек.}$$

Оксид азота

$$Q_{NO} = 20\% Q_{NOx} = 0,0341 \text{ г/сек.}$$

$$M_{NO} = 0,0341 * 3600 * 1320 * 10^{-6} = 0,1622 \text{ т/год.}$$

Диоксид азота

$$Q_{NO2} = 80\% Q_{NOx} = 0,1365 \text{ г/сек.}$$

$$M_{NO2} = 0,1365 * 3600 * 1320 * 10^{-6} = 0,6488 \text{ т/год.}$$

Оксид углерода

$$Q_{CO} = (1/3600) * 6,2 * 160/2 = 0,1378 \text{ г/сек.}$$

$$M_{CO} = 0,1378 * 3600 * 1320 * 10^{-6} = 0,6547 \text{ т/год.}$$

Углеводороды

$$Q_{CH} = (1/3600) * 2,9 * 160/3,5 = 0,0368 \text{ г/сек.}$$

$$M_{CH} = 0,0368 * 3600 * 1320 * 10^{-6} = 0,175 \text{ т/год.}$$

Диоксид серы

$$Q_{SO2} = (1/3600) * 1,2 * 160/3,5 = 0,0152 \text{ г/сек.}$$

$$M_{SO2} = 0,0152 * 3600 * 1320 * 10^{-6} = 0,0724 \text{ т/год.}$$

Сажа

$$Q_{\text{сажа}} = (1/3600) * 0,5 * 160/3,5 = 0,0063 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{сажа}} = 0,0063 * 3600 * 1320 * 10^{-6} = 0,0302 \text{ т/год.}$$

Формальдегид

$$Q_{\text{CH}_2\text{O}} = (1/3600) * 0,12 * 160/3,5 = 0,0015 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{CH}_2\text{O}} = 0,0015 * 3600 * 1320 * 10^{-6} = 0,0072 \text{ т/год.}$$

Бенз/а/пирен

$$Q_{\text{БП}} = (1/3600) * 1,2 * 10^{-5} * 160/3,5 = 0,0000002 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{БП}} = 0,0000002 * 3600 * 1320 * 10^{-6} = 0,00000072 \text{ т/год.}$$

Выбросы от источника

Загрязняющие вещества	г/сек	т/год
Пыль неорганическая	0,1079	0,5127
Оксид азота	0,0341	0,1622
Диоксид азота	0,1365	0,6488
Оксид углерода	0,1378	0,6547
Углеводороды	0,0368	0,1750
Диоксид серы	0,0152	0,0724
Сажа	0,0063	0,0302
Формальдегид	0,0015	0,0072
Бенз/а/пирен	0,0000002	0,00000072

Источники № 17

Источники выброса – неорганизованные.

Источники выделения – Автокран

Высота источника – 2,0 м.

Диаметр – 0,56 м.

Скорость газовой смеси – 3,3 м/сек.

Объемный расход газовой смеси – 0,812 м³ /сек.

Температура – 25 °С.

Погрузочно-разгрузочные работы производят с помощью кранов типа мощностью 310 кВт, средний расход дизтоплива кранов ≈ 36 л/час.

Время работы – 1080 часов Выбросы продуктов сгорания топлива от одного крана составят:

Окислы азота.

$$Q_{\text{NO}_x} = (1/3600) * 9,6 * 310/2,5 = 0,33 \text{ г/сек.}$$

Оксид азота.

$$Q_{\text{NO}} = 20\% Q_{\text{NO}_x} = 0,066 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{NO}} = 0,066 * 3600 * 1080 * 10^{-6} = 0,2571 \text{ т/год.}$$

Диоксид азота.

$$Q_{\text{NO}_2} = 80\% Q_{\text{NO}_x} = 0,264 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{NO}_2} = 0,264 * 3600 * 1080 * 10^{-6} = 1,0285 \text{ т/год.}$$

Оксид углерода.

$$QCO = (1/3600) * 6,2 * 310/2 = 0,267 \text{ г/сек}$$

$$MCO = 0,267 * 3600 * 1080 * 10^{-6} = 1,0379 \text{ т/год.}$$

Углеводороды.

$$QCH = (1/3600) * 2,9 * 310/3,5 = 0,07 \text{ г/сек}$$

$$MCH = 0,07 * 3600 * 1080 * 10^{-6} = 0,2774 \text{ т/год.}$$

Диоксид серы.

$$QSO_2 = (1/3600) * 1,2 * 310/3,5 = 0,0295 \text{ г/сек.}$$

$$MSO_2 = 0,0295 * 3600 * 1080 * 10^{-6} = 0,1148 \text{ т/год.}$$

Сажа.

$$Qсажа = (1/3600) * 0,5 * 310/3,5 = 0,012 \text{ г/сек.}$$

$$Mсажа = 0,012 * 3600 * 1080 * 10^{-6} = 0,0478 \text{ т/год.}$$

Формальдегид.

$$QCH_2O = (1/3600) * 0,12 * 310/3,5 = 0,003 \text{ г/сек.}$$

$$MCH_2O = 0,003 * 3600 * 1080 * 10^{-6} = 0,0115 \text{ т/год.}$$

Бенз/а/пирен.

$$Q_{бп} = (1/3600) * 1,2 * 10^{-5} * 310/3,5 = 0,0000003 \text{ г/сек.}$$

$$M_{бп} = 0,0000003 * 3600 * 1080 * 10^{-6} = 0,00000115 \text{ т/год.}$$

Выбросы от источника.

Загрязняющие вещества	г/сек	т/год
Оксид азота	0,066	0,2571
Диоксид азота	0,264	1,0285
Оксид углерода	0,267	1,0379
Углеводороды	0,07	0,2774
Диоксид серы	0,0295	0,1148
Сажа	0,012	0,0478
Формальдегид	0,003	0,0115
Бенз/а/пирен	0,0000003	0,00000115

Источник №18

Источник выброса – неорганизованный.

Источник выделения – Поливомоечная машина (1 ед.).

Высота источника – 2,0 м.

Диаметр – 0,56 м.

Скорость газовой смеси – 3,3 м/сек.

Объемный расход газовой смеси – 0,813 м³/сек.

Температура – 25°C.

Грузовик мощностью 127 кВт, средний расход дизтоплива ≈ 15,8 л/час. Время работы – 330 часов.

Выбросы продуктов сгорания топлива от одного составят:

Окислы азота

$$Q_{\text{NO}_x} = (1/3600) * 9,6 * 127/2,5 = 0,1355 \text{ г/сек.}$$

Оксид азота

$$Q_{\text{NO}} = 20\% Q_{\text{NO}_x} = 0,0271 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{NO}} = 0,0271 * 3600 * 330 * 10^{-6} = 0,0322 \text{ т/год.}$$

Диоксид азота

$$Q_{\text{NO}_2} = 80\% Q_{\text{NO}_x} = 0,1084 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{NO}_2} = 0,1084 * 3600 * 270 * 10^{-6} = 0,1287 \text{ т/год.}$$

Оксид углерода

$$Q_{\text{CO}} = (1/3600) * 6,2 * 127/2 = 0,1094 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{CO}} = 0,1094 * 3600 * 330 * 10^{-6} = 0,1299 \text{ т/год.}$$

Углеводороды

$$Q_{\text{CH}} = (1/3600) * 2,9 * 127/3,5 = 0,0292 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{CH}} = 0,0292 * 3600 * 330 * 10^{-6} = 0,0347 \text{ т/год.}$$

Диоксид серы

$$Q_{\text{SO}_2} = (1/3600) * 1,2 * 127/3,5 = 0,0121 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{SO}_2} = 0,0121 * 3600 * 330 * 10^{-6} = 0,0144 \text{ т/год.}$$

Сажа

$$Q_{\text{сажа}} = (1/3600) * 0,5 * 127/3,5 = 0,0050 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{сажа}} = 0,0050 * 3600 * 330 * 10^{-6} = 0,006 \text{ т/год.}$$

Формальдегид

$$Q_{\text{CH}_2\text{O}} = (1/3600) * 0,12 * 127/3,5 = 0,0012 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{CH}_2\text{O}} = 0,0012 * 3600 * 330 * 10^{-6} = 0,0014 \text{ т/год.}$$

Бенз/а/пирен

$$270Q_{\text{БП}} = (1/3600) * 1,2 * 10^{-5} * 127/3,5 = 0,0000001 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{БП}} = 0,0000001 * 3600 * 330 * 10^{-6} = 0,00000014 \text{ т/год.}$$

Выбросы от источника

Загрязняющие вещества	г/сек	т/год
Оксид азота	0,0271	0,0322
Диоксид азота	0,1084	0,1287
Оксид углерода	0,1094	0,1299
Углеводороды	0,0292	0,0347
Диоксид серы	0,0121	0,0144
Сажа	0,0050	0,0060
Формальдегид	0,0012	0,0014
Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00000014

Источники №19

Источники выброса – неорганизованные.

Источники выделения – автовышка (1 ед.).

Высота источника – 2,0 м.

Диаметр – 0,56 м.

Скорость газовой смеси – 3,3 м/сек.

Объемный расход газовой смеси – 0,812 м³ /сек.

Температура – 25 °С.

Монтажные работы производят с помощью автовышки типа мощностью 310 кВт, средний расход дизтоплива автовышки ≈ 36 л/час.

Время работы – 180 часов Выбросы продуктов сгорания топлива от одного крана рассчитаны согласно «Инструкции по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан №19 НМ от 18.11.2024 и составят:

Окислы азота.

$$Q_{NOx} = (1/3600) \times 9,6 \times 310/2,5 = 0,33 \text{ г/сек.}$$

Оксид азота.

$$Q_{NO} = 20\% Q_{NOx} = 0,066 \text{ г/сек.}$$

$$M_{NO} = 0,066 \times 3600 \times 180 \times 10^{-6} = 0,0429 \text{ т/год.}$$

Диоксид азота.

$$Q_{NO_2} = 80\% Q_{NOx} = 0,264 \text{ г/сек.}$$

$$M_{NO_2} = 0,264 \times 3600 \times 180 \times 10^{-6} = 0,1714 \text{ т/год.}$$

Оксид углерода.

$$Q_{CO} = (1/3600) \times 6,2 \times 310/2 = 0,267 \text{ г/сек.}$$

$$M_{CO} = 0,267 \times 3600 \times 180 \times 10^{-6} = 0,173 \text{ т/год.}$$

Углеводороды.

$$Q_{CH} = (1/3600) \times 2,9 \times 310/3,5 = 0,07 \text{ г/сек.}$$

$$M_{CH} = 0,07 \times 3600 \times 180 \times 10^{-6} = 0,0462 \text{ т/год.}$$

Диоксид серы.

$$Q_{SO_2} = (1/3600) \times 1,2 \times 310/3,5 = 0,0295 \text{ г/сек.}$$

$$M_{SO_2} = 0,0295 \times 3600 \times 180 \times 10^{-6} = 0,0191 \text{ т/год.}$$

Сажа.

$$Q_{сажа} = (1/3600) \times 0,5 \times 310/3,5 = 0,012 \text{ г/сек.}$$

$$M_{сажа} = 0,012 \times 3600 \times 180 \times 10^{-6} = 0,008 \text{ т/год.}$$

Формальдегид.

$$Q_{CH_2O} = (1/3600) \times 0,12 \times 310/3,5 = 0,003 \text{ г/сек.}$$

$$M_{CH_2O} = 0,003 \times 3600 \times 180 \times 10^{-6} = 0,0019 \text{ т/год.}$$

Бенз/а/пирен.

$$Q_{бп} = (1/3600) \times 1,2 \times 10^{-5} \times 310/3,5 = 0,0000003 \text{ г/сек.}$$

$$M_{БП} = 0,0000003 \times 3600 \times 180 \times 10^{-6} = 0,000000019 \text{ т/год.}$$

Выбросы от источника.

Загрязняющие вещества	г/сек	т/год
Оксид азота	0,066	0,0429
Диоксид азота	0,264	0,1714
Оксид углерода	0,267	0,1730
Углеводороды	0,07	0,0462
Диоксид серы	0,0295	0,0191
Сажа	0,012	0,0080
Формальдегид	0,003	0,0019
Бенз/а/пирен	3E-07	0,00000019

Источник № 20

Источник выброса – неорганизованный.

Источник выделения – Разметочная машина (1 ед.).

Высота источника – 2,0 м.

Диаметр – 0,56 м.

Скорость газовой смеси – 3,3 м/сек.

Объемный расход газовой смеси – 0,813 м³/сек.

Температура – 25°C.

грузовик мощностью 127 кВт, средний расход дизтоплива ≈ 15,8 л/час. Время работы – 160 часов.

Общий объем выброса неорганической пыли (г/сек) определялся по формуле:

$$Q_{п.н.} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * V * G * 10^6 / 3600,$$

где: K_1 – весовая доля пылевой фракции в породе - 0,05; K_2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли - 0,02; K_3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы автогрейдера - 1,2; K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия - 1,0; K_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,01; K_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала - 0,6; V – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки - 0,1; G – количество перерабатываемого материала, т/час - 23 м³ /час или 43,82 т/час (при плотности грунта 1,9 т/м³).

Общий объем выброса пыли неорганической при работе одного составит:

$$Q_{п.н.} = 0,05 * 0,02 * 1,2 * 1,0 * 0,01 * 0,6 * 0,1 * 43,82 * 10^6 / 3600 = 0,0122218 \text{ г/сек}$$

$$M_{п.н.} = 0,0122218 * 160 * 3600 * 10^{-6} = 0,007 \text{ т/год.}$$

Выбросы продуктов сгорания топлива от одного составят:

Оксиды азота

$$Q_{NOx} = (1/3600) * 9,6 * 127/2,5 = 0,1355 \text{ г/сек.}$$

Оксид азота

$$Q_{NO} = 20\% Q_{NOx} = 0,0271 \text{ г/сек.}$$

$$M_{NO} = 0,0271 * 3600 * 160 * 10^{-6} = 0,0156 \text{ т/год.}$$

Диоксид азота

$$Q_{\text{NO}_2} = 80\% Q_{\text{NO}_x} = 0,1084 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{NO}_2} = 0,1084 * 3600 * 160 * 10^{-6} = 0,0624 \text{ т/год.}$$

Оксид углерода

$$Q_{\text{CO}} = (1/3600) * 6,2 * 127/2 = 0,1094 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{CO}} = 0,1094 * 3600 * 160 * 10^{-6} = 0,063 \text{ т/год.}$$

Углеводороды

$$Q_{\text{CH}} = (1/3600) * 2,9 * 127/3,5 = 0,0292 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{CH}} = 0,0292 * 3600 * 160 * 10^{-6} = 0,0168 \text{ т/год.}$$

Диоксид серы

$$Q_{\text{SO}_2} = (1/3600) * 1,2 * 127/3,5 = 0,0121 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{SO}_2} = 0,0121 * 3600 * 160 * 10^{-6} = 0,007 \text{ т/год.}$$

Сажа

$$Q_{\text{сажа}} = (1/3600) * 0,5 * 127 / 3,5 = 0,0050 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{сажа}} = 0,0050 * 3600 * 160 * 10^{-6} = 0,0029 \text{ т/год.}$$

Формальдегид

$$Q_{\text{CH}_2\text{O}} = (1/3600) * 0,12 * 127 / 3,5 = 0,0012 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{CH}_2\text{O}} = 0,0012 * 3600 * 160 * 10^{-6} = 0,0007 \text{ т/год.}$$

Бенз/а/пирен

$$Q_{\text{БП}} = (1/3600) * 1,2 * 10^{-5} * 127 / 3,5 = 0,00000012 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{БП}} = 0,00000012 * 3600 * 160 * 10^{-6} = 0,00000007 \text{ т/год.}$$

Выбросы от источника

Загрязняющие вещества	г/сек	т/год
Пыль неорганическая	0,0122218	0,007
Оксид азота	0,0271	0,0156
Диоксид азота	0,1084	0,0624
Оксид углерода	0,1094	0,0630
Углеводороды	0,0292	0,0168
Диоксид серы	0,0121	0,0070
Сажа	0,0050	0,0029
Формальдегид	0,0012	0,0007
Бенз/а/пирен	0,00000012	0,00000007

ИСТОЧНИК № 21

Источник выброса – неорганизованный.

Источник выделения – дорожная фреза (1 ед.).

Высота источника – 2,0 м.

Диаметр – 0,56 м.

Скорость газовойоздушной смеси – 3,3 м/сек.

Объемный расход газовой смеси – 0,812 м³/сек.

Температура – 25 °С.

Дорожная фреза мощностью 190 кВт, средний расход дизтоплива ≈ 25 л/час.

Время работы фрезы (в среднем) – около 900 часов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при земляных работах, выполняемых экскаватором, проводился согласно «Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан» за №19 НМ от 18.11.2024 года.

Общий объем выброса неорганической пыли (г/сек) определялся по формуле:

$$M_{п.н.} = A + B = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^6 / 3600 + K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * F,$$

где: А – выбросы при переработке (ссыпки, перевалки, перемешивании) материала, г/сек; В – выбросы при временном статическом хранении материала, г/сек; K1 – весовая доля пылевой фракции в породе - 0,05; K2 – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли - 0,02; K3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора – 1,2; K4 – коэффициент, учитывающий местные условия - 1,0; K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала - 0,01; K6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала и определяемый, как отношение Fфакт./F: значение K6 колеблется в пределах 1,3–1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения - 1,4; Fфакт – это фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечений; F – поверхность пыления в плане, м² – 750 м²; K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала - 0,6; q1 – унос пыли с 1 квадратного метра фактической поверхности – 0,002; G – количество перерабатываемого материала, т/час – 11,5 м³ /час или 21,91 т/час (при плотности грунта 1,9 т/м³).

Выбросы загрязняющих веществ (г/сек) – продуктов сгорания топлива от дорожной фрезы определялись по формуле:

$$M = (1/3600) * eMi * PЭ,$$

где: eMi (г/кВт·ч) – нормативный выброс i-го вредного вещества при сгорании топлива; PЭ (кВт) – эксплуатационная мощность оборудования, значение которой берется из технической документации завода изготовителя.; (1/3600) – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Нормативный выброс продуктов сгорания топлива при работе фрезы мощностью 190 кВт.

Выброс г/кВт*час						
СО	NOx	СН	Сажа	SO ₂	СН ₂ O	БП
6,2	9,6	2,9	0,5	1,2	0,12	1,2·10

Таким образом, общий объем выброса пыли неорганической при работе одной дорожной фрезы составит:

$$Q_{п.н.} = 0,05 * 0,02 * 1,2 * 1,0 * 0,01 * 0,6 * 21,91 * 10^6 / 3600 + 1,2 * 1,0 * 0,01 * 1,4 * 0,6 * 0,002 * 750 = 0,04382 + 0,01512 = 0,05894 \text{ г/сек.}$$

$$M_{п.н.} = 0,05894 \times 900 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,1909 \text{ т/год.}$$

Оксиды азота.

$$QNO_x = (1/3600) \times 9,6 \times 190/2,5 = 0,2 \text{ г/сек.}$$

Оксид азота.

$$QNO = 20\% QNO_x = 0,04 \text{ г/сек.}$$

$$MNO = 0,04 \times 900 \times 3600 \times 10^{-6} = 1313 \text{ т/год.}$$

Диоксид азота.

$$QNO_2 = 80\% QNO_x = 0,16 \text{ г/сек.}$$

$$MNO_2 = 0,16 \times 900 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,5253 \text{ т/год.}$$

Оксид углерода.

$$QCO = (1/3600) \times 6,2 \times 190/2 = 0,16 \text{ г/сек.}$$

$$MCO = 0,16 \times 900 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,5301 \text{ т/год.}$$

Углеводороды.

$$QCH = (1/3600) \times 2,9 \times 190/3,5 = 0,04 \text{ г/сек.}$$

$$MCH = 0,04 \times 900 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,1417 \text{ т/год.}$$

Диоксид серы.

$$QSO_2 = (1/3600) \times 1,2 \times 190/3,5 = 0,018 \text{ г/сек.}$$

$$MSO_2 = 0,018 \times 900 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0586 \text{ т/год.}$$

Сажа.

$$Q_{\text{сажа}} = (1/3600) \times 0,5 \times 190/3,5 = 0,0075 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{сажа}} = 0,0075 \times 900 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0244 \text{ т/год.}$$

Формальдегид.

$$QCH_2O = (1/3600) \times 0,12 \times 190/3,5 = 0,0018 \text{ г/сек}$$

$$MCH_2O = 0,0018 \times 900 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0059 \text{ т/год.}$$

Бенз/а/пирен.

$$Q_{\text{БП}} = (1/3600) \times 1,2 \times 10^{-5} \times 190/3,5 = 0,0000002 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{БП}} = 0,0000002 \times 900 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,00000059 \text{ т/год.}$$

Выбросы от источника.

Загрязняющие вещества	г/сек	т/год
Пыль неорганическая	0,05894	0,1909
Оксид азота	0,04	0,1313
Диоксид азота	0,16	0,5253
Оксид углерода	0,16	0,5301
Углеводороды	0,04	0,1417
Диоксид серы	0,018	0,0586
Сажа	0,0075	0,0244
Формальдегид	0,0018	0,0059
Бенз/а/пирен	0,0000002	0,00000059

Источник № 22

Источник выброса – неорганизованный.

Источник выделения – склад песка.

Высота источника – 2,0 м.

Диаметр – 0,56 м.

Скорость газовой воздушной смеси – 3,3 м/сек.

Объемный расход газовой воздушной смеси – 0,812 м³/сек.

Температура – 25 °С.

Склад песка амбарного типа площадью 50 м² закрытый со всех сторон. За год на склад поступит около 1200 тонн песка, 0,18 т/час. Время работы – 6480 часов.

Максимально-разовый выброс пыли неорганической рассчитывался согласно «Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан» за №19 от 15 декабря 2005 года стр. 37. и составит:

$$Q_{п.ц.} = 0,05 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 0,005 \cdot 0,8 \cdot 0,8 \cdot 10^6 \cdot 0,18 \cdot 0,5 / 3600 + 1,2 \cdot 0,005 \cdot 1,0 \cdot 1,3 \cdot 1,0 \cdot 0,003 \cdot 50 = 0,00135 \text{ г/сек.}$$

Валовый выброс пыли неорганической составит:

$$M_{п.н.} = 0,00135 \times 6480 \times 3600 / 10^6 = 0,0314 \text{ т/год.}$$

Выброс от источника

Наименование ингредиента	г/сек	т/год
Пыль неорганическая	0,00135	0,0314

Источник № 23

Источник выброса – неорганизованный.

Источник выделения – склад щебня.

Высота источника – 2,0 м.

Диаметр – 0,56 м.

Скорость газовой воздушной смеси – 3,3 м/сек.

Объемный расход газовой воздушной смеси – 0,812 м³/сек.

Температура – 25 °С.

Склад щебня амбарного типа площадью 50 м² закрытый со всех сторон. За год на склад поступит около 1800 тонн щебня фр. 0-20 мм. Время работы – 6480 часов.

Максимально-разовый выброс пыли неорганической рассчитан согласно «Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан» за №19 от 15 декабря 2005 года стр. 37 и составит:

$$Q_{п.ц.} = 0,01 \cdot 0,01 \cdot 1,2 \cdot 0,005 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 10^6 \cdot 0,27 \cdot 0,5 / 3600 + 1,2 \cdot 0,005 \cdot 1,0 \cdot 1,3 \cdot 1,0 \cdot 0,003 \cdot 50 = 0,00118 \text{ г/сек.}$$

Валовый выброс пыли неорганической составит:

$$M_{п.н.} = 0,00118 \times 6480 \times 3600 / 10^6 = 0,0275 \text{ т/год.}$$

Выброс от источника.

Наименование ингредиента	г/сек	т/год
Пыль неорганическая	0,00118	0,0275

Источник № 24

Источник выброса – организованный

Источник выделения – емкость для хранения дизтоплива (1 ед.)

Высота источника – 5 м

Диаметр устья источника – 0,15 м

Скорость газовой смеси – 3,3 м/сек

Объемный расход газовой смеси – 0,058 м³/сек

Температура – 25°C

Всего за время строительства объекта планируется израсходовать 2 т или же 1,6616 м³ дизтоплива (плотность дизтоплива 0,8308 т/м³). Время хранения дизтоплива – 6480 часов

Расчет выбросов загрязняющих веществ при приеме, отпуске и хранении нефтепродуктов проводился согласно [2].

Количество углеводородов, выбрасываемых в атмосферу за год, определяется суммированием потерь нефтепродуктов, рассчитываемых исходя из «Норм естественной убыли нефти и нефтепродуктов при приеме, отпуске и хранении в резервуарах»:

$$M = (n_1 + n_2) \cdot Q \cdot 10^{-3} / 2$$

где n_1 – норма естественной убыли нефтепродуктов при приеме, отпуске и хранении в осенне-зимний период; n_2 – норма естественной убыли нефтепродуктов при приеме, отпуске и хранении в весенне-летний период; Q_2 – количество нефтепродуктов, поступивших в резервуары в течение года, т.

Валовый выброс углеводородов от емкости составит:

$$M = (0,03 + 0,03) / 2 \cdot 2 \cdot 10^{-3} = 0,00006 \text{ т/год}$$

Удельные выбросы углеводородов из источников:

$$Q = 0,00006 \cdot 10^6 / 6480 / 3600 = 0,00000257 \text{ г/сек}$$

Выброс от источника

Наименование ингредиента	г/сек	т/год
Углеводороды	0,00000257	0,00006

Источник №25

Источник выброса – неорганизованный.

Источник выделения – покрасочные работы

Высота источника – 2,0 м.

Диаметр – 0,56 м.

Скорость газовой смеси – 3,3 м/сек.

Объемный расход газовой смеси – 0,813 м³/с.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при покрасочных работах проводился согласно [4]. Для окраски планируется использовать в основном эмали разных цветов. Окрашивание производится кистью, что полностью исключает выбросы аэрозоля краски. Средний годовой расход краски – 1000 кг. Время работы – 900 часов. Эмаль имеет следующий состав:

Доля твердой составляющей:	55%
Доля летучей части:	45%
в том числе:	
ксилол	50%
уайт-спирит	50%

Выбросы от покрасочных работ составят:

Наименование ингредиента	т/год	г/сек
Ксилол	0,12375	0,038194
Уайт-спирит	0,12375	0,038194

Источник №26

Сварочный участок.

Неорганизованный источник выбросов вредных веществ. Выделение вредных веществ происходит в результате работы следующего оборудования и технологических операций:

ПОСТ ЭЛЕКТРОСВАРКИ – 1 шт.

Морфометрические и динамические параметры источника характеризуются следующими данными: $H = 2.0$ м; $D = 0.56$ м; $V = 1.8$ м/с; $Q = 0.443$ м³/с; $T = 24$ °С

На участке производится электросварочные работы различных узлов и деталей. Оборудование установлено в открытом помещении механической мастерской. Продолжительность выполнения сварочных работ составляет 900 ч/год. Для выполнения электросварочных работ используются электроды марки АНО-4. В год расходуется электродов 500 кг/год

Согласно [1] удельные выделения от сварочного поста составляют:

железа оксид – 5.41 г/кг;

марганца диоксид – 0.59 г/кг.

Расчетная мощность выброса загрязняющих веществ от процессов электродуговой сварки составляет:

$M_{\text{оксида железа}} = 5.41 \cdot 500 / 10^6 = 0,00257$ т/год

$M_{\text{диоксида марганца}} = 0.59 \cdot 500 / 10^6 = 0,000295$ т/год

Суммарное количество оксида железа и диоксида марганца равно:

$M_{\text{год оксида железа}} = 0,00257 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 900) = 0,00079 \text{ г/с}$

$M_{\text{год диоксида марганца}} = 0,000295 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 900) = 0,00009 \text{ г/с}$

Источник № 27-28

Резка труб, арматуры

Источник выброса.....,неорганизованный

Источник выделения.....болгарка - 2 шт

Аэродинамические характеристики источника выброса:

Высота источника..... $H=6 \text{ м}$

Диаметр источника..... $D=0,5 \text{ м}$

Скорость газовой смеси..... $W=1,9 \text{ м/сек}$

Температура..... $T=31^\circ\text{C}$

Организованный источник выброса пыли металлической и пыли абразивной.

Расчет количества выброса пыли металлической произведен согласно (см. Инструкцию №19) по значениям удельных выделений и с учетом коэффициента укрытия оборудования $K_4=0,1$. Удельный выброс пыли металлической от болгарки составляет 0,016 г/с, Пыли абразивной 0,011 г/с (см. Инструкции по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан №19 НМ от 18.11.2024).

Время работы: 4 часа в сутки, 1095 часов/год.

ПЫЛЬ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ:

$$M = 0,016 \cdot 2 \cdot 0,1 \cdot 1095 \cdot 3600 / 10^6 = 0,0126 \text{ т/год}$$

ПЫЛЬ АБРАЗИВНАЯ:

$$M = 0,011 \cdot 2 \cdot 0,1 \cdot 1095 \cdot 3600 / 10^6 = 0,0086 \text{ т/год}$$

Выбросы от одного источника.

Загрязняющие вещества	г/сек	т/год
Пыль металлическая	0,0031	0,0126
Пыль абразивная	0,0021	0,0086

Выбросы от источников №27-28

Загрязняющие вещества	г/сек	т/год
Пыль металлическая	0,0062	0,0252
Пыль абразивная	0,0042	0,0172

ПЕРЕЧЕНЬ
загрязняющих веществ, выделяемых при реконструкции
автомобильной дороги

Наименование загрязняющего вещества	ПДК или ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Установленная квота (в долях ПДК)	Максимальная концентрация в долях ПДК (за границей предприятия)	Соответствие установленной квоте (+/-)	Процент вклада в выбросы	Всего выброшено в атмосферу т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Пыль неорганическая	0,3	3	0,33	0,13	+	23,64523	11,4046
Оксид азота	0,6	3	0,33	0,076	+	7,018556	3,3852
Диоксид азота	0,085	2	0,25	0,14	+	28,07423	13,5408
Оксид углерода	5,00	4	0,5	0,107	+	28,33007	13,6642
Углеводороды	1,00	4	0,5	0,075	+	7,572254	3,65226
Диоксид серы	0,50	3	0,33	0,047	+	3,133388	1,5113
Сажа	0,15	3	0,33	0,033	+	1,305354	0,6296
Формальдегид	0,035	2	0,25	0,048	+	0,313899	0,1514
Бенз(а)пирен	0,000001	1	0,2		+	3,14E-05	1,51E-05
Оксид железа	0,2	3	0,33	0,052	+	0,005328	0,00257
Диоксид марганца	0,005	2	0,25	0,059	+	0,000612	0,000295
Ксилол	0,20	3	0,33	0,032	+	0,256572	0,12375
Уайт спирт	1,00	4	0,5	0,068	+	0,256572	0,12375
Пыль металлическая	0,5	3	0,33	0,076	+	0,052247	0,0252
Пыль абразивная	0,04	3	0,33	0,063	+	0,035661	0,0172
ИТОГО:	-	-	-			100	48,23214

2.2.2. Анализ источников водопотребление и воздействия на поверхностные водотоки и подземные воды при реконструкции автомобильной дороги

Водопотребление.

В основном водопотребление осуществляется в период проведения строительно-монтажных работ для использования в качестве хозяйственно-бытового назначения.

На питьевые нужды строителей частично используется привозная бутилированная вода, приобретаемая самостоятельно строительным подрядчиком. Хранение питьевой воды отвечает санитарно-гигиеническим требованиям.

При реконструкции автомобильной дороги норма водопотребления в сутки определена согласно КМК 2.04.01-98 г (стр.156 и 159), где на одного рабочего составляет – 25 литров а, для ИТР – 12 литров.

Производственные стоки при реконструкции не образуются. Вода, используемая для полива территории с целью снижения пыления является безвозвратно утерянной.

Образуемые хозяйственно-бытовые стоки планируется направить во временный гидроизолированный накопитель с последующим вывозом на блажащие очистные сооружения.

Расчеты водопотребления на производственные нужды при реконструкции автодороги Пылеподавление

Годовой объем на технические нужды (пылеподавление и защита готового покрытия от испарения влаги) составит $0,0044 \cdot 1363 \cdot 90 = 540 \text{ м}^3/\text{год}$ или $6 \text{ м}^3/\text{сут}$

Расчет водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды

В период строительства объекта на территории строительной площадки будет работать около **40 строителей и служащих** (из них: 10 – ИТР; 30 - рабочие).

Период строительства – 11 мес. Режим работы в период строительство - 1 смены по 8 часов в смену.

Расход воды на питьевые нужды.

Расход воды на питьевые нужды при реконструкции предприятия составит:

$$Q_1 = 25 \times 30 \times 330 \times 10^{-3} = 247,5 \text{ м}^3/\text{год} \text{ (/330) или } 0,75 \text{ м}^3/\text{сут},$$

где 25 л/сутки – норма расхода воды на одного рабочего (Согласно КМК 2.04.01-98 г (стр.156 и 159)), 25 – количество рабочих в смене, 330 дней – время работы в год.

$$Q_2 = 12 \times 10 \times 330 \times 10^{-3} = 39,6 \text{ м}^3/\text{год} \text{ (/330) или } 0,12 \text{ м}^3/\text{сут},$$

где 12 л/сутки – норма расхода воды на одного ИТР, 10 – количество ИТР на предприятии, 330 дней – время работы в год.

Тогда, всего: **$0,87 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $287,1 \text{ м}^3/\text{год}$.**

Расход воды на душевые кабинки.

Определяем количество воды для хозяйственных нужд.

$$V_h = [(n \times k \times h) \times d] / 1000 \quad (\text{м}^3/\text{год})$$

где:

V_h – Количество воды расходуемой для хозяйственных нужд

n – норма расхода воды на 1 чел, 1 душевую сетку, л/час

k – Количество душевых, шт.

h – время работ, час/сут.

d – количество рабочих дней в году.

Перечень и количество сан. узлов.

№	Наименования объекта	Количество душевых сеток [шт.]
1.	Временный лагерь для реконструкции автодороги	4

Расчет водопотребления на душевые производится по формуле:

$$W = N \times n \times k \times T / 1000, \text{ м}^3/\text{год}, \text{ где}$$

N – норматив на 1 душевую, $N=500$ л в смену;

n – количество смен, $n=1$;

k – количество душевых, $k=4$;

T – планируемое количество дней, $T=330$ дней.

$$W = 500 \times 1 \times 4 \times 330 / 1000 = 660 \text{ м}^3/\text{год} \text{ или } (/330) 2 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Норма водоотведения от питьевых и душевых равна норме водопотребления.

Расход воды на приготовление пищи

Пища для работающего персонала будет доставляться с торговых точек г. Шерабад и соответственно вода не потребуется.

Полив зеленых насаждений прилегающей территории к автодороге – 23004 м².

На территории промплощадки предусматривается полив зеленых насаждений площадью из 23004 м² всего 11502 м²

Расчетный расход воды на полив зеленых насаждений и твердых покрытий принят в соответствии с требованиями КМК 2.04.01-98 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Полив осуществляется только в летний период (из расчета 90 дней полива в год).

Площадь зеленых насаждений $S = 11502 \text{ м}^2$. Норма расхода воды на полив 1 м² зеленых насаждений составляет – 3-6 л (пункт 32 таблицы в приложении 3 КМК 2.04.01-98, стр. 159). Полив будет производиться 90 дней в году.

$$W_{\text{зелень}} = \frac{4 \times 11502 \times 90}{1000} = 4140,72 \text{ м}^3/\text{год} / 90 \text{ или } 45 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Хозяйственно-бытовые стоки, образуемые при реконструкции, планируется направить во временно установленный накопитель (емкость для стоков) с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения.

Все стоки по мере накопления вывозятся на ближайшие биологические водоочистные сооружения ассенизационной машиной. Во избежание загрязнения земли, поверхности или грунтовых вод, биотуалеты должны очищаться ежедневно и хорошо обслуживаться, чтобы обеспечить эффективную эксплуатацию.

Водопотребление и водоотведение при реконструкции

Потребность	Водопотребления		Водоотведение		Приемник
	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	
Производственные нужды	51	4680,7			
Пылеподавление и защита готового покрытия от испарения влаги	6	540			Стоки не образуются
Полив прилегающих зеленых насаждений	45	4140,72			
Хозбытовые нужды	2,87	947,1	2,87	947,1	
На хозбытовые нужды (питьевые)	0,87	287,1	0,87	287,1	Хозяйственно-бытовые стоки, образуемые при реконструкции, планируется направить во временно установленный накопитель (емкости для стоков) с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения
Душевые	2	660	2	660	
Всего:	53,87	5627,82	2,87	947,1	

2.2.3. Анализ образование ожидаемых отходов в процессе реконструкции автомобильной дороги.

ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

В данном разделе описываются виды отходов, приводятся их характеристики, рассчитывается норма образования отхода, определяется норматив и класс опасности отхода.

Категория опасности отходов производства устанавливалась в соответствии классификационному каталогу отходов в приложении №15 Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан «Об утверждении положения о порядке разработки и согласования проектов экологических нормативов» за № 14 от 21.01.2014 г.

Нормы образования отходов рассчитаны согласно СанПиН Руз № 0297-11 и «Справочник эколога-эксперта» Ташкент 2009 г.

Во время реконструкции:

Отход №1 - Отход черного металла (металлолом)

Место образования отхода. Образуется при проведении строительно-монтажных работ и технического обслуживания дорожно-строительной техники.

Состав отхода. Состав отхода: железо 95-98%; оксиды железа 2-1%; углерод - до 3%.

Определение количества отхода. Тогда, количество металлолома при ведении строительно-монтажных работ составит:

$$N_{\text{чер.мет}} = 1000 \text{ кг} \times 0,1 = 100 \text{ кг/год или } 0,1 \text{ т/год.}$$

Определение класса опасности отхода. Отход относится к 5 классу опасности.

Отход №2 - Обтирочная ветошь

Место образования отхода. Отход образуется в результате обтирки технологического оборудования.

Вид и состав отхода. В качестве обтирочной ветоши используется изношенная спецодежда, которую получает персонал, а также специальный обтирочный материал. Содержание ГСМ в материале составляет менее 15%.

Определение количества отхода. Образование отхода ветоши на 1 человека составляет 2,5 кг. Количество ветоши считается только на рабочих (из 40 человек – 30 рабочих). В течение одного года расход обтирочного материала по предприятию составляет:

$$N_{\text{ветошь}} = 30 \text{ рабочих} \times 2,5 \text{ кг} = 75 \text{ кг или } 0,075 \text{ т/год.}$$

Определение класса опасности отхода. Отход относится к 4 классу опасности.

Отход №3 - Отход средств индивидуальной защиты (изношенная спецодежда)

Место образования отхода. На предприятии образуются отходы СИЗ в

результате жизнедеятельности рабочих на стройке.

Вид и состав отхода. Спецодежда состоит из рубашки, рукавицы, куртки и брюк. Куртки, рукавицы, рубашки и брюки выдаются раз в год.

Определение количества отхода. Вес одних брюк составляет: 0,9 кг, вес куртки - 0,6 кг, рубашки - 0,3 кг, рукавицы – 0,15 кг. Исходя из общего количества работников в количестве 30 человек, получит:

$$N_{\text{сиз}} = 30 \times 1,95 = 58,5 \text{ кг/год или } \mathbf{0,0585 \text{ т/год}}$$

Определение класса опасности отхода. Отход относится к 4 классу опасности.

Отход №4 - Твердые бытовые отходы

Место образования отхода. Отходы образуются в процессе жизнедеятельности рабочих на стройке.

Вид и состав отхода. ТБО имеет следующий морфологический состав: бумага 25,2-35,7%; пищевые отходы 30,5-48,2%; древесина 0,9-2,1%; металл 2,0-3,6%; текстиль 3,1-5,5%; кости 1,0-3,0%; стекло 2,1-5,6%; кожа, резина 0,3-2,5%; камни 0,6-2,6%; отсев 7,5-18%; прочее 1,0-1,3%.

Определение количества отхода. ТБО образуется от жизнедеятельности рабочего персонала, согласно нормативному документу на 1 человека приходится 50 кг ТБО в год. В период строительно-монтажных работ на площадке будет работать 40 человек. Весовое количество отхода за год составит:

$$N_{\text{ТБО}} = 40 \times 50 = 2000 \text{ кг или } \mathbf{2 \text{ т.}}$$

Определение класса опасности отхода. Отход относится к 4 классу опасности.

Отход №5 - Отход от уборки территории (смет)

Место образования отхода. Отход образуется от уборки территории строительной площадки.

Вид и состав отхода. Отход представляет смет с территории строительной площадки в виде бытовых отходов.

Определение количества отхода. Территория, подлежащая уборке, составляет 2200 м².

Норматив образования отхода составляет: для твердых покрытий 5,5 кг/м².

$$N_{\text{твер.}} = 5,5 \times 2200 = 12100 \text{ кг/год или } \mathbf{12,1 \text{ т/год}}$$

Определение класса опасности отхода. Отход относится к 4 классу опасности.

Отход №6 - Отход грунта (V класс опасности)

Место образования отхода. Отход образуется при проведении земляных работ на участке строительства.

Вид и состав отхода. Отход представляет собой грунт изъятый с территории строительной площадки. Плотность грунта – 1,7 т/м³.

Определение количества отхода. Примерное количество изъятых грунта составит 400 м³ или **680 т/год**

Определение класса опасности отхода. Отход грунта относится к 5 классу опасности.

Отход №7 - Отход отработанных моторных масел (II класс опасности)

Место образования отхода. Отход образуется при замене масел дорожно-строительной техники на площадке строительства объекта

Вид и состав отхода. Отход представляет собой отработанные моторные масла

Определение количества отхода. Расход моторных масел за год составит 650 кг. Норма сбора и сдачи отработанных масел составляет 35% от расхода масел

$$650 * 35\% = 227,5 \text{ кг/год или } \underline{\underline{0,2275 \text{ т}}}$$

Определение класса опасности отхода. Отход относится ко 2 классу опасности.

Отход №8. Огарки сварочных электродов

Место образования отхода. Образуется при проведении сварочных работ на территории строительной площадки.

Состав отхода: железо – 96,0-97,0%; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2,0 – 3,0%; прочие – 1,0%.

Количество образующихся огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$$M = G * n * 10^{-3}, \quad \text{т/год}$$

где: G - количество использованных электродов, кг/год,

n - норматив образования огарков от расхода электродов, %, $n=15\%$.

$$M=500*0,15/1000=0,075 \text{ т/год}$$

Отходы стальных электродов, остатки и огарки сварочных электродов является малоопасным и относится к 5 классу.

Плотность остатков и огарков стальных сварочных электродов эквивалентна аналогичному параметру металла, поэтому сдается во вторчермет.

Отход №9 - Отход металлической тары из-под краски (IV класс опасности)

Место образования отхода. Отход образуется при проведении покрасочных работ на площадке строительства объекта.

Вид и состав отхода. Отход представляет собой металлические банки из-под краски.

Определение количества отхода. Примерное количество банок с краской, используемых при строительных работ составит 40 шт. Вес пустой банки – 1,75 кг. Расход краски при проведении строительных работ составит 1000 кг (2 т). Таким образом, отход пустой тары из-под краски составит:

$$N_{\text{тара}} = 40 * 1,75 / 1000 = 0,07 \text{ т/год}$$

Определение класса опасности отхода. Отход относится к 4 классу опасности.

Отход №10. Отработанные светодиодные лампы

Количество ламп, установленных в светильниках – 15 шт.

Среднее время эксплуатации ламп – 8 часов в сутки 330 рабочих дней в году. Таким образом, среднее время службы одной лампы составит:

$$30000 / 8 = 3750 \text{ дней}$$

Удельное количество ламп выходящих из строя за год, составляет:

$$K = 330 / 3750 = 0,088 \text{ раз от эксплуатируемых ламп.}$$

Тогда, количество ламп, выходящих из строя за год, составит:

$$M = 15 * 0,088 = 2 \text{ шт.}$$

Вес одной лампы 150 грамм, тогда общий вес отхода равен:

$$2 * 150 * 10^{-6} = 0,0003 \text{ т/год}$$

Светодиодные лампы не содержат ртутьсодержащих веществ и не требуют специальной утилизации. Отход является малоопасным и относится к 4 классу.

Отход №11 - Строительные отходы.

Норма образования строительных отходов зависит от количество используемого материала и составляет от 1 до 10 %.

Согласно данным Заказчика, общее количество строительных отходов при строительстве фундамента под опор составляет около 3% от веса, доставляемого на стройплощадку строительных материалов.

Количество используемого строительного материала при строительстве фундамента (бетонной смеси и другие) составляет около 500 тонн.

Следовательно количество общих строительных отходов составит: 500 тонн х 3% = 15 т/год/5лет = 3,0 т/год (отход относится к 4 классу опасности).

Содержание строительных отходов

№ п/п	Наименование отхода	Количество, тонн	Класс опасности	Вид хранения	Способы
От строительства автодороги					
1	Куски бетона, жби изделий	2,0	4	Временно в специально отведенных местах	Направляется в полигон для строительных отходов или возможно использования при выравнивании автомобильных или пешеходных дорог
2	Сыпучие некондиционные материалы (Непригодные к использованию песок, щебень и другие)	0,7	4	В специально выделенных емкостях	
3	Куски от геотекстиля и полотна нетканого	0,3	4	Временно в специально отведенных местах	

Следует отметить, что обращение со строительными отходами регламентируется согласно постановлению Кабинета Министров Республики Узбекистан № 40 от 28 января 2021 г. «О мерах по дальнейшему совершенствованию порядка проведения работ со строительными отходами».

Расчеты показали, что в ходе строительства объекта образуются отходы в количестве **11** наименований в количестве **697,7063 т/год**.

От строительства автодороги к числу временно образующихся отходов входят: лом черного металла – 0,1 т/год; обтирочная ветошь – 0,075 т/год; отход средств индивидуальной защиты – 0,0585 т/год; ТБО – 2 т/год; отход от уборки территории – 12,1 т/год, отход грунта – 680 т/год, отход отработанных моторных масел – 0,2275 т/год, огарки сварочных электродов – 0,075 т/год; металлические тары из-под краски – 0,07 т/год; отработанные светодиодные лампы – 0,0003 т/год, строительные отходы – 3,0 т/год.

В процессе жизнедеятельности строителей для отдельного сбора и хранения твердых бытовых, ветоши и других отходов предусмотрены специальные контейнеры. Отходы от приготовления пищи не образуются, так как пища для рабочих привозится в готовом виде.

Огарки электродов планируется временно размещать в контейнере, а по окончании строительных работ сдавать как лом черного металла и металлическую тару из-под краски во «Вторчермет», ветошь – на переработку специализированным предприятиям. Отход грунта будет временно складироваться на территории строительной площадки, вдоль забора. В дальнейшем его планируется использовать для планировочных работ и благоустройства территории участка.

Твердые бытовые отходы и строительный мусор по мере накопления вывозятся на районный полигон для твердых бытовых отходов.

Для временного размещения образуемых отходов при проведении строительных работ на территории объекта будут организованы места их временного размещения.

Бытовые и строительные отходы планируются вывозить специализированными организациями, в частности ГУП «Тоза Худуд» по Республике Узбекистан согласно заключенным договорам.

В связи с тем, что строительные работы имеют временный характер, а количество образуемых строительных отходов минимальное, лимитирование этих отходов не производится. Кроме того, следует отметить, что после завершения строительных работ, проводят благоустройство территории.

Таблица 10

Перечень отходов, образуемых при строительстве объекта.

№ п/п	Наименование отхода	Ориентировочное кол-во образуемых отходов, т/год	Класс опасности	Метод утилизации
I	<i>От строительства автомобильной дороги</i>			
1	Отход черного металла	0,1	5	Вторчермет
2	Обтирочная ветошь	0,075	4	Сдаются на утилизацию в специализированные предприятия
3	Отход СИЗ (изношенная спецодежда)	0,0585	4	Утилизируется на самом предприятии - используется в качестве ветоши
4	Твердые бытовые отходы (ТБО)	2	4	Вывозится на полигон для ТБО
5	Отход грунта	680	5	Возвращается на объект
6	Отходы от уборки территории	12,1	4	Вывозится на полигон для ТБО
7	Отработанные моторные масла	0,2275	2	Нефтебаза
8	Огарки сварочных электродов	0,075	5	Вторчермет
9	Металлические тары из-под краски	0,07	4	Вторчермет
10	Отработанные светодиодные лампы	0,0003	4	Сдаются на утилизацию в специализированные предприятия
11	Строительные отходы	3,0	4	Полигон строительных отходов
	Всего	697,7063		

3. Оценка воздействия возможных аварийных ситуаций

Аварийные риски на территории автомобильной дороги после реализации проекта минимизированы благодаря применению современной системы управления и контроля. Система управления предназначена для выполнения функции логического управления, регулирования в автоматическом и ручном режимах, аварийных и ограничительных защит в аварийных ситуациях.

Причинами аварийных ситуаций на автомобильной дороге являются различные технические и другие нарушения.

Возникновение аварийных ситуаций возможно из-за различного вида нарушений: технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима транспортировки; механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением; ошибками персонала; ситуации, вызванные стихийными бедствиями, пожарами и возможными взрывами.

Для минимизации различных аварийных ситуаций и соответственно ущерба необходимо:

- разработать план локализации аварийных ситуаций, где указать возможные аварии, действия обслуживающего персонала и руководства во время аварийных ситуаций.

- оборудование должно удовлетворять требования стандартов и технических условий на их изготовление;

- монтаж технологического оборудования должен монтироваться в соответствии с проектами и действующими нормами технологического проектирования и обеспечивать полную сохранность продукции.

- конструкцию технологических аппаратов и трубопроводов, их материальное исполнение следует подобрать из условия максимального снижения уровня взрывопожароопасности.

- арматуру, оборудование, трубопроводы необходимо рассчитать на максимально возможное давление для предотвращения аварийных выбросов.

- аппараты, приборы и трубопроводы следует изолировать согласно установленным требованиям безопасности;

- аппараты, работающие под давлением, должны быть оснащены приборами контроля давления, указателями уровня, запорной и предохранительной аппаратурой, люками для внутреннего осмотра.

- электрооборудование и приборы освещения в пожаровзрывоопасных помещениях следует принять во взрывобезопасном исполнении.

Одним из системных результатов реализации проекта реконструкции автомобильной дороги станет значительное снижение аварийности и повышение уровня безопасности дорожного движения. По своим техническим характеристикам и концепции проектной трассы, данный объект выводит дорожно-транспортную инфраструктуру на новый уровень соответствия международным стандартам, полностью устраняя основные факторы риска, присущие существующей дороге.

С целью предотвращения распространения огня и побочных продуктов горения разделяется на пожароопасные зоны. Защита этих зон от пожара

осуществляется посредством применения или пассивных (комплексные и оперативные меры), или активных мер (огнетушители, автоматизированные системы оповещения и пожарной защиты) или сочетания этих мер там, где риск возникновения пожара высок.

В случае аварийного отключения электроэнергии, приводящим к выходу из строя электрических устройств необходимо будет применять систему остановки, с целью исключения возможного риска.

Кроме того, в процессе работы автомобильной дороги степень аварийных рисков снижается, благодаря конструкционным особенностям и обеспечению специализированных автоматизированных систем, создающей высокую эксплуатационную надежность и обеспечивающей оперативный контроль.

Следует отметить, что в случае возникновения аварийных ситуаций, все риски и воздействия на окружающую среду и особенно на населения, проживающих вблизи автомобильной дороги будут минимизированы и отрицательное воздействие будет кратковременным.

4. Анализ альтернативных вариантов проектного решения.

При разработке проектных решений по реконструкции автомобильной дороги рассмотрены возможные варианты дальнейшего использования существующей дороги, её ремонта без изменения основных параметров, а также реконструкции с приведением основных технических характеристик к требованиям дороги I технической категории.

Вариант 1 - сохранение существующего состояния дороги («нулевой вариант»).

Предусматривает отказ от реконструкции и продолжение эксплуатации существующей автомобильной дороги. Данный вариант не обеспечивает необходимого повышения пропускной способности и безопасности движения. Существующая дорога имеет две полосы движения, а состояние дорожной одежды не обеспечивает требуемую несущую способность при увеличении транспортной нагрузки. Кроме того, проектируемый участок является продолжением уже реконструированного участка км 0–6, поэтому сохранение существующих параметров привело бы к несоответствию между смежными участками дороги.

Вариант 2 - капитальный ремонт существующей дороги с сохранением её основных параметров.

При данном варианте возможно восстановление существующего дорожного покрытия и отдельных элементов дороги без существенного расширения проезжей части. Однако такой вариант не решает вопрос увеличения пропускной способности и не обеспечивает переход от существующей II технической категории к предусмотренной проектом I категории. Учитывая перспективное увеличение интенсивности движения, вариант ограниченного ремонта не обеспечивает долгосрочного решения транспортной проблемы.

Вариант 3 - реконструкция существующей дороги с расширением и повышением технических параметров.

Принятый проектом вариант предусматривает использование существующей трассы с расширением земляного полотна, увеличением количества полос движения с двух до четырёх, устройством нового асфальтобетонного покрытия, реконструкцией водопропускных сооружений, устройством тротуаров, элементов организации движения и других объектов дорожной инфраструктуры. Проектная скорость движения принята 70 км/ч, ширина полосы движения — 3,25 м, ширина обочины — 2,0 м.

С экологической точки зрения данный вариант также является предпочтительным, поскольку не предусматривает прокладку новой трассы по ранее неосвоенным территориям. Реконструкция осуществляется преимущественно в пределах существующей автомобильной дороги, что позволяет минимизировать дополнительное отчуждение земель, нарушение почвенного и растительного покрова и воздействие на прилегающие сельскохозяйственные территории.

В результате сравнения вариантов наиболее целесообразным принят вариант реконструкции существующей автомобильной дороги с сохранением её трассы и приведением основных параметров к требованиям I технической категории. Данное решение позволяет одновременно повысить пропускную способность и безопасность движения, улучшить транспортные условия и избежать значительного дополнительного воздействия, которое возникло бы при строительстве новой автомобильной дороги по отдельной трассе.

5. Характер воздействия на окружающую среду.

Воздействие на окружающую среду при реализации планируемой деятельности будет иметь преимущественно локальный и временный характер и связано главным образом с проведением строительно-монтажных работ. Основные виды воздействия будут возникать в период реконструкции автомобильной дороги и постепенно прекращаться после завершения строительных работ.

На атмосферный воздух воздействие будет связано с работой строительной и дорожно-строительной техники, автотранспорта, а также с пылеобразованием при разработке и перемещении грунта, демонтаже существующего покрытия, транспортировке и укладке дорожно-строительных материалов. Основными загрязняющими веществами могут быть пыль, оксид углерода, оксиды азота, углеводороды и другие продукты сгорания топлива. Для снижения пылевого воздействия предусматривается увлажнение рабочих участков и материалов поливочной машиной, а также поддержание техники в исправном техническом состоянии.

Воздействие на почвы и грунты будет связано с выполнением земляных работ, расширением существующего земляного полотна, устройством водопропускных сооружений и временным размещением строительной техники и материалов. При этом проектом предусматривается максимально использовать существующее земляное полотно, а грунт из выемки использовать для формирования насыпи.

Воздействие на поверхностные и подземные воды возможно преимущественно при проведении работ в местах пересечения дороги с каналом и

водотоками, а также вследствие поступления загрязнённого поверхностного стока с территории строительных работ. В связи с этим необходимо не допускать попадания нефтепродуктов, строительных отходов и других загрязняющих веществ в водные объекты. Грунтовые воды в пределах разведочной глубины до 3 м инженерно-геологическими выработками не вскрыты.

Воздействие на растительный покров оценивается как незначительное, поскольку работы проводятся преимущественно в пределах существующей автомобильной дороги. На участке работ древесно-кустарниковая растительность отсутствует, вырубка деревьев и кустарников не предусматривается.

Воздействие на животный мир будет выражаться преимущественно во временном беспокойстве животных вследствие шума, вибрации, движения строительной техники и присутствия людей. Поскольку реконструкция выполняется на существующей автомобильной дороге и прилегающая территория уже испытывает антропогенную нагрузку, значительного дополнительного воздействия на места обитания животных не ожидается.

На атмосферный воздух, почвы и окружающую территорию в период эксплуатации дороги воздействие будет связано преимущественно с движением автотранспорта, образованием выхлопных газов, шумом и поверхностным стоком с дорожного покрытия. Одновременно реконструкция позволит улучшить транспортные условия, повысить безопасность движения и привести технические параметры дороги в соответствие с проектными требованиями.

Временно образуемые бытовые и строительные отходы в установленном порядке планируются вывозить специализированными организациями, в частности ГУП «Тоза худуд» по Республике Узбекистан согласно заключенным договорам.

Сбор образующихся отходов производства и потребления, их хранение будет осуществляться в специализированных контейнерах и емкостях с последующим вывозом на утилизацию специализированным организациям и на полигоны хранения в соответствии с заключенными договорами.

Нарушения почвенно-растительного покрова.

Воздействия на почвенно-растительного покрова связаны с этапом реконструкции автомобильной дороги.

В процессе проведения различных земляных работ происходит:

- 1) повреждения растительного покрова;
- 2) нарушения почвенного покрова в результате перемещения различных горизонтов почвы;
- 3) обнажения почвенных горизонтов, которые приводит к активным эрозионным процессам;
- 4) загрязнения почвы отходами производства и потребления в период строительно-монтажных работ.

Следует отметить, что после завершения строительно-монтажных работ, механически нарушенные земли свободные от зданий и помещений ***подлежат рекультивации.***

Основными мероприятиями по рекультивации нарушенных земель, являются:

- засыпка траншей и различных ям;
- общая планировка полосы отвода;
- уборка строительного и другого отхода;
- посев растительности.

Плодородный слой почвы является ценным в плане ведения сельхоз работ, поэтому при ведении строительных работ, приводящих к нарушению или снижению плодородия почв, данный слой почвы подлежит снятию и использованию в сельском хозяйстве.

Технический этап рекультивации.

Снятие плодородного слоя почвы с полосы рекультивации и временное перемещения его в отвал, где он хранится до окончания строительных работ. Снятие плодородного слоя почвы производится на свою его толщину и не допускается перемешивания с минеральными горизонтами. Толщина снимаемого плодородного слоя почвы составляет в среднем 20 см. При временном хранения плодородного слоя почвы следует не допускать его размыва и выдувания. После укладки коммуникаций в траншею и обратной засыпки, грунт равномерно распределяется по полосе рекультивации. Далее производится уборка строительного и другого мусора и осуществляется планировка строительной полосы с засыпкой ям и рытвин.

6. Рекомендации по снижению неблагоприятных воздействий на окружающую среду

Этап реконструкции

1. Принятие строительных решений при проектировании автомобильной дороги с соблюдением условия необходимого обустройства площадки должно производиться с учетом природоохранных задач, обеспечивающих:

- надежную реализацию для всех режимов работы автомобильной дороги природоохранных мероприятий всех уровней, заложенного в узлах и элементах технологической схемы;

- сведение к минимуму ущерба, наносимого окружающей среде, как в результате принятых строительных решений, так и в процессе самого реконструкции автомобильной дороги;

- полное удовлетворение гидрогеологических требований, касающихся предотвращения фильтрации осветленной воды, подтопления территории, загрязнения грунтовых вод, необоснованного затопления значительных площадей, а также нарушения баланса воды в водооборотных схемах;

- максимальное сокращение отрицательных последствий аварий, их локализация на основе рациональных строительных и планировочных решений.

- восстановления нарушенных в процессе реконструкции природных условий, рекультивации почвенно-растительного слоя, засыпка выемок, траншей.

2. Периодический осмотр и техническое обслуживание автотранспортных средств (дорожно-строительной техники).

3. Выключение двигателей дорожно-строительной техники во время ожидания.

4. Замедление движения дорожно-строительной техники в жилом районе и вблизи территории школ.

5. Проверка правил дорожного движения, установка дорожных знаков, обучение безопасному вождению, ограничение скорости, осмотр оборудования транспортных средств.

6. Использование оборудования с низким уровнем шума/вибрации.

7. Установка временных дождевых внутри канализационных систем.

8. Монтаж септической емкости и временного туалета (биотуалета) на строительной площадке.

9. Не допускать проливов нефтепродуктов.

10. Разработать план управления отходами на период проведения строительных работ.

11. Сбор образующих при реконструкции твердых отходов и их хранение осуществлять на бетонированных площадках с последующим вывозом на утилизацию специализированным организациям и на полигоны хранения в соответствии с заключенными договорами.

12. Для снижения пыления при проведении строительных работ предусматривается пылеподавление с применением одной поливомоечной машины.

При соблюдении перечисленных выше рекомендаций и мероприятий, негативных воздействий на атмосферный воздух, поверхностные и грунтовые воды, почву, растительность и население будет минимальным.

Управление качеством окружающей среды.

Реализация проекта реконструкции автомобильной дороги протяженностью 3,6 км требует подготовки Плана по управлению окружающей средой (ПУОС),

который обеспечит защиту окружающей среды. Цель ПУОС - достижение экологических целей и выполнении обязательств в сохранении качества окружающей среды. ПУОС описывает методы и планы, используемые для уменьшения воздействия на окружающую среду, а также определяет индикаторы, с помощью которых можно оценить ход реализации ПУОС.

Большинство воздействий на окружающую среду произойдет во время реконструкции дороги. Поэтому ПУОС сосредотачивается в большей степени на этой стадии проекта. Однако, учтены и рекомендации по управлению окружающей средой во время эксплуатации, которые также включены в ПУОС.

ПУОС служит основой для осуществления мер по смягчению на каждой стадии проекта.

Реализация плана по управлению окружающей средой.

Подрядчик будет нести главную ответственность за надлежащее выполнение и реализацию планов, мер, контроля и т.д. в соответствии с положениями и условиями, определенными в соответствующих разрешениях и Планах по управлению и мониторингу окружающей средой.

Во время реконструкции Инвестор (авторский надзор) будет контролировать реализацию решений, определенных в проекте.

После ввода в эксплуатацию экологический контроль организовывается Инвестором и органами Минэкологии РУз на местах.

План мониторинга окружающей среды.

За общую реализацию ПУОС будет отвечать Инвестор.

Другими сторонами, которые будут вовлечены в осуществление ПУОС, являются следующие:

Государственные учреждения: такие как Минэкологии РУз, территориальные органы экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Узбекистан, местные органы власти на местах и махаллинский сход граждан (в рамках своей компетенции).

Как контролирующие органы, Органы по экологии, охраны окружающей среды и изменения климата различных уровней будут проводить политику по охране окружающей среды при реконструкции и эксплуатации по проекту, а также будут отвечать за осуществление законов, положений, стандартов и применение экологических методов всеми организациями в соответствии возложенными задачами.

Инвестор, являясь непосредственной управленческой организацией для управления всеми аспектами подготовки и реконструкции проекта, отвечает за управление окружающей средой, но не ограничивается, следующими определенными обязанностями:

- гарантия того, что все соответствующие требования ПУОС (включая меры по смягчению) должным образом включены в документы по проекту;

- получение необходимых разрешений и/или согласований, по мере надобности, от Минэкологии РУз и других соответствующих правительственных учреждений, с необходимым соблюдением условия, что все необходимые разрешительные документы получены до начала любых строительных работ по проекту;

- обеспечения, чтобы Подрядчики понимали свои обязанности по смягчению проблем охраны окружающей среды, связанных со реконструкцией и обучение их персонала реализации ПУОС;

- мониторинг реализации Подрядчиком ПУОС в соответствии с планом мониторинга окружающей среды.

Инженеры по надзору за реконструкцией (ИНС) отвечают за надзор за строительными работами по проекту, и мониторинг других работ и действия, предпринятые Подрядчиком для обеспечения соответствия спецификации и договорным требованиям.

Обязанности ИНС включают:

- обеспечение гарантий соответствия техническому проектированию по проекту и ПУОС относительно смягчения воздействия и охраны окружающей среды. Реконструкции может начаться только после того, как ИНС удовлетворен мероприятиями по охране окружающей среды;

- регулярный мониторинг работы экологов Подрядчика с проверкой методологии мониторинга и его результатов. В случае, если ИНС считает, что экологи Подрядчика не исполняют обязанности или не выполняют договорные требования, необходимо проинструктировать Подрядчика(ов) о замене экологов Подрядчика;

- инструктаж Подрядчиков по принятию мер по ликвидации последствий в течение определенного ИНС периода. Если будет нарушение условий контракта или серьезные жалобы со стороны населения на экологическую эффективность Подрядчика, то ИНС требует от подрядчика исправить, изменить или остановить работу, одновременно сообщив соответствующим агентствам и Клиенту;

- надзор за деятельностью Подрядчика и обеспечение того, что требования ПУОС и технические требования контракта полностью выполняются;
- инструктаж Подрядчика о принятии мер для уменьшения воздействия и соответствия требуемым процедурам ПУОС в случае выявления несоблюдения / несоответствий;
- следование процедурам рассмотрения жалоб.

Подрядчик. Обязанности подрядчика включают, но не ограничиваются, следующим: строгая реализация мер, перечисленных в ПУОС; соответствие требованиям экологического законодательства; работа в рамках договорных требований и других тендерных условий; проверка наличия у всех поставщиков строительных материалов действительных лицензий на работу и любых необходимых экологических разрешений; обеспечение эффективного осуществления ПУОС во время реконструкции; в случае несоблюдения или несоответствий относительно реализации ПУОС, изучение и предоставление предложений о мерах по смягчению и осуществление корректирующих мер.

Документация и регулирование.

Все экологические стратегии, политики, обязанности и процедуры будут четко задокументированы для каждого Подрядчика. Документация - полезная информация для руководства и персонала и предпочтительна в форме, которая может быть предоставлена третьим сторонам, таким как регуляторы, заинтересованные граждане, как доказательство обязанности Инвестора по охране окружающей среды.

7. Прогноз изменений состояния окружающей среды.

Реализация проекта реконструкции внутренней автомобильной дороги 4Н716 «Гул қ. – Саттаробод қ.» будет сопровождаться временным воздействием на компоненты окружающей среды в период выполнения строительно-монтажных работ и незначительным воздействием в период дальнейшей эксплуатации объекта.

На этапе реконструкции основными факторами воздействия на атмосферный воздух будут выбросы загрязняющих веществ от двигателей строительной техники и автотранспорта, а также образование пыли при выполнении земляных работ, транспортировке строительных материалов, устройстве дорожной одежды и перемещении техники по строительной площадке. Данные воздействия будут носить временный, локальный характер и ограничиваться границами строительной полосы. При регулярном увлажнении территории, исправном техническом состоянии строительной техники и соблюдении технологии производства работ уровни загрязнения атмосферного воздуха не окажут существенного влияния на состояние окружающей среды.

Воздействие на почвенный покров будет связано с выполнением земляных работ, временным нарушением поверхности грунта и перемещением строительной

техники. После завершения реконструкции нарушенные участки будут спланированы и приведены в надлежащее состояние, а плодородный слой почвы будет использован при рекультивации и благоустройстве территории. Существенного ухудшения состояния почв не ожидается.

Воздействие на поверхностные и грунтовые воды в период реконструкции будет минимальным при условии соблюдения природоохранных требований. Проектом предусматривается замена существующих водопропускных сооружений и устройство элементов водоотведения, что позволит сохранить существующий гидрологический режим территории и обеспечить беспрепятственный пропуск поверхностных и оросительных вод. Загрязнение водных объектов исключается при соблюдении правил хранения горюче-смазочных материалов, своевременном вывозе отходов и недопущении сброса строительных растворов и нефтепродуктов на рельеф местности.

Воздействие на растительный и животный мир оценивается как незначительное, поскольку реконструкции осуществляется в пределах существующей полосы отвода автомобильной дороги. Вырубка деревьев и кустарников не предусматривается. Нарушение травянистой растительности будет носить временный характер и ограничится зоной производства работ.

В период реконструкции источником физического воздействия станет работа строительной техники, сопровождающаяся образованием шума и вибрации. Данное воздействие будет кратковременным, локальным и ограниченным продолжительностью строительных работ. После завершения реконструкции уровни шума снизятся до значений, характерных для эксплуатации автомобильной дороги.

В период эксплуатации автомобильной дороги воздействие на окружающую среду будет обусловлено движением автотранспортных средств. Благодаря устройству нового цементобетонного покрытия улучшатся транспортно-эксплуатационные характеристики дороги, уменьшится запыленность покрытия, сократится время движения транспорта и снизится расход топлива, что будет способствовать уменьшению удельных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по сравнению с существующим состоянием.

В целом реализация проекта не приведет к необратимым изменениям состояния окружающей среды. При выполнении предусмотренных природоохранных мероприятий прогнозируемое воздействие будет допустимым, локальным и временным, а после завершения реконструкции экологическое состояние территории сохранится на уровне, соответствующем действующим природоохранным требованиям.

Прогноз изменения состояния водной среды.

Современное состояние гидрогеологических условий района расположения предприятия характеризуется глубоким залеганием подземных вод. Поэтому проектируемые участки, располагающиеся на имеющихся бетонированных

площадках, не окажут какого-либо влияния на состояние подземных вод в период реконструкции.

Прогноз изменения состояния почвенно-растительного покрова.

При условии выполнения инженерных мероприятий по защите почвы и эксплуатации объектов в безаварийном режиме воздействие на почвенно-растительный покров будет сведены к минимуму. Таким образом, в целом прогноз по изменению окружающей среды в результате реализации проекта является удовлетворительным.

Проведенные анализы по средам окружающей среды показывают, что совокупность конструктивных, технологических и организационных решений, в частности применения передовых технологий, должна обеспечивать минимальное отрицательное воздействие на окружающую среду района расположения объекта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Сбор данных, анализ и соответствующие расчеты, проведенные в рамках заявления о воздействии на окружающую среду от реконструкции автомобильной дороги D 025 k (4P23ж) „От автодороги М-39 городу Шерабад (1398 км)“ на км 6,0–11 (протяжённостью 3,6 км), Сурхандарьинская область показали следующие результаты.

Общая протяженность автодороги составляет 3,6 км.

Период реконструкции автомобильной дороги – 11 месяцев. Режим работы в период реконструкции - 1 смена по 8 часов 330 дней.

Планируемая деятельность предусматривает реконструкцию существующего участка автомобильной дороги протяжённостью 3,6 км в пределах Шерабадского района Сурхандарьинской области. Необходимость реконструкции обусловлена увеличением интенсивности движения, несоответствием отдельных геометрических параметров дороги современным нормативным требованиям и недостаточной несущей способностью существующей дорожной одежды.

Существующая дорога относится ко II технической категории, имеет две полосы движения. Проектом предусматривается доведение основных параметров дороги до I технической категории с устройством четырёх полос движения. Расчётная скорость движения увеличивается с 60 до 70 км/ч, ширина каждой полосы принимается 3,25 м, ширина обочины — 2,0 м.

В составе реконструкции предусматривается выполнение комплекса дорожно-строительных работ, включая разборку и устройство дорожной одежды, земляные работы, устройство нового дорожного покрытия, обочин и тротуаров, организацию водоотвода, реконструкцию водопропускных сооружений, устройство элементов обустройства дороги и переустройство необходимых инженерных коммуникаций.

Трасса проходит как через участки существующей жилой застройки, так и по сельскохозяйственным территориям. На участке имеются существующий канал Р-13, мост и водопропускные трубы. Кроме того, трасса пересекает три периодически действующих водотока, для которых предусмотрены соответствующие водопропускные сооружения.

Согласно произведенным расчетам, выбросы временных загрязняющих веществ в период реконструкции автомобильной дороги будет происходить от 28 источников выбросов и составит 48,23214 т/год, из них: газообразные – 36,152 т/год (74,96%); твердые частицы – 12,079 т/год (25,04%).

В процессе реконструкции объекта в атмосферный воздух поступают выбросы загрязняющих веществ: оксида углерода – 13,66 т/год (28,33%); диоксида азота – 13,54 т/год (28,07%); пыли неорганической – 11,4 т/год (23,64%); оксида азота – 3,38 т/год (7,01%); углеводородов – 3,65 т/год (7,57%); диоксид серы – 1,51 т/год (3,13%); сажа – 0,62 т/год (1,3%); другие – 0,44 т/год (менее 1%).

Анализ расчетов полей рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ показывают, что максимальные концентрации всех загрязняющих веществ

за границами реконструкции автомобильной дороги и в жилой зоне не превышают установленные квоты для Республики Узбекистан.

При проведении строительных работ вода используется для полива территории с целью снижения пыления, а также на хозяйственно-бытовые нужды строителей. Водоснабжение при проведении строительных работ привозное. Для этой цели используются емкости для воды.

На питьевые нужды строителей частично используется привозная бутилированная вода, приобретаемая самостоятельно строительным подрядчиком. Хранение питьевой воды отвечает санитарно-гигиеническим требованиям.

Тогда, общее водопотребления на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды составит 2,87 м³/сут. или 947,1 м³/год, на производственно-технические нужды – 51 м³/сут. или 4680,7 м³/год

Общее водоотведение (стоки) хозяйственно бытовых стоков при реконструкции автомобильной дороги составит 2,87 м³/сут. или 947,1 м³/год

Хозяйственно-бытовые стоки, образуемые при реконструкции, планируется направить во временно установленный накопитель с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения. Производственные стоки не образуются.

Расчеты показали, что в ходе строительства объекта образуются отходы в количестве **11** наименований в количестве **697,7063 т/год**.

От строительства автодороги к числу временно образующихся отходов входят: лом черного металла – 0,1 т/год; обтирочная ветошь – 0,075 т/год; отход средств индивидуальной защиты – 0,0585 т/год; ТБО – 2 т/год; отход от уборки территории – 12,1 т/год, отход грунта – 680 т/год, отход отработанных моторных масел – 0,2275 т/год, огарки сварочных электродов – 0,075 т/год; металлические тары из-под краски – 0,07 т/год; отработанные светодиодные лампы – 0,0003 т/год, строительные отходы – 3,0 т/год.

Временно образуемые бытовые и строительные отходы в установленном порядке планируются вывозить специализированными организациями, в частности ГУП «Тоза худуд» по Республике Узбекистан согласно заключенным договорам.

Материалы проекта ЗВОС содержат следующие основные сведения:

- a) Подробная информация о намечаемой деятельности;
- b) Характеристика современного состояния окружающей среды территории реализации проекта
- c) Оценка возможного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду
- d) Мероприятия по предотвращению, снижению и компенсации негативного воздействия на окружающую среду

Кроме того, проект ОВОС содержит организационно-технические природоохранные мероприятия, направленные на снижения негативного воздействия намечаемого объекта на окружающую среду, которые в полной мере обеспечивают приемлемую экологическую безопасность района размещения автомобильной дороги.

Список использованной источников.

1. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №234 от 11 мая 2026 г. «О дальнейшем совершенствовании механизма оценки воздействия на окружающую среду».
2. Постановление Кабинета Министров РУз № 14 от 21.01.2014 г. «Об утверждении положения о порядке разработки и согласования проектов экологических нормативов».
3. Постановление Кабинета Министров РУз № 981 от 11.12.2019 г. «Об утверждении Положения о порядке установления водоохранных зон и зон санитарной охраны водных объектов на территории Республики Узбекистан».
4. Инструкции по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан №19 НМ от 18.11.2024
5. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления Москва 1999 г
6. КМК 2.04.01-98 г
7. Укрупненные нормы водопотребления и водоотведения для различных отраслей промышленности (Москва 1978)
8. Справочник эколога-эксперта. Госкомприроды РУз, Госэкоэкспертиза. Ташкент, 2011.
9. Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан. Рег. № 1553 Минюста от 03.01.06 г., Ташкент, 2006.
10. СанПиН № 0350-17 «Санитарные нормы и правила по охране атмосферного воздуха населенных мест Республики Узбекистан».
11. СанПиН РУз № 293-11 «Гигиенические нормативы. Перечень предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест на территории Республики Узбекистан».
12. СанПиН РУз № 294-11 «Гигиенические нормативы. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».
13. СанПиН РУз № 0318-15. «Гигиенические и противоэпидемические требования к охране воды водоёмов на территории Республики Узбекистан».
14. СанПиН РУз № 0297-11 «Санитарные правила и нормы очистки территорий населенных мест от твердых бытовых отходов в условиях Республики Узбекистан».
15. СанПиН РУз № 0157-04 «Санитарные требования к хранению и обезвреживанию твердых бытовых отходов на специальных полигонах в условиях Узбекистана».
16. СанПиН № 325-16 «Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах».
17. КМК 2.04.01 – 98 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
18. Справочник химика-энергетика. М.: Энергия, 1972.

19. ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Ленинград. Гидрометеиздат. 1987.

20. Обзор состояния загрязнения атмосферного воздуха и выбросов вредных веществ в городах на территории деятельности Службы «Узгидромет», Ташкент, 2019 г.

21. Ежегодник качества поверхностных вод и эффективности проведенных водоохранных мероприятий на территории деятельности Службы «Узгидромет», Ташкент, 2019 г.

22. Ежегодник загрязнения почв на территории деятельности Службы «Узгидромет», Ташкент, 2019 г.

23. Методические указания по эколого-гигиеническому районированию территорий республики Узбекистан по степени опасности для здоровья населения. Минздрав РУз, Ташкент, 1995 г.

24. РД 118.0027714.24-93. «Пособие по оценке опасности, связанной с возможными авариями при производстве, хранении, использовании и транспортировке больших количеств пожароопасных и взрывоопасных веществ».

ПРИЛОЖЕНИЕ

1 Вариант расчета № 1

Расчёт загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», с использованием унифицированной программы расчёта загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКО центр».

1.1 Исходные данные для проведения расчета загрязнения атмосферы

порог целесообразности по вкладу источников выброса: **0,01**;

расчетный год **2026**.

Метеорологические характеристики и коэффициенты:

коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы: **200**;

средняя температура наружного воздуха, °C: **25,9**;

коэффициент рельефа: **1**.

Параметры перебора ветров:

направление, метео °: **0 - 360** (шаг 1);

скорость, м/с: **0,5 - 3,3** (шаг 0,1).

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

При проведении расчета в охранной зоне учтен коэффициент **0,8** к ПДК.

Количество загрязняющих веществ в расчете - 15 (в том числе твердых - 7; жидких и газообразных - 8), групп суммации - 2. Перечень и коды веществ и групп суммации, участвующих в расчёте загрязнения атмосферы, с указанием класса опасности и предельно-допустимой концентрации (ПДК) либо ориентировочного безопасного уровня воздействия (ОБУВ), приведен в таблице 1.1.1.

Таблица № 1.1.1 - Перечень загрязняющих веществ и групп суммации

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Предельно-допустимая концентрация, мг/м³			
код	наименование		максимально-разовая	средне-суточная	ОБУВ	используется в расчете
1	2	3	4	5	6	7
123	диЖелезо триоксид	3	0,2	0,2	-	0,2
143	Марганец и его соединения	2	0,01	10	-	0,01
301	Азота диоксид	2	0,085	0,04	-	0,085
304	Азота оксид	3	0,6	6	-	0,6
328	Сажа	3	0,15	0,05	-	0,15
330	Сера диоксид	3	0,5	0,05	-	0,5
337	Углерод оксид	4	5	3	-	5
415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	-	-	-	1	1
703	Бенз/а/пирен	1	0,000001	0,000001	-	0,000001
923	Бис(хлорметил)ксилол	-	0,2	-	0,004	0,2
1325	Формальдегид	2	0,035	3	-	0,035
2752	Уайт-спирит	-	-	-	1	1
2908	Пыль неорганическая: SiO2 20-70%	3	0,3	-	-	0,3
2930	Пыль абразивная	3	-	-	0,04	0,04
2381	Пыль металлическая	3	0,5	-	-	0,5

Сведения о типе и координатах точек, в которых выполнялся расчет загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.1.2.

Таблица № 1.1.2 - Параметры расчетных точек

Наименование	Координаты			Тип точки
	X	Y	высота, м	
1	2	3	4	5
Расчетная площадка 1(СК Основная СК)				
1	-55,2	133,7	2	Точка пользователя
2	-76,3	179,3	2	Точка пользователя
3	-61,5	272,4	2	Точка пользователя
4	77,1	233,2	2	Точка пользователя
5	87,7	150,7	2	Точка пользователя
6	111	67,1	2	Точка пользователя
7	137,5	13,1	2	Точка пользователя
8	183	-99,1	2	Точка пользователя
9	190,4	-152	2	Точка пользователя
10	172,5	-229,9	2	Точка пользователя
11	83,9	-250,4	2	Точка пользователя
12	25,7	-178,3	2	Точка пользователя
13	-4,1	-93	2	Точка пользователя
14	-35,9	2,2	2	Точка пользователя
15	-65,6	69,7	2	Точка пользователя

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.1.3.

Таблица № 1.1.3 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-464,7	10,56	514,91	10,56	753,18	2	75	-

Характеристика нестационарности во времени источников загрязнения атмосферы и их не одновременности работы по группам, приведена в таблице 1.1.4.

Таблица № 1.1.4 - Характеристика нестационарности во времени источников загрязнения атмосферы и их не одновременности работы по группам

№ ИЗА	Учет в рас-чете	Исклю-чение из фона	№ ре-жима ИЗА	Срок действия режима ИЗА в расчётном году		Рабочий график	Принадлежность к группе источников, работающих не одновременно
				начало	окончание		
1	2	3	4	5	6	7	8
Объект: 1. Объект №1 Площадка: 1. Площадка №1 Цех: 1. Цех №1							
1	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
2	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
3	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
4	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
5	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
6	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
7	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
8	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
9	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
10	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
11	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
12	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
13	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
14	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
15	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
16	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
17	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
18	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
19	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-

Продолжение таблицы 1.1.4

№ ИЗА	Учет в рас-чете	Исклю-чение из фона	№ ре-жима ИЗА	Срок действия режима ИЗА в расчётном году		Рабочий график	Принадлежность к группе источников, работаю-щих не одновременно
				начало	окончание		
1	2	3	4	5	6	7	8
20	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
21	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
22	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
23	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
24	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
25	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
26	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
27	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-
28	+	+	-	01 января	31 декабря	-	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выбро-са в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приве-дены в таблице 1.1.5.

Таблица № 1.1.5 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Вы-сота, м	Диа-метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до ма-ксиму-ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ши-рина, м							
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект:			1. Объект №1													
Площадка:			1. Площадка №1													
Цех:			1. Цех №1													
1	3	2	-	-	-	-	-29,9 -29,9	197,1 197,1	-	1	0,5	2908	0,3	3	0,64	5,7
												304	0,04	1	0,095	11,4
												301	0,16	1	0,19	11,4
												337	0,16	1	0,143	11,4
												415	0,04	1	0,095	11,4
												330	0,018	1	0,064	11,4
												328	0,0075	3	0,16	5,7
												1325	0,0018	1	0,064	11,4
												703	0,0000002	3	4·10 ⁻⁴	5,7
2	3	2	-	-	-	-	-21,4 -21,4	178,1 178,1	-	1	0,5	2908	0,3	3	0,64	5,7
												304	0,04	1	0,095	11,4
												301	0,16	1	0,19	11,4
												337	0,16	1	0,143	11,4
												415	0,04	1	0,095	11,4
												330	0,018	1	0,064	11,4
												328	0,0075	3	0,16	5,7
												1325	0,0018	1	0,064	11,4
												703	0,0000002	3	4·10 ⁻⁴	5,7
3	3	2	-	-	-	-	-15,1 -15,1	162,2 162,2	-	1	0,5	2908	0,3	3	0,64	5,7
												304	0,04	1	0,095	11,4
												301	0,16	1	0,19	11,4
												337	0,16	1	0,143	11,4
												415	0,04	1	0,095	11,4
												330	0,018	1	0,064	11,4
												328	0,0075	3	0,16	5,7
												1325	0,0018	1	0,064	11,4
												703	0,0000002	3	4·10 ⁻⁴	5,7
4	3	2	-	-	-	-	-10,8 -10,8	142,1 142,1	-	1	0,5	2908	0,057	3	0,122	5,7
												304	0,0271	1	0,065	11,4
												301	0,1084	1	0,13	11,4
												337	0,1094	1	0,098	11,4
												415	0,0292	1	0,07	11,4
												330	0,0121	1	0,043	11,4
												328	0,005	3	0,107	5,7
												1325	0,0012	1	0,043	11,4
												703	0,0000001	3	2·10 ⁻⁴	5,7

Продолжение таблицы 1.1.5

№ ИЗА	Тип	Вы- сота, м	Диа- метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до ма- ксиму- ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ши- рина, м			код	масса вы- броса, г/с	К ос.		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
5	3	2	-	-	-	-	-5,6 -5,6	129,4 129,4	-	1	0,5	2908	0,057	3	0,122	5,7
												304	0,0271	1	0,065	11,4
												301	0,1084	1	0,13	11,4
												337	0,1094	1	0,098	11,4
												415	0,0292	1	0,07	11,4
												330	0,0121	1	0,043	11,4
												328	0,005	3	0,107	5,7
												1325	0,0012	1	0,043	11,4
												703	0,0000001	3	2·10 ⁻⁴	5,7
6	3	2	-	-	-	-	0,8 0,8	111,4 111,4	-	1	0,5	2908	0,057	3	0,122	5,7
												304	0,0271	1	0,065	11,4
												301	0,1084	1	0,13	11,4
												337	0,1094	1	0,098	11,4
												415	0,0292	1	0,07	11,4
												330	0,0121	1	0,043	11,4
												328	0,005	3	0,107	5,7
												1325	0,0012	1	0,043	11,4
												703	0,0000001	3	2·10 ⁻⁴	5,7
7	3	2	-	-	-	-	6,1 6,1	89,2 89,2	-	1	0,5	2908	0,057	3	0,122	5,7
												304	0,0271	1	0,065	11,4
												301	0,1084	1	0,13	11,4
												337	0,1094	1	0,098	11,4
												415	0,0292	1	0,07	11,4
												330	0,0121	1	0,043	11,4
												328	0,005	3	0,107	5,7
												1325	0,0012	1	0,043	11,4
												703	0,0000001	3	2·10 ⁻⁴	5,7
8	3	2	-	-	-	-	9,3 9,3	75,4 75,4	-	1	0,5	2908	0,057	3	0,122	5,7
												304	0,0271	1	0,065	11,4
												301	0,1084	1	0,13	11,4
												337	0,1094	1	0,098	11,4
												415	0,0292	1	0,07	11,4
												330	0,0121	1	0,043	11,4
												328	0,005	3	0,107	5,7
												1325	0,0012	1	0,043	11,4
												703	0,0000001	3	2·10 ⁻⁴	5,7
9	3	2	-	-	-	-	18,8 18,8	59,5 59,5	-	1	0,5	2908	0,057	3	0,122	5,7
												304	0,0271	1	0,065	11,4
												301	0,1084	1	0,13	11,4
												337	0,1094	1	0,098	11,4
												415	0,0292	1	0,07	11,4
												330	0,0121	1	0,043	11,4
												328	0,005	3	0,107	5,7
												1325	0,0012	1	0,043	11,4
												703	0,0000001	3	2·10 ⁻⁴	5,7
10	3	2	-	-	-	-	25,1 25,1	40,5 40,5	-	1	0,5	304	0,0341	1	0,081	11,4
												301	0,1365	1	0,163	11,4
												337	0,1378	1	0,123	11,4
												415	0,0368	1	0,088	11,4
												330	0,0152	1	0,054	11,4
												328	0,0063	3	0,135	5,7
												1325	0,0015	1	0,054	11,4
												703	0,0000002	3	4·10 ⁻⁴	5,7
11	3	2	-	-	-	-	30,4 30,4	15,1 15,1	-	1	0,5	304	0,0341	1	0,081	11,4
												301	0,1365	1	0,163	11,4
												337	0,1378	1	0,123	11,4
												415	0,0368	1	0,088	11,4
												330	0,0152	1	0,054	11,4
												328	0,0063	3	0,135	5,7
												1325	0,0015	1	0,054	11,4
												703	0,0000002	3	4·10 ⁻⁴	5,7

Продолжение таблицы 1.1.5

№ ИЗА	Тип	Вы- сота, м	Диа- метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до ма- ксиму- ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ши- рина, м			код	масса вы- броса, г/с	К ос.		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
12	3	2	-	-	-	-	38,9	-7,1	-	1	0,5	2908	0,1079	3	0,23	5,7
							38,9	-7,1				304	0,0341	1	0,081	11,4
												301	0,1365	1	0,163	11,4
												337	0,1378	1	0,123	11,4
												415	0,0368	1	0,088	11,4
												330	0,0152	1	0,054	11,4
												328	0,0063	3	0,135	5,7
												1325	0,0015	1	0,054	11,4
												703	0,0000002	3	4·10 ⁻⁴	5,7
13	3	2	-	-	-	-	46,3	-28,3	-	1	0,5	2908	0,057	3	0,122	5,7
							46,3	-28,3				304	0,0271	1	0,065	11,4
												301	0,1084	1	0,13	11,4
												337	0,1094	1	0,098	11,4
												415	0,0292	1	0,07	11,4
												330	0,0121	1	0,043	11,4
												328	0,005	3	0,107	5,7
												1325	0,0012	1	0,043	11,4
												703	0,0000001	3	2·10 ⁻⁴	5,7
14	3	2	-	-	-	-	53,7	-45,2	-	1	0,5	2908	0,057	3	0,122	5,7
							53,7	-45,2				301	0,0271	1	0,032	11,4
												304	0,1084	1	0,26	11,4
												337	0,1094	1	0,098	11,4
												415	0,0292	1	0,07	11,4
												330	0,0121	1	0,043	11,4
												328	0,005	3	0,107	5,7
												1325	0,0012	1	0,043	11,4
												703	0,0000001	3	2·10 ⁻⁴	5,7
15	3	2	-	-	-	-	57,9	-62,2	-	1	0,5	2908	0,2013	3	0,43	5,7
							57,9	-62,2				304	0,02048	1	0,049	11,4
												301	0,08192	1	0,098	11,4
												337	0,08266	1	0,074	11,4
												415	0,02209	1	0,053	11,4
												330	0,00914	1	0,033	11,4
												328	0,003809	3	0,082	5,7
												1325	0,000914	1	0,033	11,4
												703	0,0000001	3	2·10 ⁻⁴	5,7
16	3	2	-	-	-	-	62,2	-83,3	-	1	0,5	2908	0,1079	3	0,23	5,7
							62,2	-83,3				304	0,0341	1	0,081	11,4
												301	0,1365	1	0,163	11,4
												337	0,1378	1	0,123	11,4
												415	0,0368	1	0,088	11,4
												330	0,0152	1	0,054	11,4
												328	0,0063	3	0,135	5,7
												1325	0,0015	1	0,054	11,4
												703	0,0000002	3	4·10 ⁻⁴	5,7
17	3	2	-	-	-	-	71,7	-102,4	-	1	0,5	304	0,066	1	0,157	11,4
							71,7	-102,4				301	0,264	1	0,314	11,4
												337	0,267	1	0,24	11,4
												415	0,07	1	0,167	11,4
												330	0,0295	1	0,105	11,4
												328	0,012	3	0,257	5,7
												1325	0,003	1	0,107	11,4
												703	0,0000003	3	0,001	5,7
18	3	2	-	-	-	-	74,9	-123,6	-	1	0,5	304	0,0271	1	0,065	11,4
							74,9	-123,6				301	0,1084	1	0,13	11,4
												337	0,1094	1	0,098	11,4
												415	0,0292	1	0,07	11,4
												330	0,0121	1	0,043	11,4
												328	0,005	3	0,107	5,7
												1325	0,0012	1	0,043	11,4
												703	0,0000001	3	2·10 ⁻⁴	5,7

Продолжение таблицы 1.1.5

№ ИЗА	Тип	Вы- сота, м	Диа- метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до ма- ксиму- ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ши- рина, м			код	масса вы- броса, г/с	К ос.		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
19	3	2	-	-	-	-	82,3	-140,5	-	1	0,5	304	0,066	1	0,157	11,4
							82,3	-140,5				301	0,264	1	0,314	11,4
												337	0,267	1	0,24	11,4
												415	0,07	1	0,167	11,4
												330	0,0295	1	0,105	11,4
												328	0,012	3	0,257	5,7
												1325	0,003	1	0,107	11,4
												703	0,0000003	3	0,001	5,7
20	3	2	-	-	-	-	90,8	-159,5	-	1	0,5	2908	0,0122218	3	0,026	5,7
							90,8	-159,5				304	0,0271	1	0,065	11,4
												301	0,1084	1	0,13	11,4
												337	0,1094	1	0,098	11,4
												415	0,0292	1	0,07	11,4
												330	0,0121	1	0,043	11,4
												328	0,005	3	0,107	5,7
												1325	0,0012	1	0,043	11,4
21	3	2	-	-	-	-	98,2	-178,6	-	1	0,5	703	0,0000001	3	3·10 ⁻⁴	5,7
							98,2	-178,6				2908	0,05894	3	0,126	5,7
												304	0,04	1	0,095	11,4
												301	0,16	1	0,19	11,4
												337	0,16	1	0,143	11,4
												415	0,04	1	0,095	11,4
												330	0,018	1	0,064	11,4
												328	0,0075	3	0,16	5,7
22	3	2	-	-	-	-	-24,6	185,2	-	1	0,5	1325	0,0018	1	0,064	11,4
							-24,6	185,2				703	0,0000002	3	4·10 ⁻⁴	5,7
												2908	0,00135	3	0,003	5,7
23	3	2	-	-	-	-	-2,1	121,7	-	1	0,5	2908	0,00118	3	0,003	5,7
							-2,1	121,7								
24	3	2	-	-	-	-	22,4	50,9	-	1	0,5	415	0,0000026	1	6·10 ⁻⁶	11,4
							22,4	50,9								
25	3	2	-	-	-	-	27,6	27,1	-	1	0,5	923	0,038194	1	0,136	11,4
							27,6	27,1				2752	0,038194	1	0,273	11,4
26	3	2	-	-	-	-	-31,5	204,1	-	1	0,5	123	0,00079	3	0,42	5,7
							-31,5	204,1				143	0,00009	3	0,48	5,7
27	3	2	-	-	-	-	-33,3	206,9	-	1	0,5	2381	0,0031	1	0,11	11,4
							-33,3	206,9				2930	0,0021	3	0,45	5,7
28	3	2	-	-	-	-	-31,5	200,4	-	1	0,5	2381	0,0031	1	0,11	11,4
							-31,5	200,4				2930	0,0021	3	0,45	5,7

1.2 Расчет загрязнения по веществу «123. диЖелезо триоксид»

Полное наименование вещества с кодом 123 – диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,00079 грамм в секунду и 0,00257 тонн в год.

Расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 154).

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.2.1.

Таблица № 1.2.1 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-464.7	10.56	514.91	10.56	753.18	2	75	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.2.2.

Таблица № 1.2.2 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Вы- сота, м	Диа- метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до ма- ксиму- ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ши- рина, м							
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект:			1. Объект №1													
Площадка:			1. Площадка №1													
Цех:			1. Цех №1													
26	3	2	-	-	-	-	-31,5 -31.5	204,1 204.1	-	1	0,5	123	0,00079	3	0,42	5,7

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе 1:5000 на рисунке 1.2.1.

123. диЖелезо триоксид



Рисунок 1.2.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

Масштаб 1:5000

1.3 Расчет загрязнения по веществу «143. Марганец и его соединения»

Полное наименование вещества с кодом 143 – Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/. Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,01 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,00009 грамм в секунду и 0,000295 тонн в год.

Расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 154).

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.3.1.

Таблица № 1.3.1 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-464.7	10.56	514.91	10.56	753.18	2	75	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.3.2.

Таблица № 1.3.2 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Вы- сота, м	Диа- метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до ма- ксиму- ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ши- рина, м			код	масса вы- броса, г/с	К ос.		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект:			1. Объект №1													
Площадка:			1. Площадка №1													
Цех:			1. Цех №1													
26	3	2	-	-	-	-	-31,5 -31.5	204,1 204.1	-	1	0,5	143	0,00009	3	0,48	5,7

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе 1:5000 на рисунке 1.3.1.

143. Марганец и его соединения

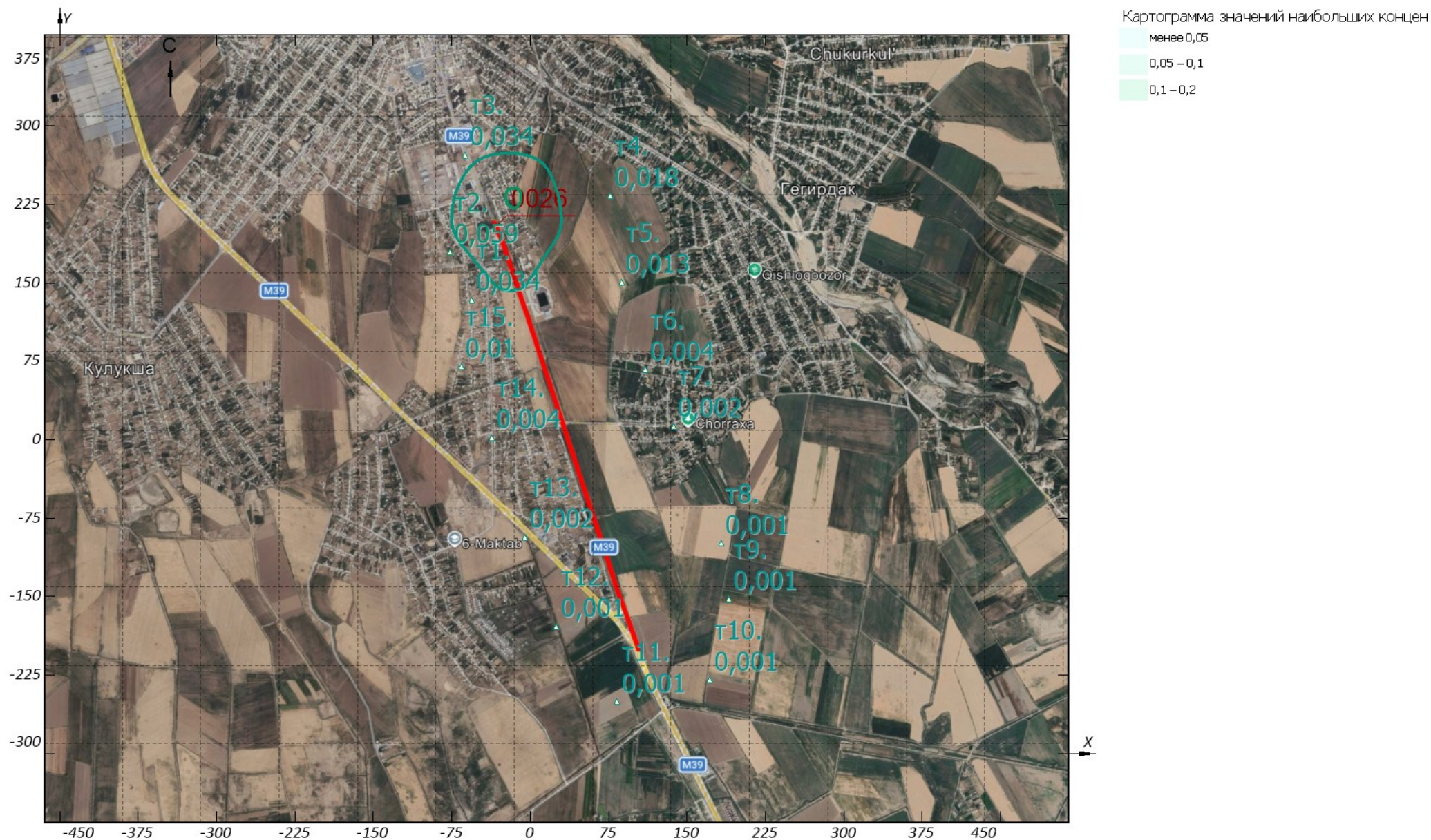


Рисунок 1.3.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

Масштаб 1:5000

1.4 Расчет загрязнения по веществу «301. Азота диоксид»

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,085 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 21 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 21). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 21; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 2,799 грамм в секунду и 13,155 тонн в год.

Расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 154).

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.4.1.

Таблица № 1.4.1 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-464,7	10,56	514,91	10,56	753,18	2	75	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.4.2.

Таблица № 1.4.2 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максиму-ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X₁	Y₁	ширина, м			код	масса вы-броса, г/с	К ос.		
							X₂	Y₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Объект №1																
Площадка: 1. Площадка №1																
Цех: 1. Цех №1																
1	3	2	-	-	-	-	-29,9 -29,9	197,1 197,1	-	1	0,5	301	0,16	1	0,19	11,4
2	3	2	-	-	-	-	-21,4 -21,4	178,1 178,1	-	1	0,5	301	0,16	1	0,19	11,4
3	3	2	-	-	-	-	-15,1 -15,1	162,2 162,2	-	1	0,5	301	0,16	1	0,19	11,4
4	3	2	-	-	-	-	-10,8 -10,8	142,1 142,1	-	1	0,5	301	0,1084	1	0,13	11,4
5	3	2	-	-	-	-	-5,6 -5,6	129,4 129,4	-	1	0,5	301	0,1084	1	0,13	11,4
6	3	2	-	-	-	-	0,8 0,8	111,4 111,4	-	1	0,5	301	0,1084	1	0,13	11,4
7	3	2	-	-	-	-	6,1 6,1	89,2 89,2	-	1	0,5	301	0,1084	1	0,13	11,4
8	3	2	-	-	-	-	9,3 9,3	75,4 75,4	-	1	0,5	301	0,1084	1	0,13	11,4
9	3	2	-	-	-	-	18,8 18,8	59,5 59,5	-	1	0,5	301	0,1084	1	0,13	11,4
10	3	2	-	-	-	-	25,1 25,1	40,5 40,5	-	1	0,5	301	0,1365	1	0,163	11,4
11	3	2	-	-	-	-	30,4 30,4	15,1 15,1	-	1	0,5	301	0,1365	1	0,163	11,4

Продолжение таблицы 1.4.2

№ ИЗА	Тип	Вы- сота, м	Диа- метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до ма- ксиму- ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X₁	Y₁	ши- рина, м			код	масса вы- броса, г/с	К ос.		
							X₂	Y₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
12	3	2	-	-	-	-	38,9 38,9	-7,1 -7,1	-	1	0,5	301	0,1365	1	0,163	11,4
13	3	2	-	-	-	-	46,3 46,3	-28,3 -28,3	-	1	0,5	301	0,1084	1	0,13	11,4
14	3	2	-	-	-	-	53,7 53,7	-45,2 -45,2	-	1	0,5	301	0,0271	1	0,032	11,4
15	3	2	-	-	-	-	57,9 57,9	-62,2 -62,2	-	1	0,5	301	0,08192	1	0,098	11,4
16	3	2	-	-	-	-	62,2 62,2	-83,3 -83,3	-	1	0,5	301	0,1365	1	0,163	11,4
17	3	2	-	-	-	-	71,7 71,7	-102,4 -102,4	-	1	0,5	301	0,264	1	0,314	11,4
18	3	2	-	-	-	-	74,9 74,9	-123,6 -123,6	-	1	0,5	301	0,1084	1	0,13	11,4
19	3	2	-	-	-	-	82,3 82,3	-140,5 -140,5	-	1	0,5	301	0,264	1	0,314	11,4
20	3	2	-	-	-	-	90,8 90,8	-159,5 -159,5	-	1	0,5	301	0,1084	1	0,13	11,4
21	3	2	-	-	-	-	98,2 98,2	-178,6 -178,6	-	1	0,5	301	0,16	1	0,19	11,4

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:5000** на рисунке 1.4.1.

301. Азота диоксид

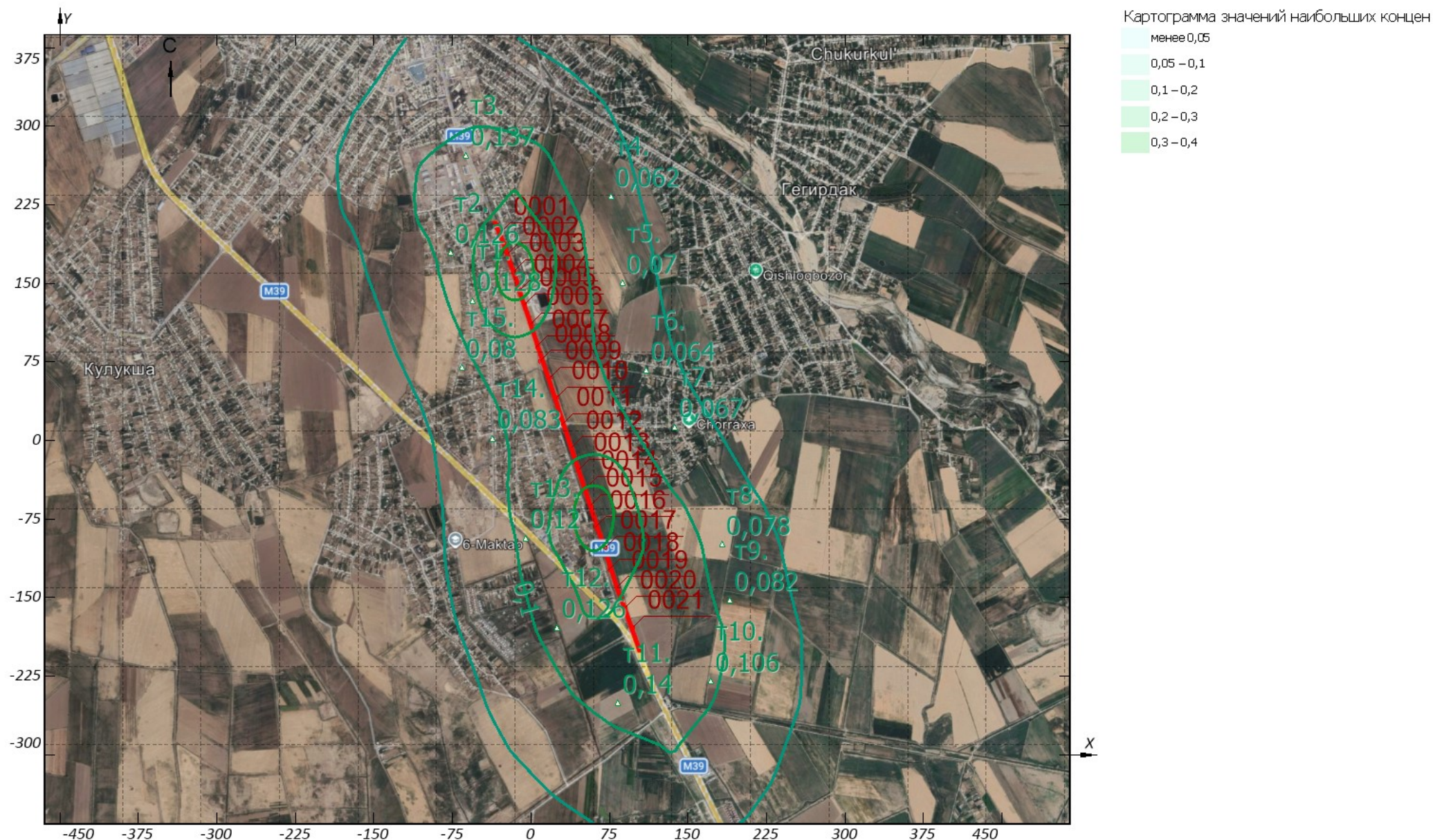


Рисунок 1.4.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

Масштаб 1:5000

1.5 Расчет загрязнения по веществу «304. Азота оксид»

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азота оксид). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,6 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 21 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 21). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 21; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,801 грамм в секунду и 3,772 тонн в год.

Расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 154).

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.5.1.

Таблица № 1.5.1 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-464,7	10,56	514,91	10,56	753,18	2	75	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.5.2.

Таблица № 1.5.2 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Вы- сота, м	Диа- метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расс- то до ма- ксиму- ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X₁	Y₁	ши- рина, м							
							X₂	Y₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Объект №1																
Площадка: 1. Площадка №1																
Цех: 1. Цех №1																
1	3	2	-	-	-	-	-29,9 -29,9	197,1 197,1	-	1	0,5	304	0,04	1	0,095	11,4
2	3	2	-	-	-	-	-21,4 -21,4	178,1 178,1	-	1	0,5	304	0,04	1	0,095	11,4
3	3	2	-	-	-	-	-15,1 -15,1	162,2 162,2	-	1	0,5	304	0,04	1	0,095	11,4
4	3	2	-	-	-	-	-10,8 -10,8	142,1 142,1	-	1	0,5	304	0,0271	1	0,065	11,4
5	3	2	-	-	-	-	-5,6 -5,6	129,4 129,4	-	1	0,5	304	0,0271	1	0,065	11,4
6	3	2	-	-	-	-	0,8 0,8	111,4 111,4	-	1	0,5	304	0,0271	1	0,065	11,4
7	3	2	-	-	-	-	6,1 6,1	89,2 89,2	-	1	0,5	304	0,0271	1	0,065	11,4
8	3	2	-	-	-	-	9,3 9,3	75,4 75,4	-	1	0,5	304	0,0271	1	0,065	11,4
9	3	2	-	-	-	-	18,8 18,8	59,5 59,5	-	1	0,5	304	0,0271	1	0,065	11,4
10	3	2	-	-	-	-	25,1 25,1	40,5 40,5	-	1	0,5	304	0,0341	1	0,081	11,4
11	3	2	-	-	-	-	30,4 30,4	15,1 15,1	-	1	0,5	304	0,0341	1	0,081	11,4

Продолжение таблицы 1.5.2

№ ИЗА	Тип	Вы- сота, м	Диа- метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до ма- ксиму- ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X₁	Y₁	ши- рина, м			код	масса вы- броса, г/с	К ос.		
							X₂	Y₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
12	3	2	-	-	-	-	38,9 38,9	-7,1 -7,1	-	1	0,5	304	0,0341	1	0,081	11,4
13	3	2	-	-	-	-	46,3 46,3	-28,3 -28,3	-	1	0,5	304	0,0271	1	0,065	11,4
14	3	2	-	-	-	-	53,7 53,7	-45,2 -45,2	-	1	0,5	304	0,1084	1	0,26	11,4
15	3	2	-	-	-	-	57,9 57,9	-62,2 -62,2	-	1	0,5	304	0,02048	1	0,049	11,4
16	3	2	-	-	-	-	62,2 62,2	-83,3 -83,3	-	1	0,5	304	0,0341	1	0,081	11,4
17	3	2	-	-	-	-	71,7 71,7	-102,4 -102,4	-	1	0,5	304	0,066	1	0,157	11,4
18	3	2	-	-	-	-	74,9 74,9	-123,6 -123,6	-	1	0,5	304	0,0271	1	0,065	11,4
19	3	2	-	-	-	-	82,3 82,3	-140,5 -140,5	-	1	0,5	304	0,066	1	0,157	11,4
20	3	2	-	-	-	-	90,8 90,8	-159,5 -159,5	-	1	0,5	304	0,0271	1	0,065	11,4
21	3	2	-	-	-	-	98,2 98,2	-178,6 -178,6	-	1	0,5	304	0,04	1	0,095	11,4

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:5000** на рисунке 1.5.1.

304. Азота оксид

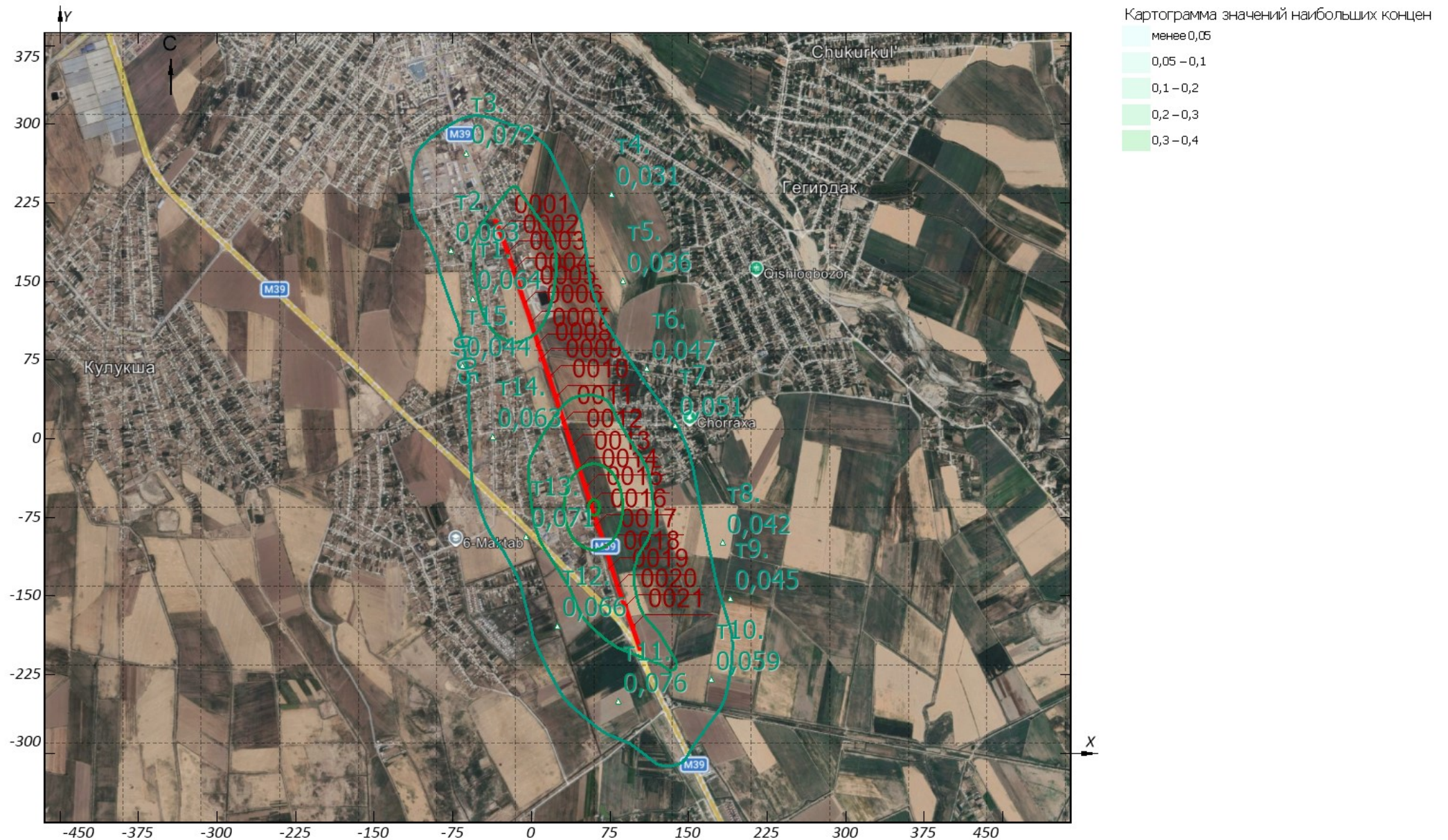


Рисунок 1.5.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

Масштаб 1:5000

1.6 Расчет загрязнения по веществу «328. Сажа»

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Сажа). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,15 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 21 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 21). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 21; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,133 грамм в секунду и 0,63 тонн в год.

Расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 154).

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.6.1.

Таблица № 1.6.1 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-464,7	10,56	514,91	10,56	753,18	2	75	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.6.2.

Таблица № 1.6.2 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максиму-ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X₁	Y₁	ширина, м							
							X₂	Y₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Объект №1																
Площадка: 1. Площадка №1																
Цех: 1. Цех №1																
1	3	2	-	-	-	-	-29,9 -29,9	197,1 197,1	-	1	0,5	328	0,0075	3	0,16	5,7
2	3	2	-	-	-	-	-21,4 -21,4	178,1 178,1	-	1	0,5	328	0,0075	3	0,16	5,7
3	3	2	-	-	-	-	-15,1 -15,1	162,2 162,2	-	1	0,5	328	0,0075	3	0,16	5,7
4	3	2	-	-	-	-	-10,8 -10,8	142,1 142,1	-	1	0,5	328	0,005	3	0,107	5,7
5	3	2	-	-	-	-	-5,6 -5,6	129,4 129,4	-	1	0,5	328	0,005	3	0,107	5,7
6	3	2	-	-	-	-	0,8 0,8	111,4 111,4	-	1	0,5	328	0,005	3	0,107	5,7
7	3	2	-	-	-	-	6,1 6,1	89,2 89,2	-	1	0,5	328	0,005	3	0,107	5,7
8	3	2	-	-	-	-	9,3 9,3	75,4 75,4	-	1	0,5	328	0,005	3	0,107	5,7
9	3	2	-	-	-	-	18,8 18,8	59,5 59,5	-	1	0,5	328	0,005	3	0,107	5,7
10	3	2	-	-	-	-	25,1 25,1	40,5 40,5	-	1	0,5	328	0,0063	3	0,135	5,7
11	3	2	-	-	-	-	30,4 30,4	15,1 15,1	-	1	0,5	328	0,0063	3	0,135	5,7

Продолжение таблицы 1.6.2

№ ИЗА	Тип	Вы- сота, м	Диа- метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до ма- ксиму- ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °C	X ₁	Y ₁	ши- рина, м			код	масса вы- броса, г/с	К ос.		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
12	3	2	-	-	-	-	38,9 38,9	-7,1 -7,1	-	1	0,5	328	0,0063	3	0,135	5,7
13	3	2	-	-	-	-	46,3 46,3	-28,3 -28,3	-	1	0,5	328	0,005	3	0,107	5,7
14	3	2	-	-	-	-	53,7 53,7	-45,2 -45,2	-	1	0,5	328	0,005	3	0,107	5,7
15	3	2	-	-	-	-	57,9 57,9	-62,2 -62,2	-	1	0,5	328	0,003809	3	0,082	5,7
16	3	2	-	-	-	-	62,2 62,2	-83,3 -83,3	-	1	0,5	328	0,0063	3	0,135	5,7
17	3	2	-	-	-	-	71,7 71,7	-102,4 -102,4	-	1	0,5	328	0,012	3	0,257	5,7
18	3	2	-	-	-	-	74,9 74,9	-123,6 -123,6	-	1	0,5	328	0,005	3	0,107	5,7
19	3	2	-	-	-	-	82,3 82,3	-140,5 -140,5	-	1	0,5	328	0,012	3	0,257	5,7
20	3	2	-	-	-	-	90,8 90,8	-159,5 -159,5	-	1	0,5	328	0,005	3	0,107	5,7
21	3	2	-	-	-	-	98,2 98,2	-178,6 -178,6	-	1	0,5	328	0,0075	3	0,16	5,7

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:5000** на рисунке 1.6.1.

328. Сажа



Рисунок 1.6.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

Масштаб 1:5000

1.7 Расчет загрязнения по веществу «330. Сера диоксид»

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 21 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 21). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 21; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,322 грамм в секунду и 1,511 тонн в год.

Расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 154).

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.7.1.

Таблица № 1.7.1 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-464,7	10,56	514,91	10,56	753,18	2	75	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.7.2.

Таблица № 1.7.2 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максиму-ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X₁	Y₁	ширина, м			код	масса вы-броса, г/с	К ос.		
							X₂	Y₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект:			1. Объект №1													
Площадка:			1. Площадка №1													
Цех:			1. Цех №1													
1	3	2	-	-	-	-	-29,9 -29,9	197,1 197,1	-	1	0,5	330	0,018	1	0,064	11,4
2	3	2	-	-	-	-	-21,4 -21,4	178,1 178,1	-	1	0,5	330	0,018	1	0,064	11,4
3	3	2	-	-	-	-	-15,1 -15,1	162,2 162,2	-	1	0,5	330	0,018	1	0,064	11,4
4	3	2	-	-	-	-	-10,8 -10,8	142,1 142,1	-	1	0,5	330	0,0121	1	0,043	11,4
5	3	2	-	-	-	-	-5,6 -5,6	129,4 129,4	-	1	0,5	330	0,0121	1	0,043	11,4
6	3	2	-	-	-	-	0,8 0,8	111,4 111,4	-	1	0,5	330	0,0121	1	0,043	11,4
7	3	2	-	-	-	-	6,1 6,1	89,2 89,2	-	1	0,5	330	0,0121	1	0,043	11,4
8	3	2	-	-	-	-	9,3 9,3	75,4 75,4	-	1	0,5	330	0,0121	1	0,043	11,4
9	3	2	-	-	-	-	18,8 18,8	59,5 59,5	-	1	0,5	330	0,0121	1	0,043	11,4
10	3	2	-	-	-	-	25,1 25,1	40,5 40,5	-	1	0,5	330	0,0152	1	0,054	11,4
11	3	2	-	-	-	-	30,4 30,4	15,1 15,1	-	1	0,5	330	0,0152	1	0,054	11,4

Продолжение таблицы 1.7.2

№ ИЗА	Тип	Вы- сота, м	Диа- метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до ма- ксиму- ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X₁	Y₁	ши- рина, м			код	масса вы- броса, г/с	К ос.		
							X₂	Y₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
12	3	2	-	-	-	-	38,9 38,9	-7,1 -7,1	-	1	0,5	330	0,0152	1	0,054	11,4
13	3	2	-	-	-	-	46,3 46,3	-28,3 -28,3	-	1	0,5	330	0,0121	1	0,043	11,4
14	3	2	-	-	-	-	53,7 53,7	-45,2 -45,2	-	1	0,5	330	0,0121	1	0,043	11,4
15	3	2	-	-	-	-	57,9 57,9	-62,2 -62,2	-	1	0,5	330	0,00914	1	0,033	11,4
16	3	2	-	-	-	-	62,2 62,2	-83,3 -83,3	-	1	0,5	330	0,0152	1	0,054	11,4
17	3	2	-	-	-	-	71,7 71,7	-102,4 -102,4	-	1	0,5	330	0,0295	1	0,105	11,4
18	3	2	-	-	-	-	74,9 74,9	-123,6 -123,6	-	1	0,5	330	0,0121	1	0,043	11,4
19	3	2	-	-	-	-	82,3 82,3	-140,5 -140,5	-	1	0,5	330	0,0295	1	0,105	11,4
20	3	2	-	-	-	-	90,8 90,8	-159,5 -159,5	-	1	0,5	330	0,0121	1	0,043	11,4
21	3	2	-	-	-	-	98,2 98,2	-178,6 -178,6	-	1	0,5	330	0,018	1	0,064	11,4

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:5000** на рисунке 1.7.1.

330. Сера диоксид

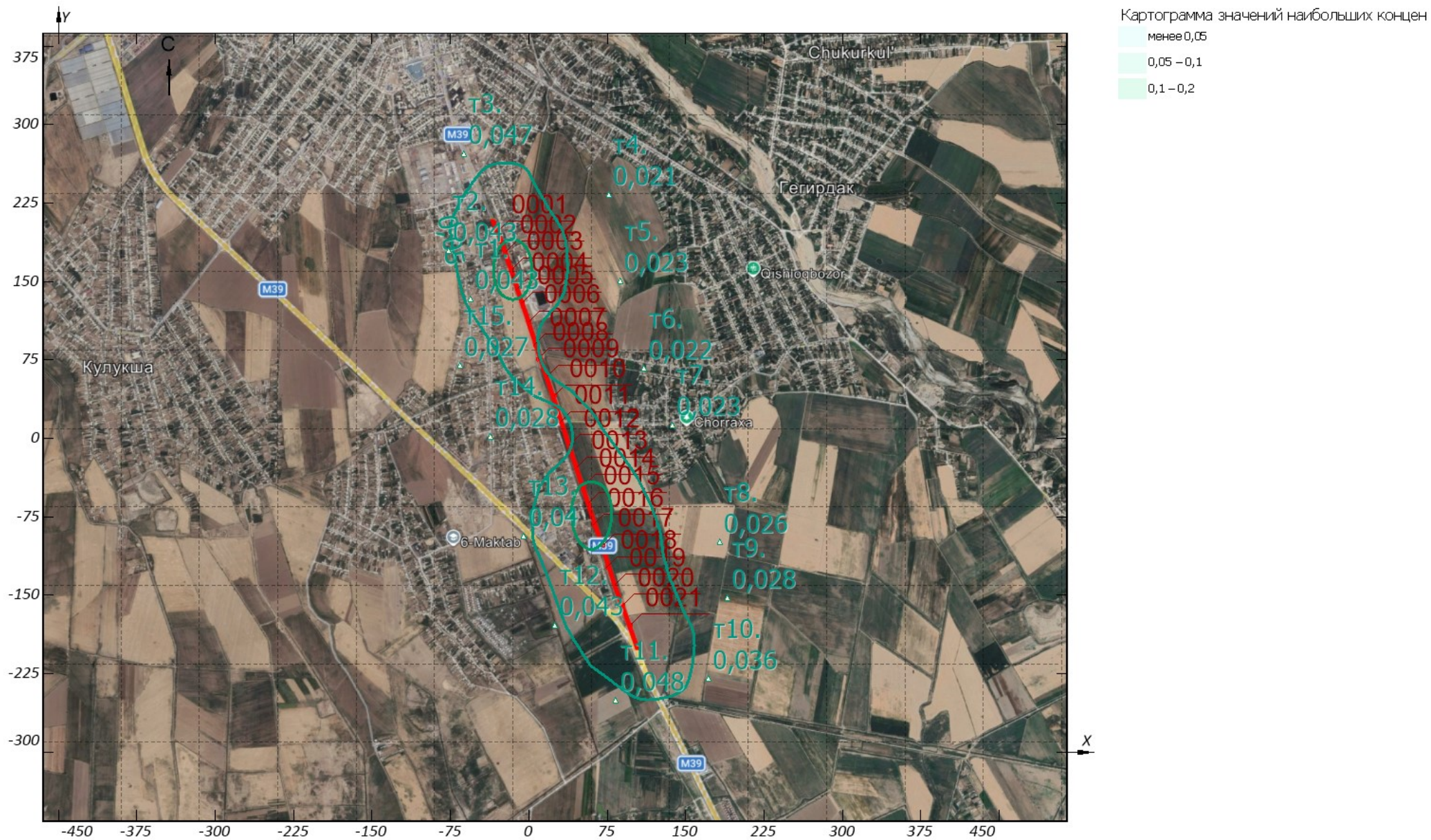


Рисунок 1.7.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

Масштаб 1:5000

1.8 Расчет загрязнения по веществу «337. Углерод оксид»

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерод оксид. Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 21 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 21). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 21; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 2,902 грамм в секунду и 13,664 тонн в год.

Расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 154).

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.8.1.

Таблица № 1.8.1 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-464,7	10,56	514,91	10,56	753,18	2	75	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.8.2.

Таблица № 1.8.2 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Вы- сота, м	Диа- метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до ма- ксиму- ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X₁	Y₁	ши- рина, м							
							X₂	Y₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Объект №1																
Площадка: 1. Площадка №1																
Цех: 1. Цех №1																
1	3	2	-	-	-	-	-29,9 -29,9	197,1 197,1	-	1	0,5	337	0,16	1	0,143	11,4
2	3	2	-	-	-	-	-21,4 -21,4	178,1 178,1	-	1	0,5	337	0,16	1	0,143	11,4
3	3	2	-	-	-	-	-15,1 -15,1	162,2 162,2	-	1	0,5	337	0,16	1	0,143	11,4
4	3	2	-	-	-	-	-10,8 -10,8	142,1 142,1	-	1	0,5	337	0,1094	1	0,098	11,4
5	3	2	-	-	-	-	-5,6 -5,6	129,4 129,4	-	1	0,5	337	0,1094	1	0,098	11,4
6	3	2	-	-	-	-	0,8 0,8	111,4 111,4	-	1	0,5	337	0,1094	1	0,098	11,4
7	3	2	-	-	-	-	6,1 6,1	89,2 89,2	-	1	0,5	337	0,1094	1	0,098	11,4
8	3	2	-	-	-	-	9,3 9,3	75,4 75,4	-	1	0,5	337	0,1094	1	0,098	11,4
9	3	2	-	-	-	-	18,8 18,8	59,5 59,5	-	1	0,5	337	0,1094	1	0,098	11,4
10	3	2	-	-	-	-	25,1 25,1	40,5 40,5	-	1	0,5	337	0,1378	1	0,123	11,4
11	3	2	-	-	-	-	30,4 30,4	15,1 15,1	-	1	0,5	337	0,1378	1	0,123	11,4

Продолжение таблицы 1.8.2

№ ИЗА	Тип	Вы- сота, м	Диа- метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до ма- ксиму- ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X₁	Y₁	ши- рина, м			код	масса вы- броса, г/с	К ос.		
							X₂	Y₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
12	3	2	-	-	-	-	38,9 38,9	-7,1 -7,1	-	1	0,5	337	0,1378	1	0,123	11,4
13	3	2	-	-	-	-	46,3 46,3	-28,3 -28,3	-	1	0,5	337	0,1094	1	0,098	11,4
14	3	2	-	-	-	-	53,7 53,7	-45,2 -45,2	-	1	0,5	337	0,1094	1	0,098	11,4
15	3	2	-	-	-	-	57,9 57,9	-62,2 -62,2	-	1	0,5	337	0,08266	1	0,074	11,4
16	3	2	-	-	-	-	62,2 62,2	-83,3 -83,3	-	1	0,5	337	0,1378	1	0,123	11,4
17	3	2	-	-	-	-	71,7 71,7	-102,4 -102,4	-	1	0,5	337	0,267	1	0,24	11,4
18	3	2	-	-	-	-	74,9 74,9	-123,6 -123,6	-	1	0,5	337	0,1094	1	0,098	11,4
19	3	2	-	-	-	-	82,3 82,3	-140,5 -140,5	-	1	0,5	337	0,267	1	0,24	11,4
20	3	2	-	-	-	-	90,8 90,8	-159,5 -159,5	-	1	0,5	337	0,1094	1	0,098	11,4
21	3	2	-	-	-	-	98,2 98,2	-178,6 -178,6	-	1	0,5	337	0,16	1	0,143	11,4

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:5000** на рисунке 1.8.1.

337. Углерод оксид



Рисунок 1.8.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

Масштаб 1:5000

1.9 Расчет загрязнения по веществу «415. Смесь углеводородов предельных C1-C5»

Полное наименование вещества с кодом 415 – Смесь углеводородов предельных C1-C5 /по метану/. Ориентировочно безопасный уровень воздействия составляет 1 мг/м³.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 22 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 22). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 22; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,761 грамм в секунду и 3,652 тонн в год.

Расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 154).

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.9.1.

Таблица № 1.9.1 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-464.7	10.56	514.91	10.56	753.18	2	75	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.9.2.

Таблица № 1.9.2 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максиму-ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X₁	Y₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
							X₂	Y₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Объект №1																
Площадка: 1. Площадка №1																
Цех: 1. Цех №1																
1	3	2	-	-	-	-	-29,9 -29,9	197,1 197,1	-	1	0,5	415	0,04	1	0,095	11,4
2	3	2	-	-	-	-	-21,4 -21,4	178,1 178,1	-	1	0,5	415	0,04	1	0,095	11,4
3	3	2	-	-	-	-	-15,1 -15,1	162,2 162,2	-	1	0,5	415	0,04	1	0,095	11,4
4	3	2	-	-	-	-	-10,8 -10,8	142,1 142,1	-	1	0,5	415	0,0292	1	0,07	11,4
5	3	2	-	-	-	-	-5,6 -5,6	129,4 129,4	-	1	0,5	415	0,0292	1	0,07	11,4
6	3	2	-	-	-	-	0,8 0,8	111,4 111,4	-	1	0,5	415	0,0292	1	0,07	11,4
7	3	2	-	-	-	-	6,1 6,1	89,2 89,2	-	1	0,5	415	0,0292	1	0,07	11,4
8	3	2	-	-	-	-	9,3 9,3	75,4 75,4	-	1	0,5	415	0,0292	1	0,07	11,4
9	3	2	-	-	-	-	18,8 18,8	59,5 59,5	-	1	0,5	415	0,0292	1	0,07	11,4
10	3	2	-	-	-	-	25,1 25,1	40,5 40,5	-	1	0,5	415	0,0368	1	0,088	11,4
11	3	2	-	-	-	-	30,4 30,4	15,1 15,1	-	1	0,5	415	0,0368	1	0,088	11,4

Продолжение таблицы 1.9.2

№ ИЗА	Тип	Вы- сота, м	Диа- метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до ма- ксиму- ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ши- рина, м			код	масса вы- броса, г/с	К ос.		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
12	3	2	-	-	-	-	38,9 38,9	-7,1 -7,1	-	1	0,5	415	0,0368	1	0,088	11,4
13	3	2	-	-	-	-	46,3 46,3	-28,3 -28,3	-	1	0,5	415	0,0292	1	0,07	11,4
14	3	2	-	-	-	-	53,7 53,7	-45,2 -45,2	-	1	0,5	415	0,0292	1	0,07	11,4
15	3	2	-	-	-	-	57,9 57,9	-62,2 -62,2	-	1	0,5	415	0,02209	1	0,053	11,4
16	3	2	-	-	-	-	62,2 62,2	-83,3 -83,3	-	1	0,5	415	0,0368	1	0,088	11,4
17	3	2	-	-	-	-	71,7 71,7	-102,4 -102,4	-	1	0,5	415	0,07	1	0,167	11,4
18	3	2	-	-	-	-	74,9 74,9	-123,6 -123,6	-	1	0,5	415	0,0292	1	0,07	11,4
19	3	2	-	-	-	-	82,3 82,3	-140,5 -140,5	-	1	0,5	415	0,07	1	0,167	11,4
20	3	2	-	-	-	-	90,8 90,8	-159,5 -159,5	-	1	0,5	415	0,0292	1	0,07	11,4
21	3	2	-	-	-	-	98,2 98,2	-178,6 -178,6	-	1	0,5	415	0,04	1	0,095	11,4
24	3	2	-	-	-	-	22,4 22,4	50,9 50,9	-	1	0,5	415	0,0000026	1	6·10 ⁻⁶	11,4

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:5000** на рисунке 1.9.1.

415. Смесь углеводородов предельных C1-C5



Рисунок 1.9.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

Масштаб 1:5000

1.10 Расчет загрязнения по веществу «703. Бенз/а/пирен»

Полное наименование вещества с кодом 703 – Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,000001 мг/м³, класс опасности 1.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 21 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 21). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 21; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,0000033 грамм в секунду и 0,0000151 тонн в год.

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.10.1.

Таблица № 1.10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максимума, м
				скорость, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Объект №1 Площадка: 1. Площадка №1 Цех: 1. Цех №1																
1	3	2	-	-	-	-	-29,9 -29,9	197,1 197,1	-	1	0,5	703	0,0000002	3	4·10 ⁻⁴	5,7
2	3	2	-	-	-	-	-21,4 -21,4	178,1 178,1	-	1	0,5	703	0,0000002	3	4·10 ⁻⁴	5,7
3	3	2	-	-	-	-	-15,1 -15,1	162,2 162,2	-	1	0,5	703	0,0000002	3	4·10 ⁻⁴	5,7
4	3	2	-	-	-	-	-10,8 -10,8	142,1 142,1	-	1	0,5	703	0,0000001	3	2·10 ⁻⁴	5,7
5	3	2	-	-	-	-	-5,6 -5,6	129,4 129,4	-	1	0,5	703	0,0000001	3	2·10 ⁻⁴	5,7
6	3	2	-	-	-	-	0,8 0,8	111,4 111,4	-	1	0,5	703	0,0000001	3	2·10 ⁻⁴	5,7
7	3	2	-	-	-	-	6,1 6,1	89,2 89,2	-	1	0,5	703	0,0000001	3	2·10 ⁻⁴	5,7
8	3	2	-	-	-	-	9,3 9,3	75,4 75,4	-	1	0,5	703	0,0000001	3	2·10 ⁻⁴	5,7
9	3	2	-	-	-	-	18,8 18,8	59,5 59,5	-	1	0,5	703	0,0000001	3	2·10 ⁻⁴	5,7
10	3	2	-	-	-	-	25,1 25,1	40,5 40,5	-	1	0,5	703	0,0000002	3	4·10 ⁻⁴	5,7
11	3	2	-	-	-	-	30,4 30,4	15,1 15,1	-	1	0,5	703	0,0000002	3	4·10 ⁻⁴	5,7
12	3	2	-	-	-	-	38,9 38,9	-7,1 -7,1	-	1	0,5	703	0,0000002	3	4·10 ⁻⁴	5,7
13	3	2	-	-	-	-	46,3 46,3	-28,3 -28,3	-	1	0,5	703	0,0000001	3	2·10 ⁻⁴	5,7
14	3	2	-	-	-	-	53,7 53,7	-45,2 -45,2	-	1	0,5	703	0,0000001	3	2·10 ⁻⁴	5,7
15	3	2	-	-	-	-	57,9 57,9	-62,2 -62,2	-	1	0,5	703	0,0000001	3	2·10 ⁻⁴	5,7
16	3	2	-	-	-	-	62,2 62,2	-83,3 -83,3	-	1	0,5	703	0,0000002	3	4·10 ⁻⁴	5,7
17	3	2	-	-	-	-	71,7 71,7	-102,4 -102,4	-	1	0,5	703	0,0000003	3	0,001	5,7
18	3	2	-	-	-	-	74,9 74,9	-123,6 -123,6	-	1	0,5	703	0,0000001	3	2·10 ⁻⁴	5,7
19	3	2	-	-	-	-	82,3 82,3	-140,5 -140,5	-	1	0,5	703	0,0000003	3	0,001	5,7

Продолжение таблицы 1.10.1

№ ИЗА	Тип	Вы- сота, м	Диа- метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до ма- ксиму- ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ши- рина, м			код	масса вы- броса, г/с	К ос.		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
20	3	2	-	-	-	-	90,8 90,8	-159,5 -159,5	-	1	0,5	703	0,0000001	3	3·10 ⁻⁴	5,7
21	3	2	-	-	-	-	98,2 98,2	-178,6 -178,6	-	1	0,5	703	0,0000002	3	4·10 ⁻⁴	5,7

Расчет не целесообразен, т.к. См меньше константы целесообразности расчетов: 0,0071<0,01.

1.11 Расчет загрязнения по веществу «923. Бис(хлорметил)ксилол»

Полное наименование вещества с кодом 923 – 1,4-Диметил-2,5-бис(хлорметил)бензол (Бис(хлорметил)ксилол). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 0.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,0382 грамм в секунду и 0,1238 тонн в год.

Расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 154).

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.11.1.

Таблица № 1.11.1 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-464.7	10.56	514.91	10.56	753.18	2	75	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.11.2.

Таблица № 1.11.2 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Вы- сота, м	Диа- метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до ма- ксиму- ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ши- рина, м			код	масса вы- броса, г/с	К ос.		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект:			1. Объект №1													
Площадка:			1. Площадка №1													
Цех:			1. Цех №1													
25	3	2	-	-	-	-	27,6 27.6	27,1 27.1	-	1	0,5	923	0,038194	1	0,136	11,4

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе 1:5000 на рисунке 1.11.1.

923. Бис(хлорметил)кислал



Рисунок 1.11.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

Масштаб 1:5000

1.12 Расчет загрязнения по веществу «1325. Формальдегид»

Полное наименование вещества с кодом 1325 – Формальдегид. Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,035 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 21 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 21). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 21; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,0321 грамм в секунду и 0,1514 тонн в год.

Расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 154).

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.12.1.

Таблица № 1.12.1 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-464,7	10,56	514,91	10,56	753,18	2	75	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.12.2.

Таблица № 1.12.2 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максиму-ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X₁	Y₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
							X₂	Y₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект: 1. Объект №1																
Площадка: 1. Площадка №1																
Цех: 1. Цех №1																
1	3	2	-	-	-	-	-29,9 -29,9	197,1 197,1	-	1	0,5	1325	0,0018	1	0,064	11,4
2	3	2	-	-	-	-	-21,4 -21,4	178,1 178,1	-	1	0,5	1325	0,0018	1	0,064	11,4
3	3	2	-	-	-	-	-15,1 -15,1	162,2 162,2	-	1	0,5	1325	0,0018	1	0,064	11,4
4	3	2	-	-	-	-	-10,8 -10,8	142,1 142,1	-	1	0,5	1325	0,0012	1	0,043	11,4
5	3	2	-	-	-	-	-5,6 -5,6	129,4 129,4	-	1	0,5	1325	0,0012	1	0,043	11,4
6	3	2	-	-	-	-	0,8 0,8	111,4 111,4	-	1	0,5	1325	0,0012	1	0,043	11,4
7	3	2	-	-	-	-	6,1 6,1	89,2 89,2	-	1	0,5	1325	0,0012	1	0,043	11,4
8	3	2	-	-	-	-	9,3 9,3	75,4 75,4	-	1	0,5	1325	0,0012	1	0,043	11,4
9	3	2	-	-	-	-	18,8 18,8	59,5 59,5	-	1	0,5	1325	0,0012	1	0,043	11,4
10	3	2	-	-	-	-	25,1 25,1	40,5 40,5	-	1	0,5	1325	0,0015	1	0,054	11,4
11	3	2	-	-	-	-	30,4 30,4	15,1 15,1	-	1	0,5	1325	0,0015	1	0,054	11,4

Продолжение таблицы 1.12.2

№ ИЗА	Тип	Вы- сота, м	Диа- метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до ма- ксиму- ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X₁	Y₁	ши- рина, м			код	масса вы- броса, г/с	К ос.		
							X₂	Y₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
12	3	2	-	-	-	-	38,9 38,9	-7,1 -7,1	-	1	0,5	1325	0,0015	1	0,054	11,4
13	3	2	-	-	-	-	46,3 46,3	-28,3 -28,3	-	1	0,5	1325	0,0012	1	0,043	11,4
14	3	2	-	-	-	-	53,7 53,7	-45,2 -45,2	-	1	0,5	1325	0,0012	1	0,043	11,4
15	3	2	-	-	-	-	57,9 57,9	-62,2 -62,2	-	1	0,5	1325	0,000914	1	0,033	11,4
16	3	2	-	-	-	-	62,2 62,2	-83,3 -83,3	-	1	0,5	1325	0,0015	1	0,054	11,4
17	3	2	-	-	-	-	71,7 71,7	-102,4 -102,4	-	1	0,5	1325	0,003	1	0,107	11,4
18	3	2	-	-	-	-	74,9 74,9	-123,6 -123,6	-	1	0,5	1325	0,0012	1	0,043	11,4
19	3	2	-	-	-	-	82,3 82,3	-140,5 -140,5	-	1	0,5	1325	0,003	1	0,107	11,4
20	3	2	-	-	-	-	90,8 90,8	-159,5 -159,5	-	1	0,5	1325	0,0012	1	0,043	11,4
21	3	2	-	-	-	-	98,2 98,2	-178,6 -178,6	-	1	0,5	1325	0,0018	1	0,064	11,4

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:5000** на рисунке 1.12.1.

1325. Формальдегид

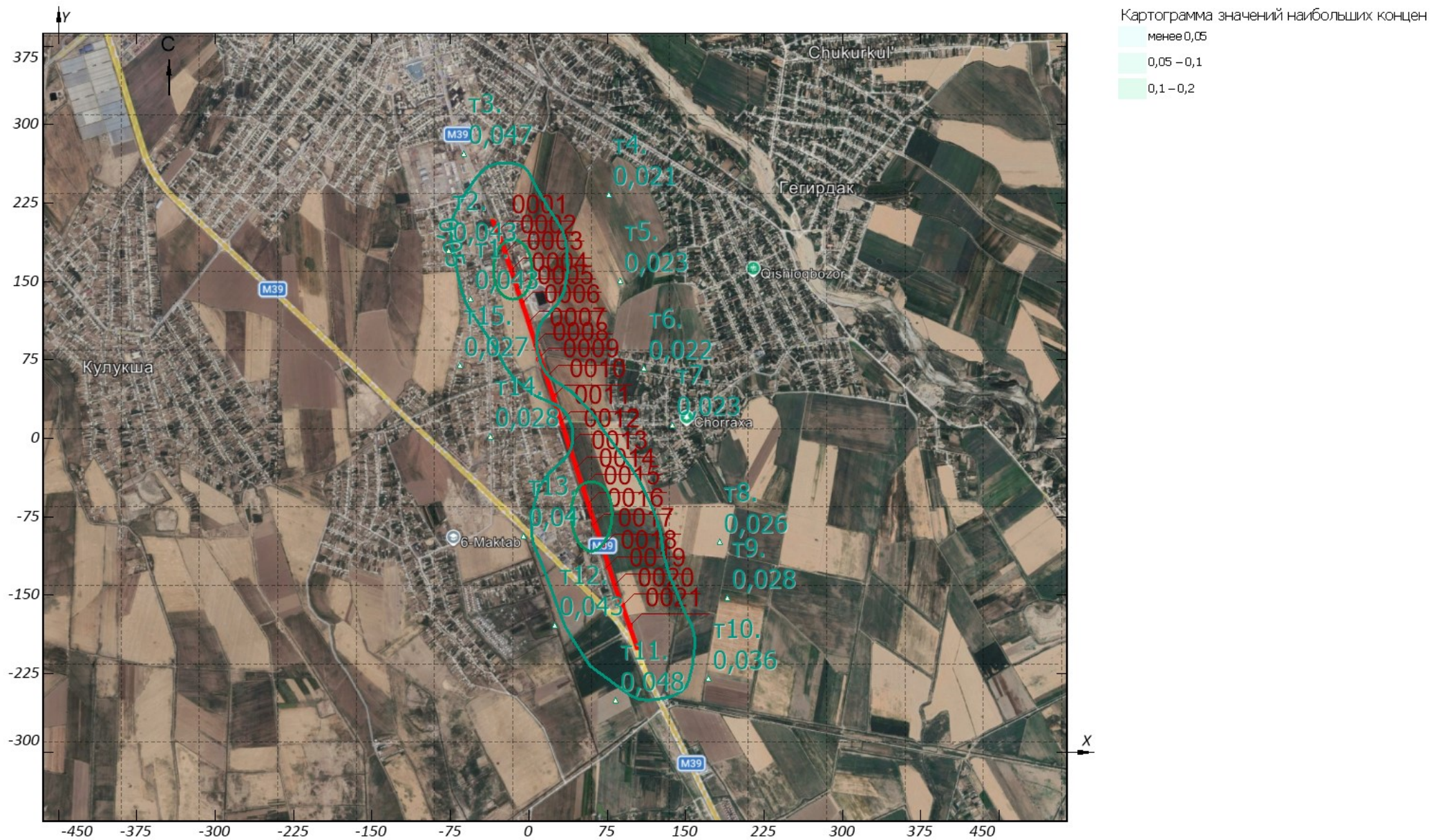


Рисунок 1.12.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

Масштаб 1:5000

1.13 Расчет загрязнения по веществу «2752. Уайт-спирит»

Полное наименование вещества с кодом 2752 – Уайт-спирит. Ориентировочно безопасный уровень воздействия составляет 1 мг/м³.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 1; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,0382 грамм в секунду и 0,1238 тонн в год.

Расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 154).

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.13.1.

Таблица № 1.13.1 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-464,7	10,56	514,91	10,56	753,18	2	75	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.13.2.

Таблица № 1.13.2 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максиму-ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X ₁	Y ₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
							X ₂	Y ₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект:			1. Объект №1													
Площадка:			1. Площадка №1													
Цех:			1. Цех №1													
25	3	2	-	-	-	-	27,6 27.6	27,1 27.1	-	1	0,5	2752	0,038194	1	0,273	11,4

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе 1:5000 на рисунке 1.13.1.

2752. Уайт-спирит

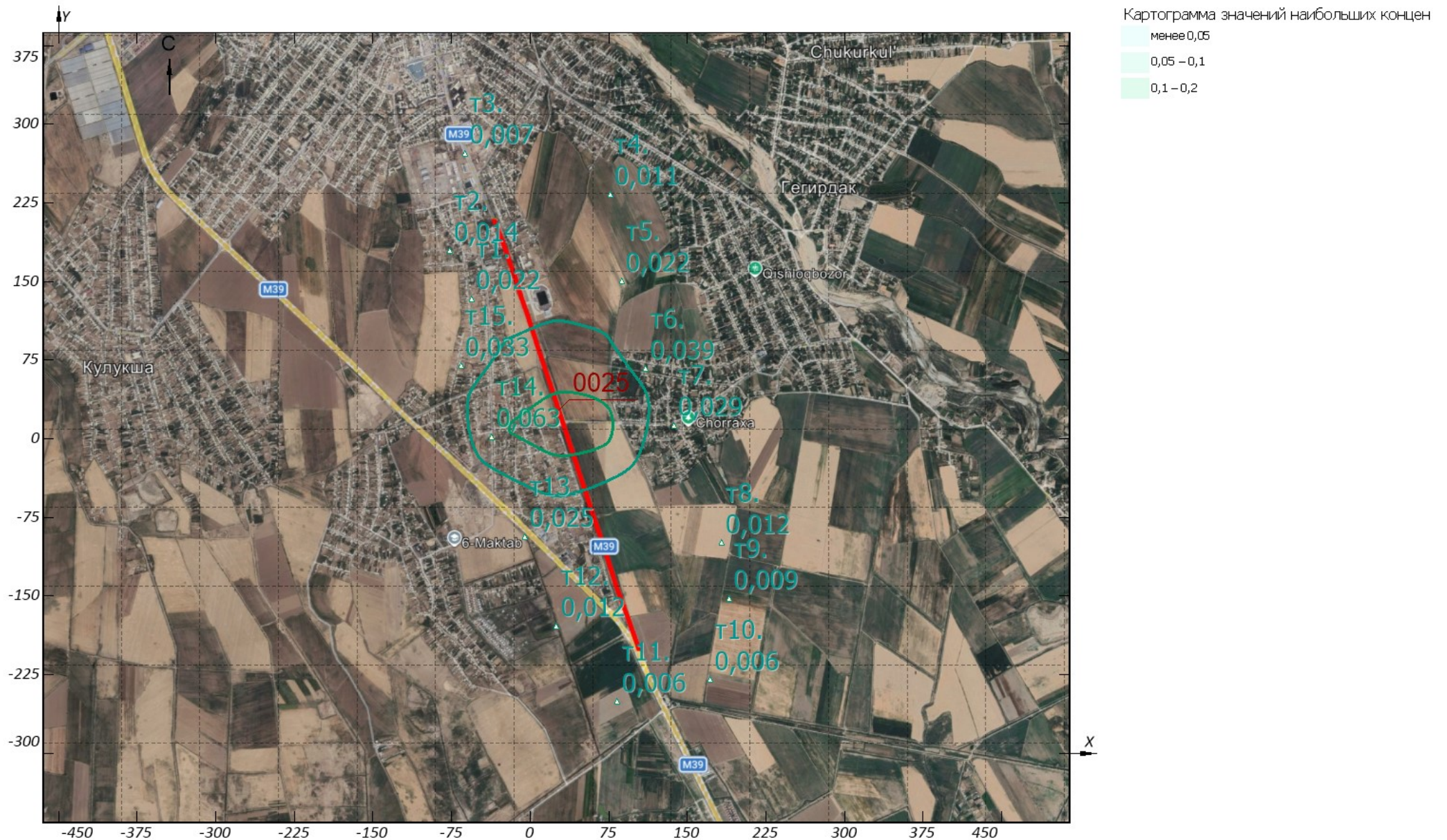


Рисунок 1.13.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

Масштаб 1:5000

1.14 Расчет загрязнения по веществу «2908. Пыль неорганическая: SiO2 20-70%»

Полное наименование вещества с кодом 2908 – Пыль неорганическая, содержащая 70-20% дву-окси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.). Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,3 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 18 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 18). Распределение источников по градациям высот составляет: 0-10 м – 18; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 1,847 грамм в секунду и 11,405 тонн в год.

Расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 154).

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.14.1.

Таблица № 1.14.1 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-464,7	10,56	514,91	10,56	753,18	2	75	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.14.2.

Таблица № 1.14.2 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максиму-ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X₁	Y₁	ширина, м			код	масса выброса, г/с	К ос.		
							X₂	Y₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект:			1. Объект №1													
Площадка:			1. Площадка №1													
Цех:			1. Цех №1													
1	3	2	-	-	-	-	-29,9 -29,9	197,1 197,1	-	1	0,5	2908	0,3	3	0,64	5,7
2	3	2	-	-	-	-	-21,4 -21,4	178,1 178,1	-	1	0,5	2908	0,3	3	0,64	5,7
3	3	2	-	-	-	-	-15,1 -15,1	162,2 162,2	-	1	0,5	2908	0,3	3	0,64	5,7
4	3	2	-	-	-	-	-10,8 -10,8	142,1 142,1	-	1	0,5	2908	0,057	3	0,122	5,7
5	3	2	-	-	-	-	-5,6 -5,6	129,4 129,4	-	1	0,5	2908	0,057	3	0,122	5,7
6	3	2	-	-	-	-	0,8 0,8	111,4 111,4	-	1	0,5	2908	0,057	3	0,122	5,7
7	3	2	-	-	-	-	6,1 6,1	89,2 89,2	-	1	0,5	2908	0,057	3	0,122	5,7
8	3	2	-	-	-	-	9,3 9,3	75,4 75,4	-	1	0,5	2908	0,057	3	0,122	5,7
9	3	2	-	-	-	-	18,8 18,8	59,5 59,5	-	1	0,5	2908	0,057	3	0,122	5,7

Продолжение таблицы 1.14.2

№ ИЗА	Тип	Вы- сота, м	Диа- метр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до ма- ксиму- ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X₁	Y₁	ши- рина, м			код	масса вы- броса, г/с	К ос.		
							X₂	Y₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
12	3	2	-	-	-	-	38,9 38,9	-7,1 -7,1	-	1	0,5	2908	0,1079	3	0,23	5,7
13	3	2	-	-	-	-	46,3 46,3	-28,3 -28,3	-	1	0,5	2908	0,057	3	0,122	5,7
14	3	2	-	-	-	-	53,7 53,7	-45,2 -45,2	-	1	0,5	2908	0,057	3	0,122	5,7
15	3	2	-	-	-	-	57,9 57,9	-62,2 -62,2	-	1	0,5	2908	0,2013	3	0,43	5,7
16	3	2	-	-	-	-	62,2 62,2	-83,3 -83,3	-	1	0,5	2908	0,1079	3	0,23	5,7
20	3	2	-	-	-	-	90,8 90,8	-159,5 -159,5	-	1	0,5	2908	0,0122218	3	0,026	5,7
21	3	2	-	-	-	-	98,2 98,2	-178,6 -178,6	-	1	0,5	2908	0,05894	3	0,126	5,7
22	3	2	-	-	-	-	-24,6 -24,6	185,2 185,2	-	1	0,5	2908	0,00135	3	0,003	5,7
23	3	2	-	-	-	-	-2,1 -2,1	121,7 121,7	-	1	0,5	2908	0,00118	3	0,003	5,7

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе **1:5000** на рисунке 1.14.1.

2908. Пыль неорганическая: SiO₂ 20-70%

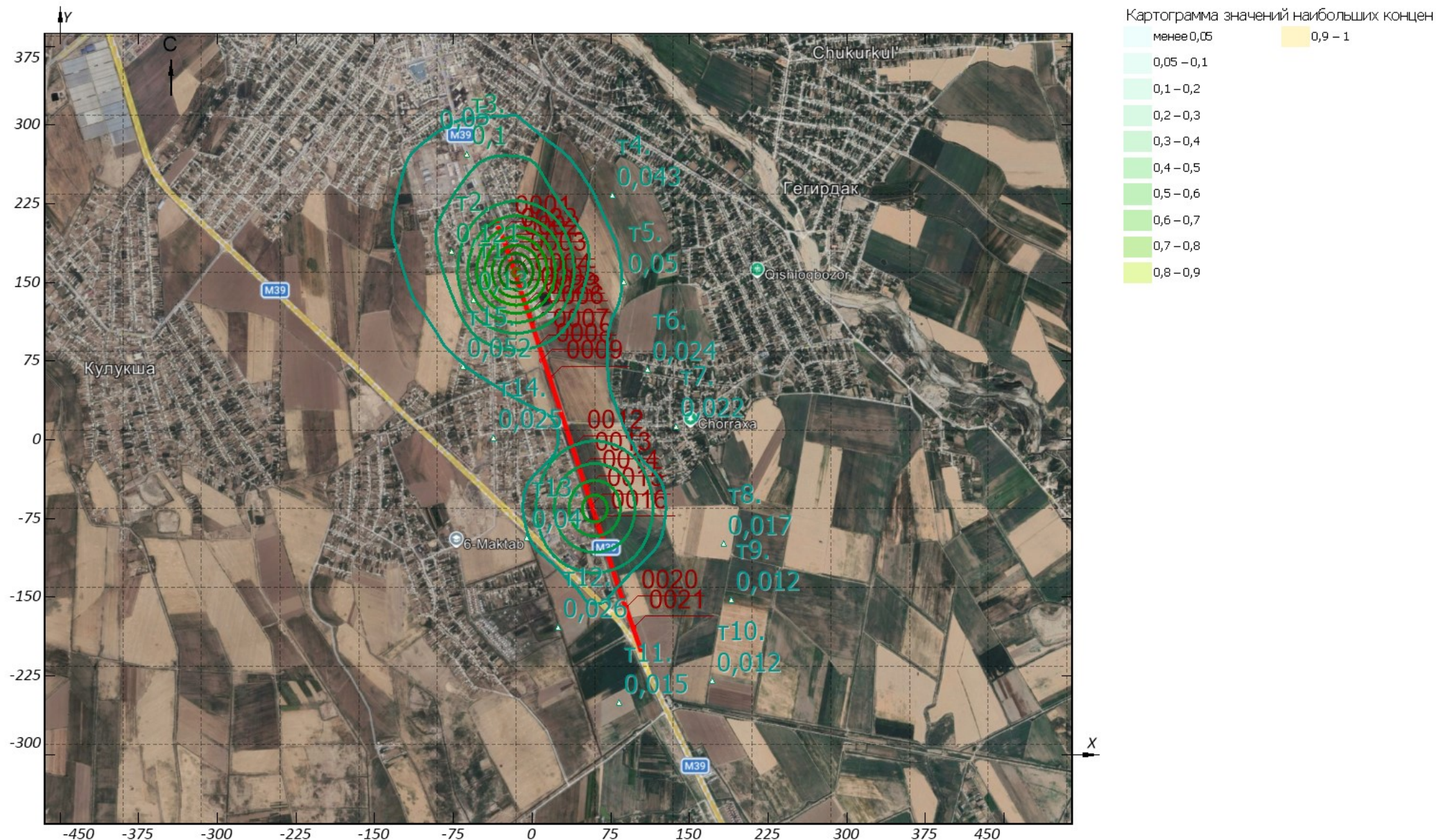


Рисунок 1.14.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

Масштаб 1:5000

1.15 Расчет загрязнения по веществу «2930. Пыль абразивная»

Полное наименование вещества с кодом 2930 – Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд). Ориентировочно безопасный уровень воздействия составляет 0,04 мг/м³.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 2; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,0042 грамм в секунду и 0,0172 тонн в год.

Расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 154).

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.15.1.

Таблица № 1.15.1 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-464,7	10,56	514,91	10,56	753,18	2	75	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.15.2.

Таблица № 1.15.2 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максиму-ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X₁	Y₁	ширина, м			код	масса вы-броса, г/с	К ос.		
							X₂	Y₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект:			1. Объект №1													
Площадка:			1. Площадка №1													
Цех:			1. Цех №1													
27	3	2	-	-	-	-	-33,3 -33,3	206,9 206,9	-	1	0,5	2930	0,0021	3	0,45	5,7
28	3	2	-	-	-	-	-31,5 -31,5	200,4 200,4	-	1	0,5	2930	0,0021	3	0,45	5,7

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе 1:5000 на рисунке 1.15.1.

2930. Пыль абразивная



Рисунок 1.15.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

Масштаб 1:5000

1.16 Расчет загрязнения по веществу «2381. Пыль металлическая»

Полное наименование вещества с кодом 2381 – Пыль металлическая. Максимально разовая предельно допустимая концентрация составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы, учтенных в расчёте составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот составляет: 0-10 м – 2; 11-20 м – нет; 21-29 м – нет; 30-50 м – нет; 51-100 м – нет; более 100 м – нет.

Суммарный выброс, учтенных в расчёте источников, составляет 0,0062 грамм в секунду и 0,0252 тонн в год.

Расчётных площадок - 1 (узлов расчётной сетки - 154).

Сведения о координатах расчетных площадок, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 1.16.1.

Таблица № 1.16.1 - Параметры расчетных площадок

Наименование	Координаты срединной линии				Ширина, м	Высота, м	Шаг сетки, м	Шаг СЗЗ, м
	точка 1		точка 2					
	X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-464,7	10,56	514,91	10,56	753,18	2	75	-

Для каждого источника определены опасная скорость ветра, максимальная концентрация выброса в долях ПДК и расстояние, на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 1.16.2.

Таблица № 1.16.2 - Параметры источников загрязнения атмосферы

№ ИЗА	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Параметры ГВС			Координаты			К рел	Опас. скор. ветра, м/с	Загрязняющее вещество			Макс. конц-я, д.ПДК	Расст. до максиму-ма, м
				скорость, м/с	объем, м³/с	темп., °С	X₁	Y₁	ширина, м							
							X₂	Y₂								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Объект:			1. Объект №1													
Площадка:			1. Площадка №1													
Цех:			1. Цех №1													
27	3	2	-	-	-	-	-33,3 -33,3	206,9 206,9	-	1	0,5	2381	0,0031	1	0,11	11,4
28	3	2	-	-	-	-	-31,5 -31,5	200,4 200,4	-	1	0,5	2381	0,0031	1	0,11	11,4

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия, с нанесенными изолиниями расчётных концентраций, выраженных в долях ПДК, по расчетной площадке № 1 приведена в масштабе 1:5000 на рисунке 1.16.1.

2381. Пыль металлическая



Рисунок 1.16.1 - Вариант № 1; Расчетная площадка №1

Масштаб 1:5000