

Республика Казахстан
Северо-Казахстанская область

РАЗДЕЛ
«ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

**к рабочим (эскизным) проектам
на монтаж оборудования:**

**Установка модульного котлоагрегата
марки КДГ-220 в здание котельной №1;**

**Установка модульного котлоагрегата
марки КВр-1.25 (2 шт.) в здание котельной №2**

**Северо-Казахстанская область,
район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское
ул. Локомотивная, здание 71;
ул. Локомотивная, здание 73**

**Директор
ТОО «Elean 2024»**



А.М. Желеховский

**Директор
ТОО «Новоишимская автобаза»**



Р.З. Богманов

**Жоба «Elean 2024» ЖІІСмен
Жасалған**

150000, Қазақстан Республикасы,
Солтүстік Қазақстан облысы,
Петропавл қаласы,
Г.Мусірепов көшесі, 30 «а».

Тел/факс (8-715-2) 52-25-59
Сот. +7-705-161-92-40
E-mail: Elean_kz@mail.ru



**Проект разработан
ТОО «Elean 2024»**

150000, Республика Казахстан,
Северо-Казахстанская область,
г. Петропавловск,
ул. Г.Мусрепова, 30 «а»

Тел/факс (8-715-2) 52-25-59
Сот. +7-705-161-92-40
E-mail: Elean_kz@mail.ru

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель работ:

Директор
ТОО «Elean 2024»

Желеховский А.М.

Ответственный исполнитель

Заидова Е.Н.



АННОТАЦИЯ

Охрана окружающей среды при установке нового промышленного оборудования заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемого предприятия на окружающую природную среду.

Раздел «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования: установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здание котельной №1; установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 (2 шт.) в здание котельной №2» разработан на период строительства по упрощенному порядку. Упрощенный порядок выбран в связи с тем, что сроки проведения строительства составляют менее одного месяца и эмиссии в окружающую среду при установке данного оборудования отсутствуют.

В настоящем разделе содержатся решения по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова, растительного и животного мира, установлены нормативы предельно допустимых выбросов.

Товарищество с Ограниченной Ответственностью «Новоишимская автобаза» представлена двумя производственными площадками, технологически связанными между собой.

Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 длительного горения будет монтирована в исторически существующее действующее здание котельной №1, расположенное на территории промышленной площадки №1, по адресу: Северо-Казахстанская область, район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское, ул. Локомотивная, здание 71.

Установки модульных котлоагрегатов марки КВр – 1,25 (2 шт.) длительного горения будут монтированы в исторически существующее действующее здание котельной №2, расположенное на территории промышленной площадки №2, по адресу: Северо-Казахстанская область, район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское, ул. Локомотивная, здание 73.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан в связи с построением новых гаражных боксов, установлением нового промышленного оборудования в зданиях котельных, увеличением объема топлива.

В результате инвентаризации установлено:

- **на период проведения монтажных работ** 2 неорганизованных источника загрязнения атмосферного воздуха;

- строительная площадка котельной №1;
- строительная площадка котельной № 2.

От установленных источников в атмосферу в период строительно-монтажных работ



выбрасываются 5 вредных веществ:

- 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/;
- 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/ /332/;
- 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/;
- 2902 Взвешенные вещества;
- 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494);

Суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ в период строительства на расчетный год составляют: **0,000516 (0,000172 котельная №1 + 0,000334 котельная №2) тонн** в год.

- на период эксплуатации 6 источников загрязнения атмосферного воздуха, 2 из них организованных и 4 неорганизованных. От установленных источников в атмосферу в период эксплуатации выбрасываются 12 вредных веществ:

- 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/;
- 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/ /332/;
- 2902 Взвешенные вещества;
- 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494);
- 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
- 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
- 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
- 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584);
- 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/;

Нормативы выбросов разработаны для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Определены две группы суммации:

- 07(31) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
- 41(35) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Суммарные валовые выбросы загрязняющих веществ на расчетный год составляют:



16.31601781 тонн в год. Нормативы допустимых выбросов по всем ингредиентам были установлены в 2025 году.

Декларируемый выброс загрязняющих веществ на период ввода в эксплуатацию составит 16.31601781 т/год.

Основными источниками образования отходов на предприятии в период монтажа будут являться такие технологические процессы и оборудование, как резка металла, сварка металлоконструкций и удовлетворение хозяйственно-бытовых нужд рабочих.

От вышеперечисленных технологических процессов и оборудования образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы; отходы металла; огарки сварочных электродов.

В процессе работы предприятия образуются следующие виды отходов производства и потребления: твердые бытовые (коммунальные) отходы; металлическая тара из-под нефтепродуктов; отработанные аккумуляторы; отработанные шины; промасленная ветошь; масляные фильтры; воздушные фильтры; замазученный грунт; отработанные масла; стружка черных металлов; лом абразивных кругов; огарки сварочных электродов; зола древесная, золошлаковые отходы.

В связи с тем, что на балансе предприятия полигоны и централизованные долговременные хранилища отходов отсутствуют, все образующиеся отходы на предприятии в зависимости от вида и класса опасности подлежат передаче юридическим лицам по Договору.

Расчеты величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе, разработка и формирование таблиц проекта выполнены с использованием ПК «Эра» версии 3.0 (ООО НПП «Логос Плюс», г.Новосибирск, РФ), согласованной Министерством охраны окружающей среды РК. Проекте должен быть приведен анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фоновых концентраций.

В то же время, при запросе Справки о фоновой концентрации РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/enquiry>), получен официальный документ, что «В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Северо-Казахстанская область, Новоишимский район, село Новоишимское выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.» (Приложение 7).

На основании отсутствия официальных данных, при расчетах рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фоновых концентраций, а также при анализе результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном



воздухе с учетом фоновых концентраций, фоновые концентрации были приняты равными нулю (Приложение 6).

При запросе Справки об уровне естественного гамма фона в РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/enquiry>), получен официальный документ, что «В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Северо-Казахстанская область, Район Г.Мусрепова, село Новоишимское выдача справки о об уровне естественного гамма фона в атмосферном воздухе не представляется возможным.» (Приложение 8).

С учётом вышеизложенного можно сделать вывод, что естественный гамма фон на рассматриваемом участке находится в допустимых пределах.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК с учетом эффекта суммации, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций по которым не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне существующих выбросов.

Нормативы выбросов разработаны для каждого вредного вещества и групп суммаций, загрязняющих окружающую среду.

Аварийные и залповые выбросы при соблюдении существующей технологии отсутствуют.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	10
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	12
1.1. Карта-схема предприятия	13
1.2. Ситуационная карта-схема района размещения предприятия	13
2. ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	14
2.1. Природные условия	14
2.1.1. Физико-географическое положение	14
2.1.2. Климатические условия	14
2.1.3. Геологические особенности	16
2.2. Растительный покров территории	16
2.3. Животный мир	17
2.4. Водные ресурсы территории	18
2.5. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности	19
Согласно Приложения 1 «О внесении изменения в постановление акимата Северо-Казахстанской области от 12 мая 2020 года № 111 "Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Северо-Казахстанской области» от 20 декабря 2021 года № 288, территория предприятия не входит в перечень Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Северо-Казахстанской области	19
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	20
3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	20
3.2. Анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям	24
3.2.1. Оценка применяемой технологии производства	26
3.2.2. Рассмотрение альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности	26
3.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	27
3.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	27
3.5. Расчет эмиссий в окружающую среду	37
3.5.1. Расчет эмиссий в окружающую среду на этапе строительства	37
3.5.2. Расчет эмиссий в окружающую среду на этапе эксплуатации	42
3.6. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха	52
3.7. Предложения по нормативам НДВ	59
3.8. Обоснование санитарно-защитной зоны	61
3.8.1. Пояснительная записка	61
3.8.2. Размер и границы санитарно-защитной зоны	61
3.8.3. Обоснование размера санитарно-защитной зоны по факторам физического воздействия	62
3.8.3.1. Характеристика источников шума и вибрации на предприятии	62
3.8.4. Расчет шумового воздействия на атмосферный воздух	66



3.8.5. Режим использования и озеленение территории СЗЗ.	73
3.8.5.1. Режим использования территории СЗЗ	73
3.8.5.2. Озеленение и благоустройство санитарно-защитной зоны	75
3.8.6. Программа натурных исследований и измерений	77
3.8.7. Оценка риска здоровью населения	80
3.8.8. Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физических воздействий	80
3.9. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	81
3.10. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ.....	81
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	82
4.1. Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности, требования к качеству воды ...	82
4.2. Водопотребление и водоотведение.....	82
4.3. Баланс водопотребления и водоотведения.....	82
4.4. Воздействие на поверхностные и подземные воды.....	84
4.5. Экологический мониторинг поверхностных и подземных вод.....	84
4.6. Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод	84
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	85
6. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	85
6.1. Виды и объемы образования отходов.....	85
6.2. Воздействие на окружающую среду отходов производства и потребления.....	94
6.3. Управление отходами.....	95
6.4. Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия отходов производства на окружающую среду	
96	
6.5. Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	97
7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ.....	99
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	100
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	100
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	101
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	102
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	103
12.1 Причины возникновения аварийных ситуаций	103
12.2 Мероприятия по снижению экологического риска	104
13. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	105
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	108
ПРИЛОЖЕНИЯ	109



Приложение 1 – Исходные данные, принятые при установлении нормативов	110
Приложение 2 – Генеральный план предприятия	114
Приложение 3 – Карта-схема предприятия.....	116
Приложение 4 – Ситуационная карта-схема расположения предприятия	118
Приложение 5 – Бланки инвентаризации	120
Приложение 6 – Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	126
Приложение 7 – Протоколы расчетов величин приземных концентраций.....	130
Приложение 8 – Фоновая справка РГП «Казгидромет»	194
Приложение 9 – Справка об уровне естественного гамма фона РГП «Казгидромет».....	196



ВВЕДЕНИЕ

В настоящем разделе «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования: установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здание котельной №1; установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 (2 шт.) в здание котельной №2», содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами от источников выбросов данного предприятия.

Раздел разработан на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Экологический кодекс Республики Казахстан, действующий от 01 июля 2021 года;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- Инструкция по инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу. Утверждена приказом и.о. Министра природных ресурсов и охраны окружающей среды РК от 21.12.2000 г. № 516-П;
- Методические рекомендации по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на биоресурсы (почва, растительность, животный мир). Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды РК от 29.11.2010 г. №298, Приложение 24.
- РНД 211.2.03.02-97. Методические указания по применению правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан, введенных 01.07.94 г.
- РНД 211.2.02.02-97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (НДВ) для предприятий Республики Казахстан, г. Алматы, 1997 г.
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической



обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 221.2.02.06 -2004. Астана, 2004 г.

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г. п.4.7. Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе арматурных цехов.

При разработке данного раздела использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

В данном проекте установлены нормативы, которые подлежат пересмотру (переутверждению) в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды при:

- изменении экологической ситуации в регионе;
- появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды;
- окончанию срока действия предыдущего разрешения.

В разделе «Охрана окружающей среды» приведены основные характеристики природных условий района и проведения работ, определены предложения по охране окружающей среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения нормативов эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране растительного и животного мира;
- охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов.



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Проектом предусматривается увеличение объема топлива, а также монтаж и эксплуатация оборудования:

- установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здание котельной №1;
- установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 (2 шт.) в здание котельной №2

с применением модульной конструкций обогрева. Модульные конструкции длительного горения закупаются у сторонней организации, монтаж производится на месте.

Наименование предприятия: Товарищество с ограниченной ответственностью «Новоишимская автобаза».

Юридический адрес: Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, район им. Г.Мусрепова, с. Новоишимское, ул. Абылай хана, 74.

Расположение производственной площадки: предприятие представлено двумя промплощадками, расположенными в районе им. Г.Мусрепова Северо-Казахстанской области по адресам: площадка №1 – ул. Локомотивная, 71, площадка №2 – ул. Локомотивная, 73.

Телефон: (871535) 6-24-89

e-mail: ak.nan.sever@mail.ru

БИН: 080540018193

ИИК: KZ61821HZJFL10000001

БИК KINCKZKA АО «Bank RBK»

Вид основной деятельности (экономической деятельности): ОКЭД 42111 - 49.41.0 Грузовые перевозки автомобильным транспортом.

Форма собственности: частная.

Основной производственной деятельностью ТОО «Новоишимская автобаза» являются грузоперевозки.

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии более 625 м от границ территории предприятия в западном направлении.

Согласно п.п., 3 п. 2 Раздела 3 Приложения 2 к ЭК РК (накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов) предприятие относится к III категории природопользования.

Согласно Примечанию к пп.7, п.48, раздела 11 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, объект относится к 4 классу опасности - стоянки (парки) грузового междугородного автотранспорта;..(Класс 4 –



СЗЗ 100 м).

1.1. Карта-схема предприятия

Карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, представлена Приложении 3.

1.2. Ситуационная карта-схема района размещения предприятия

Ситуационная карта-схема района размещения площадки предприятия с указанием границы санитарно-защитной зоны представлена в Приложении 4.

2. ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Природные условия

2.1.1. Физико-географическое положение

Северо-Казахстанская область расположена на крайнем юге Западно-Сибирской равнины, в пределах черноземной полосы. Область граничит на северо-западе с Курганской, на севере - с Тюменской, на северо-востоке - с Омской областями Российской Федерации. На востоке от области расположена Павлодарская, на западе - Костанайская, на юге - Акмолинская области Республики Казахстан.

Район Г.Мусрепова расположен в юго-западной части Западно-Сибирской низменности, на правом берегу реки Ишим, самого длинного притока Иртыша. Расположен на Западно-Сибирской низменности. Рельеф характеризуется как пологоволнистый, равнинный.

Особенностью рельефа территории является множество замкнутых котловин с группами озер и одиночными озерами.

Район Г.Мусрепова находится в районе лесостепной зоны, представленной сочетанием березовых и осино-березовых лесов на серых лесных почвах и солодах с разнотравно-злаковыми луговыми степями на выщелоченных чернозёмах и лугово-чернозёмных почвах, встречаются осоковые болота, иногда с ивовыми зарослями. Лесопокрытая площадь составляет около 8 % территории, леса преимущественно берёзовые.

2.1.2. Климатические условия

Район Г.Мусрепова расположен в I В климатическом подрайоне, для которого характерны: холодная зима с сильными ветрами, метелями и буранами, сравнительно короткое, умеренно жаркое лето, активный ветровой режим в течение всего года, большие годовые и суточные колебания температуры воздуха.

Характерна частая смена воздушных масс, вызывающих неустойчивость погоды. Вторжения континентального арктического воздуха с севера в зимнее время обуславливают резкие понижения температур, а в переходные сезоны при этом отмечаются весенне-осенние заморозки. Именно циркуляция атмосферы является причиной резких колебаний температур и осадков от года к году.

Зима продолжительная (5 месяцев), холодная с устойчивым снежным покровом, с сильными юго-западными ветрами, частыми метелями и буранами.

Высота снежного покрова в среднем 26-30 см., в малоснежные зимы – 20 см., в



многоснежные достигает 50 см. Средняя температура января $-18,6^{\circ}\text{C}$.

Переход от зимы к весне довольно резкий. Весна короткая, сухая и прохладная, начинается с середины апреля. Заморозки в воздухе прекращаются 18 мая, но в отдельные годы возможны и в июне.

Начало летнего сезона приходится на конец мая - первые числа июня. Самый теплый месяц июль со средней температурой $18,8-19,2^{\circ}\text{C}$. Наиболее жаркие дни отмечаются в середине лета.

Осенью происходит быстрое снижение температуры, и в сентябре уже возможны заморозки.

Среднегодовая температура воздуха по данным Северо-Казахстанского ГМЦ равна $+1,0^{\circ}\text{C}$, абсолютный максимум $+40,5^{\circ}\text{C}$, абсолютный минимум $-44,3^{\circ}\text{C}$.

Самые низкие температуры воздуха — около -48°C , самые высокие около $+41^{\circ}\text{C}$. Продолжительность периода со средними суточными температурами выше 0°C составляет в среднем 125 дней. Средняя дата перехода температуры через 0°C — 10—15 апреля, через 5°C — 22—25 апреля.

Среднегодовая температура воздуха — $0,8^{\circ}\text{C}$

Относительная влажность воздуха — 73,8 %

Средняя скорость ветра — 4,3 м/с

Среднегодовое количество осадков — 345 мм

Среднемесячные температуры воздуха ($^{\circ}\text{C}$)

Таблица 2.1.

Показатель	Янв	Фев	Март	Апр	Май	Июнь	Июль	Авг	Сен	Окт	Нояб	Дек	Год
Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$	-18,3	-16,9	-10,2	2,0	11,5	16,9	18,7	16,3	10,6	2,0	-8,2	-15,3	0,8

Продолжительность дня в течение года меняется от 7 до 17 часов. За год наблюдается до 78 безоблачных дней. Продолжительность солнечного сияния в год составляет 1900—2000 часов. Суммарная солнечная радиация в среднем составляет 95 ккал/см^2 в год, из которых 65 ккал — прямая радиация, 30 ккал — рассеянная радиация.

Среднемесячная относительная влажность изменяется от 57% до 83%. Максимальные ее значения наблюдаются в холодный период, а минимальные - в мае. Всего за теплый период отмечается 24 дня с дискомфортной влажностью.

Среднее годовое количество осадков составляет 350 мм, из них 80-85 % выпадет в тёплое время года (апрель—октябрь). Снежный покров лежит около 5 месяцев — с ноября по март, к концу зимы имеет среднюю мощность 25 см.



Для данного региона характерна активная ветровая деятельность. Среднемесячные скорости ветра в зимние месяцы равны 5,0 м/с, в летние они несколько ниже зимних - 3,6 м/с. Среднегодовая скорость ветра равна 4,2 м/с. Наибольшие скорости ветра приходятся на зимний период (ветры юго-западного направления), которые способствуют образованию метелей и буранов. Метели наблюдаются с декабря по март, в среднем на месяц приходится 6 дней с метелями. Летом сильные ветры вызывают пыльные бури.

В зимний период преобладают устойчивые юго-западные ветры, в летний период - ветры северной составляющей с преобладанием северо-западного направления.

2.1.3. Геологические особенности

В геоморфологическом отношении территория участка располагается на надпойменной террасе и Ишимско-Камышловской водораздельной равнине.

Рельеф участка относительно ровный. Уровни грунтовых вод отмечены на глубине 1,5 – 2,0 м. Дренированность территории хорошая.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также, грунтовыми водами.

Территория участка по инженерно-геологическим условиям благоприятна и условно благоприятна для строительства.

Нормативная глубина промерзания суглинков 194 см, супесей и песков 257 см, максимальная может достигать 280 см.

2.2. Растительный покров территории

Район Г.Мусрепова расположен в лесостепной зоне. Растительный покров района неоднородный: степной, лугово-степной, лесной. Основной тип почв черноземы обыкновенные. Растут ковыль, типчак, полынь, осока, камыш, имеются осино-березовые леса.

Геоботаническими исследованиями последних лет установлено около 700 видов высших растений, относящихся к 69 семействам.

Наиболее распространенные семейства растений на территории Северо-Казахстанской области

Таблица 2.2.

Название семейства	Число видов	Название семейства	Число видов
Сложноцветные	104	Бобовые	34
Злаки	59	Гвоздичные	34
Губоцветные	36	Крестоцветные	31
Розоцветные	36	Зонтичные	30



Остальные семейства включают 10-20 видов. Наибольшую кормовую ценность имеют виды, относящиеся к злаково-бобовому разнотравью. Флористический состав растительного покрова включает много лекарственных растений, среди которых наиболее известные растения включены в таблицу.

Лекарственные растения на территории Северо-Казахстанской области

Таблица 2.3.

№	Видовое название	№	Видовое название
1	Пустырник сизый	12	Лапчатка прямостоячая
2	Ветреница лютиковая	13	Фиалка трехцветная
3	Подорожник большой	14	Адонис весенний
4	Пастушья сумка	15	Горец птичий
5	Горец змеиный	16	Мать-и мачеха
6	Лютик едкий	17	Одуванчик лекарственный
7	Черёда трехраздельная	18	Кровохлебка лекарственная
8	Душица обыкновенная	19	Донник лекарственный
9	Лапчатка гусиная	20	Пижма обыкновенная
10	Герань луговая	21	Чистотел большой
11	Тополь черный	22	Цикорий обыкновенный.

Около 100 видов растений следует отнести к категории малочисленных и исчезающих, хотя совсем недавно многие из них были достаточно распространены.

Необходимо отметить, что строительство участка по обезвреживанию отходов не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем, проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

2.3. Животный мир

На водоемах района обитают утки различных видов, гуси, лысухи. Кроме того, встречаются совы, филины, куропатка белая и серая, тетерев, певчие птицы. В «Красную книгу Казахстана» занесены серый журавль, лебедь-кликун, филин, пеликан, орлан-белохвост, краснозобая казарка, беркут.

Животные, населяющие лесостепную часть района: лисица, корсак, заяц-беляк, заяц-русак, косуля и др.; из птиц – грачи, сороки, вороны, дятлы, коршун и др. (таблица 2.4.).

Таблица 2.4.

№ п/п	Млекопитающие	Кол-во, ед.
1	Косуля сибирская	124
2	Лисица	330
3	Корсак	178
4	Барсук	66
5	Енотовидная собака	30
6	Заяц-русак	198
7	Заяц-беляк	256
8	Ондатра	500
9	Колонок	230
10	Светлый хорь	285
11	Американская норка	15

Такие млекопитающие, как домовая мышь, серая крыса, хомяк, заяц-беляк обитают повсеместно и являются фоновыми. В то же время большая группа их приурочена к определенным территориям – краснощекий суслик, барсук.

2.4. Водные ресурсы территории

Использование водных объектов и допустимые нагрузки на них определяет «Водный кодекс Республики Казахстан». Кодекс дает определение водного фонда республики. В нем установлена компетенция органов государственной власти и управления в области регулирования водных отношений. Определен порядок проведения работ на водоемах и на территориях водоохранных зон. Регламентированы виды водопользования и условия их осуществления, включая плату за пользование водными ресурсами.

Ближайшие водные объекты оз. Узыколь находятся на расстоянии более 8 км в северо-западном направлении от территории площадки. Территория объекта имеет твёрдое покрытие и на ней будет предусмотрен отвод дождевых и талых вод. В районе площадки предприятия грунты сложены суглинками и глинами, коэффициент фильтрации для которых составляет менее 0,001 м/сут, что практически исключает просачивание поверхностных вод в нижележащие горизонты. Кроме того, за время проведения строительных работ, грунт площадки ещё более уплотнится под воздействием техники.

Все принятые мероприятия, а также геологические и гидрологические условия площадки

строительства, обеспечивают достаточную защиту поверхностных и подземных вод от загрязнения, в связи с чем, можно сделать вывод, что негативного воздействия в процессе эксплуатации объекта на поверхностные и подземные воды не произойдёт.

2.5. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

Согласно Приложения 1 «О внесении изменения в постановление акимата Северо-Казахстанской области от 12 мая 2020 года № 111 "Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Северо-Казахстанской области» от 20 декабря 2021 года № 288, территория предприятия не входит в перечень Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Северо-Казахстанской области.

Памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана на территории предприятия отсутствуют.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

На период монтажных работ:

Промышленная площадка №1

На период установки и монтажа модульного котлоагрегата марки КДГ-220 строительные работы осуществляться не будут.

Оборудование устанавливается на существующий бетонный фундамент. В связи с большой массой установки котла КДГ-220 крепление к фундаменту не предусматривается.

Предусмотрены следующие работы:

- Установка КДГ-22 на имеющийся фундамент;
- Присоединение котлоагрегата КДГ-220 к дымовой трубе, обеспечивающей вытяжку газов, запланированы работы по резке металла и сварочные работы.

На этапе СМР для подключения установки к дымовой трубе используются следующие инструменты:

Станок отрезной УШМ (Болгарка с отрезным диском). В день работает 0,5 часа, всего 2 часа. Диаметр диска 230 мм.

Электросварка дуговая. Электроды МР 3. В день работает 4 часов, всего 16 часов. Используют 5 кг электродов.

Шуруповерт. В день работает 4 часа, всего 16 часов. Выбросы отсутствуют.

Лебедка ручная. В день работает 2 часа, всего 8 часов. Выбросы отсутствуют.

На период строительства выявлен 1 неорганизованный источник загрязняющих веществ – территория строительной площадки котельной №1 (**ИЗА №6005**).

Промышленная площадка №2

На период установки и монтажа модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 (2 шт.) строительные работы осуществляться не будут.

Оборудование устанавливается на существующий бетонный фундамент. В связи с большой массой установки котлов КВр-1.25 (2 шт.) крепление к фундаменту не предусматривается.

Предусмотрены следующие работы:

- Установка КВр-1.25 (2 шт.) на имеющийся фундамент;
- Присоединение котлоагрегата КВр-1.25 (2 шт.) к дымовой трубе, обеспечивающей вытяжку газов, запланированы работы по резке металла и сварочные работы.

На этапе СМР для подключения установки к дымовой трубе используются следующие инструменты:

Станок отрезной УШМ (Болгарка с отрезным диском). В день работает 0,5 часа, всего 4 часа. Диаметр диска 230 мм.

Электросварка дуговая. Электроды МР 3. В день работает 4 часов, всего 32 часов. Используют 10 кг электродов.

Шуруповерт. В день работает 4 часа, всего 32 часов. Выбросы отсутствуют.

Лебедка ручная. В день работает 2 часа, всего 16 часов. Выбросы отсутствуют.

На период строительства выявлен 1 неорганизованный источник загрязняющих веществ – территория строительной площадки котельной №2 (**ИЗА №6006**).

На период эксплуатации

Промышленная площадка №1

На этапе эксплуатации выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться в процессе работы одного котлоагрегата марки КДУ-220, а также от закрытого с трёх сторон склада угля.

Промышленная площадка №2

На этапе эксплуатации выбросы загрязняющих веществ будут осуществляться в процессе работы трех котлоагрегатов (марки КВУ-4 и марки КВр-1.25 (2 шт. - работают попеременно)), двух сварочных аппаратов, двух токарных станков и двух угло-шлифовальных машин (болгарок). А также от открытого с трёх сторон склада угля.

Основной вид деятельности предприятия – грузоперевозки.

Предприятие представлено двумя промышленными площадками. Промышленные площадки представляют комплекс производственных цехов и сооружений, связанных между собой технологическими процессами. Территориально граничат друг с другом и огорожены одним забором.

Производственная площадка №1 расположена по адресу: Северо-Казахстанская область, район г. Мусрепова, с.Новоишимское, ул. Локомотивная, 71.

На территории производственной площадки расположено административное здание. Теплоснабжение административного здания осуществляется от котельной, в которой установлен водогрейный котлоагрегат марки КДГ-220, работающий на твердом топливе, золоуловитель марки ЗУ1-1, с бункером накопителем, коэффициент очистки составляет – 80%. Годовой расход Шубаркольского угля составляет 200 тонн. Время работы котла – 222 суток в год, 24 часа в сутки. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу осуществляются через дымовую трубу (**источник**

0001) высотой 8 метров, диаметром 0,2 метра.

Уголь хранится в закрытом с трех сторон складе. Годовой объем хранения угля 200 тонн. За один раз подвозится и разгружается 10 тонн угля. Пересыпка угля происходит с высоты 2 м.

(источник 6001).

Производственная площадка №2 расположена по адресу: Северо-Казахстанская область, район г. Мусрепова, с.Новоишимское, ул. Локомотивная, 73.

На территории производственной площадки расположены гаражные боксы.

- бокс №1, размером 120 × 20 × 8 м, вместимостью до 55 единиц техники. Выбросы загрязняющих веществ происходят через проемы ворот размерами 4 × 4 м ;

- бокс №2, размером 60 × 20 × 8 м, вместимостью до 35 единиц техники. Выбросы загрязняющих веществ происходят через проемы ворот размерами 4 × 4 м ;

- бокс №3, размером 65 × 20 × 8 м, вместимостью до 35 единиц техники. Выбросы загрязняющих веществ происходят через проемы ворот размерами 4 × 4 м ;

- бокс №4, размером 65 × 20 × 8 м, вместимостью до 35 единиц техники. Выбросы загрязняющих веществ происходят через проемы ворот размерами 4 × 4 м ;

- бокс №5, размером 95 × × 20 × 8 м, вместимостью до 35 единиц техники. Выбросы загрязняющих веществ происходят через проемы ворот размерами 4 × 4 м ;

- бокс №6, размером 95 × × 25 × 8 м, вместимостью до 55 единиц техники. Выбросы загрязняющих веществ происходят через проемы ворот размерами 4 × 4 м ;

В гаражах происходит хранение грузового автотранспорта в количестве 210 единиц:

- автотранспорт вида «Автобус» – 2 единицы;
- автотранспорт вида «Трактор» – 3 единицы;
- автотранспорт вида «Легковые автомобили» – 25 единиц;
- автотранспорт вида «Автопогрузчик» – 10 единиц;
- автотранспорт вида «Грузовые автомобили, грузоподъемностью свыше 16 тонн» – 170 единиц;

Согласно приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63, максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников граммов в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Автомобильный транспорт ТОО «Новоишимская автобаза» передвигается по всей территории Республики Казахстан, а также далеко за её пределами, не имея стационарного

расположения, поэтому выбросы от двигателей автомашин не учитываются.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Средний пробег по территории составляет 75 метров.

Внутри боксов функционирует 2 электросварочных аппарата (ВХ1-630-3 и ВХ1-500-3), на которых осуществляется ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. Годовой расход электродов марки МР-4 составляет 450 кг на каждый аппарат. Время работы сварки – по 3 часа в сутки, 150 суток в год.

В помещении гаражных ангаров так же находятся 2 углошлифовальные машинки (болгарки) с абразивными кругами Ø=230. Время работы каждого станка 0,5 часа в сутки, 60 часов в год. Выбросы загрязняющих веществ происходят через проем ворот) размерами 4×4 метра **(источник 6003)**.

Теплоснабжение объектов, расположенных на территории площадки №2 осуществляется от котельной, в которой установлены:

- водогрейный котлоагрегат марки КВУ-4, работающий на твердом топливе, годовой расход Шубаркольского угля составляет 210 тонн. Время работы котла – 222 суток в год, 12 часов в сутки.

- водогрейный котлоагрегат марки КВр-1,28 ТТ (2 шт.), работающий попеременно на твердом топливе, годовой расход Шубаркольского угля составляет 240 тонн, дров 34,5 м³. Время работы котла – 222 суток в год, 12 часов в сутки.

С наружной стороны котельной установлен золоуловитель марки ЗУ1-1, с бункером накопителем, коэффициент очистки составляет – 80%.

Дымовые трубы трёх котлов соединены между собой в одну. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу осуществляются через общую дымовую трубу **(источник 0002)**. Высота общей дымовой трубы 15 метров, диаметр 0,25 метра.

Подача тепла поступает в объекты предприятия через общую отопительную систему.

Уголь хранится на складе, открытом с трех сторон. Годовой объем хранения угля составляет 520 тонн. За один раз подвозится и разгружается 10 тонн угля. Пересыпка угля с машины происходит с высоты 2 м **(источник 6002)**.

В складском помещении функционируют 2 токарных станка. Время работы каждого станка 0,5 часа в сутки, 60 часов в год. Выбросы в атмосферный воздух осуществляются через дверной проём размером высотой 2,5 метра, шириной 2,0 метра **(источник 6004)**.

3.2. Анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям

Термин «наилучшие доступные технологии» НДТ - (Best Available Techniques, BAT) появился в странах ЕС с принятием Директивы Совета Европы о комплексном контроле и предотвращении загрязнений (IPPC), введенной в Европейском союзе Директивой Совета ЕС №96/61/ЕС от 24.09.1996 «О комплексном контроле и предотвращении загрязнений (ККПЗ)». Одним из ключевых элементов этой системы является комплексный подход к экологической оценке объектов загрязнения, а одним из базовых принципов — стимулирование применения НДТ при выдаче природоохранного разрешения на эксплуатацию промышленного объекта. Для практической реализации указанной директивы научно-исследовательским центром ЕС в Севилье с участием экспертов в период с 1997 по 2006 гг. было разработано 33 справочных документа.

На основании и с учетом требований Директивы ЕС в Республике Казахстан был разработан «Перечень наилучших доступных технологий». Данный Перечень утвержден приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 21 сентября 2015 года № 571 «О внесении изменений в приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 155 «Об утверждении перечня наилучших доступных технологий»

Действующая система экологического нормирования основана на следующих принципах.

- принцип предотвращения загрязнения. Учитывая, что пока невозможно достаточно полно и точно предсказывать результаты влияния хозяйственной деятельности на окружающую среду, необходимо снижать уровни антропогенного воздействия, насколько это технически достижимо и экономически возможно, не останавливаясь на уровне, необходимом для обеспечения нормативов качества окружающей среды;

- производственный объект рассматривается как единое целое, в котором каждое существенное изменение в технологии может изменять уровни воздействий на окружающую среду. Применение различных и несогласованных подходов к нормированию и контролю за выбросами в атмосферу, сбросами в водную среду или почву скорее способствует перемещению загрязнения между разными природными средами, чем защите окружающей среды в целом;

- экологическая безопасность производства должна обеспечиваться на всех стадиях жизненного цикла производственного объекта, включая этапы проектирования (на этом этапе закладываются основные экологические характеристики объекта и здесь природоохранные меры наиболее эффективны), строительства, нормальной эксплуатации и аварийных режимов, пусков и остановов, вывода из эксплуатации;



- достижение цели устойчивого развития обуславливает необходимость возможно более полного и рационального использования потребляемых природных ресурсов и сырья. Приоритет должен отдаваться не мероприятиям «на конце трубы» (очистным сооружениям, установке электрофильтров и сероочисток, а мерам, предотвращающим возникновение загрязнений. Этот принцип переносит внимание экологов с традиционных для них объектов (очистные сооружения) непосредственно на производственные технологические объекты, так как именно там образуются потери и загрязнения, и именно в изменении технологий производства кроются возможности более рационального использования природных ресурсов.

Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

НДТ – самые эффективные на сегодняшний день производственные процессы и методы, позволяющие предотвратить или уменьшить негативное влияние человека на окружающую среду до допустимого уровня. Опыт европейских и других зарубежных стран показывает, что применение НДТ позволяет перейти на более экологически и экономически эффективные методы технического регулирования и нормирования загрязнения окружающей среды.

Зарубежные специальные технические справочники по НДТ (BREF) содержат свод информации о современных установках. В справочники BREF на основе всестороннего анализа включаются опробованные в различных странах и получившие практическое подтверждение своей эффективности установки и технологии.

К критериям определения наилучших доступных технологий относятся:

- наименьшие объемы и (или) уровень воздействия на окружающую среду в расчете на объем (массу) выпускаемой продукции (товара) в единицу времени или в других показателях, предусмотренных международными договорами Республики Казахстан;

- экономическая эффективность внедрения;
- наличие ресурсо- и энергосберегающих методов;
- использование малоотходных или безотходных процессов;
- период внедрения технологии.

Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

- 1) использование малоотходной технологии;
- 2) способствование восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо;

3.2.1. Оценка применяемой технологии производства

На этапе строительных работ монтаж осуществляется путем установки модульной конструкции на имеющийся бетонный фундамент, в результате чего эмиссии в окружающую среду происходят только в процессе применения резки металла при помощи УШМ («болгарки») и сварочных работ при присоединении труб котлоагрегатов к дымовой трубе.

Основным принципом технологии, используемой ТОО «Новоишимская автобаза», является использование золоуловителей. Золоуловители – это устройства очистки дымового газа от летучей золы, сажи, копоти и пепла. Коэффициент улавливания составляет 80%.

Подача тепловой энергии контролируется специальными счетчиками, с повышением температур, подача уменьшается, в результате этого количество выбросов снимается.

Таким образом, применяемые на предприятии технологии соответствуют наилучшим доступным технологиям, известным в данной области производства и позволят в должной мере осуществлять поставленные производственные задачи.

3.2.2. Рассмотрение альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности

Альтернативным вариантом реализации намечаемой деятельности является работа котлоагрегатов без использования очистки.

Недостатком альтернативного варианта являются дополнительные риски, связанные с

повышенными эмиссиями в атмосферу, связанными с увеличением количества выбрасываемых твердых веществ (зола, сажа, копоть, пепел). Это приводит к дополнительным затратам и вероятности загрязнения окружающей среды.

В связи с этим альтернативные варианты имеют меньшую привлекательность в части защиты окружающей среды.

3.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ на период монтажных работ представлен в Таблице 3.3.1.

Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации представлен в Таблице 3.3.2.

Количественная характеристика выбрасываемых в атмосферу веществ в т/год приведена по рассчитанным годовым значениям с учетом режима работы предприятия, технологического процесса и оборудования, характеристик сырья, топлива и т. д.

3.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Параметры выбросов загрязняющих веществ по промплощадки представлены в Таблице 3.4.1. Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета валовых выбросов, определены расчетным путем согласно методик расчета выбросов на основании рабочего проекта. При этом учитываются все неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Таблица групп суммаций приведена в Таблице 3.4.2.

Перечень загрязняющих веществ на период монтажных работ

Таблица 3.3.1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		3	0.00084809	0,00014655
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		2	0,00015017	0,00002595
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0,00003472	0,000006
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0,011000	0,0002381
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0,004600	0,00009936
	В С Е Г О :					0,01663298	0,00051596



ЭРА v3.0 TOO "Elean 2024"

Таблица 3.3.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

На существующее положение

Г.Мусрепова район, с. Новоишимское, Новоишимская автобаза

Код	Наименование	ЭНК,	ПДК	ПДК		Класс	Выброс вещества	Выброс вещества	Значение
ЗВ	загрязняющего вещества	мг/м3	максимальная разовая, мг/м3	среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	опасности	с учетом очистки, г/с	с учетом очистки, т/год	М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	ЗВ	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезотриоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00275	0.00891	0.22275
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000306	0.00099	0.99
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0638732	1.1715004	29.28751
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.04942204	0.1949856	3.24976
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.633042	4.455	89.1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.2764544	5.68470976	1.89490325
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.00891	1.782
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.017817	2.00552485	13.3701657
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских)		0.3	0.1		3	0.540868	2.7841048	27.841048
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0064	0.0013824	0.03456
	В С Е Г О :						1.59104374	16.31601781	167.772697

Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;

Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новошымское

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Г.Мусрепова район, с. Новоишимское, Новоишимская автобаза

[illegible]

Таблица 3.4.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	Золоуловитель ЗУ1 -;	0337	100	80.00/80. 00	0301	Азота (IV) диоксид (	0.026696	143.183	0.5124	2025
					0304	Азота диоксид) (4)	0.043381	232.672	0.083265	2025
					0330	Азот (II) оксид (	0.28134	1508.957	1.98	2025
						Азота оксид) (6)				
						Сера диоксид (				
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0854272	458.186	1.58844	2025
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.095864	514.163	1.38	2025
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				
						казахстанских				
						месторождений) (494)				



Золоуловитель	0301	100	80.00/80.	0301	Азота (IV) диоксид (	0.0371772	170.616	0.6591004
ЗУ1 - 1;	0304	100	00		Азота диоксид) (4)			
	0330	100	80.00/80.	0304	Азот (II) оксид (	0.00604104	27.724	0.1117206

ЭРА v3.0 ТОО "Elean2024"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Г.Мусрепова район, с. Новоишимское, Новоишимская автобаза

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		КВр-1.25 (2 шт.)												
001		Бурт угля	1	5328	Поверхность пыления	6001	2				24	544	487	2
002		Бурт угля	1	5328	Поверхность пыления	6002	2				24	950	381	2
002		Сварочные аппараты (ВХ1-630-3 и ВХ1-500-3)	1	450	Дверной проем	6003	4	0.001	0.03	0.00012	24	731	336	
		Болгарка (2 шт)	1	60										



[illegible]

Таблица 3.3.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		0337	100	00		Азота оксид) (6)				2025
		2908	100	80.00/80.00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.351702	1614.052	2.475	2025
				80.00/80.00	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1910272	876.673	4.09626976	
				80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.445004	2042.239	1.4041048	2025
2					2902	Взвешенные частицы (116)	0.000817		0.0000147	2025
2					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00408		0.00006615	2025
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275	24931.319	0.00891	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца	0.000306	2774.176	0.00099	2025



					0342	(IV) оксид) (327) Фтористые газообразные	0.0001111	1007.225	0.00891	2025
--	--	--	--	--	------	--	-----------	----------	---------	------

17 1

ЭРА v3.0 TOO "Elean 2024"
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Г. Мусрепова, Новоишимская автобаза

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Токарные станки (2 шт)	1	60	Дверной проем	6004	4	0.001 x4	0.03	0.00012	24	653	372	

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:

Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;

Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;

Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское

Таблица 3.3.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2902	617) Взвешенные частицы (116)	0.0104	94285.714	2	2025
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0064	58021.978	0.0013824	2025 2025
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00252	22846.154	0.005444	

ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 3.4.2

Таблица групп суммаций на существующее положение

с.Новоишимское, ТОО "Новоишимская автобаза"

Номер группы сумма- ции	Код загряз- няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Площадка:01, Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

3.5. Расчет эмиссий в окружающую среду

3.5.1. Расчет эмиссий в окружающую среду на этапе строительства

ИЗА 6005 производственный участок (котельная №1)

ИБ 010 Станок отрезной УШМ (болгарка), 1 шт (Обработка деталей из стали).

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)". РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов". (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п.)

Согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"

(Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п.):

Расчетные методы применяются, в основном, для определения характеристик неорганизованных выделений (выбросов). К неорганизованным источникам относятся: оборудование и технологические процессы, расположенные в производственных помещениях, не оснащенных вентиляционными установками, а также расположенные на открытом воздухе (например, передвижные сварочные посты, пилорамы и т.д.).

п. 4.7. Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе арматурных цехов.

В случае применения на конкретном производстве оборудования и материалов, сведения по которым отсутствуют в действующих специализированных методиках по расчету выбросов (например, сварочные работы, механическая обработка материалов и т.д.), рекомендуется использовать показатели, приведенные в данном разделе.

В расчетах необходимо использовать формулы, учитывать особенности нормирования, изложенные в специализированных методиках по расчету выбросов

от данного вида производств, рекомендованных к использованию уполномоченным органом в области ООС.

Следовательно, формулы применяются из "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)". РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005, а удельные выбросы определяются по таблице 4.7.1. "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п.)

Отрезной станок типа "Болгарка" является отрезным станком, у которого, помимо выбросов пыли металлической, происходит выброс пыли абразивной.

Расчет произведен на единицу работающего оборудования

Валовый выброс загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ,

не обеспеченных местными отсосами, тонн/год, определяется по формулам:

$$M_{\text{год}} = (3600 \cdot k \cdot Q \cdot T) / 10^6,$$

где:

k - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с.

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ,

не обеспеченных местными отсосами, г/сек, определяется по формулам:

$$M_{\text{сек}} = k \cdot Q,$$

где:

k - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с.

Источник загрязнения: производственный участок

Источник выделения: Станок отрезной УШМ (болгарка)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от Станка отрезного УШМ (болгарка)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, T=2,000

Число станков данного типа, шт., KOLIV = 1

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., NS1 = 1

Примесь: 2930 Пыль абразивная /1046/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), GV=0,023

Валовый выброс, т/год (5.1) $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 1000000 =$

$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,023 \cdot 2,000 \cdot 1 / 1000000 = 0,00003312$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0,2 \cdot 0,023 \cdot 1 = 0,0046$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), GV=0,055

Валовый выброс, т/год (5.1) $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 1000000 =$

$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,055 \cdot 2,000 \cdot 1 / 1000000 = 0,0000792$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0,2 \cdot 0,055 \cdot 1 = 0,011$

ИТОГО

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2902	Взвешенные вещества	0,011000	0,0000792
2930	Пыль абразивная /1046/	0,004600	0,00003312

ИЗА 6005 производственный участок (котельная №1)

ИВ 011 Сварочный аппарат

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР 3

Расход сварочных материалов, кг/год. B = 5,000

Время работы, час/год. B = 16,0

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, Bmax = 0,3125

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала, GIS = 11,500, в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), GIS=9,770

Валовый выброс, т/год (5.1) $M = GIS \cdot B / 1000000 = 9,770 \cdot 5,000 / 1000000 = 0,00004885$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M = GIS \cdot B / 3600 = 9,770 \cdot 0,3125 / 3600 = 0,00084809$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), GIS=1,730

Валовый выброс, т/год (5.1) $M = GIS \cdot B / 1000000 = 1,730 \cdot 5,000 / 1000000 = 0,00000865$



Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M = GIS \cdot B / 3600 = 1,730 \cdot 0,3125 / 3600 = 0,00015017$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GIS = 0,400$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M = GIS \cdot B / 1000000 = 0,400 \cdot 5,000 / 1000000 = 0,000002$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M = GIS \cdot B / 3600 = 0,400 \cdot 0,3125 / 3600 = 0,00003472$

ИТОГО

<u>Код</u>	<u>Примесь</u>	<u>Выброс, г/с</u>	<u>Выброс, т/год</u>
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/	0,00084809	0,00004885
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/	0,00015017	0,00000865
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/	0,00003472	0,000002

ВСЕГО ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛОЩАДКЕ №1

<u>Код</u>	<u>Примесь</u>	<u>Выброс, г/с</u>	<u>Выброс, т/год</u>
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/	0,00084809	0,00004885
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/	0,00015017	0,00000865
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/	0,00003472	0,000002
2902	Взвешенные вещества	0,011000	0,0000792
2930	Пыль абразивная /1046/	0,004600	0,00003312
	ИТОГО	0,01663298	0,000172

ИЗА 6006 производственный участок (котельная №2)

ИБ 012 Станок отрезной УШМ (болгарка), 1 шт (Обработка деталей из стали).

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)". РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов". (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п.)

Согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"

(Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п.):

Расчетные методы применяются, в основном, для определения характеристик неорганизованных выделений (выбросов). К неорганизованным источникам относятся: оборудование и технологические процессы, расположенные в производственных помещениях, не оснащенных вентиляционными установками, а также расположенные на открытом воздухе (например, передвижные сварочные посты, пилорамы и т.д.).



п. 4.7. Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе арматурных цехов.

В случае применения на конкретном производстве оборудования и материалов, сведения по которым отсутствуют в действующих специализированных методиках по расчету выбросов (например, сварочные работы, механическая обработка материалов и т.д.), рекомендуется использовать показатели, приведенные в данном разделе.

В расчетах необходимо использовать формулы, учитывать особенности нормирования, изложенные в специализированных методиках по расчету выбросов от данного вида производств, рекомендованных к использованию уполномоченным органом в области ООС.

Следовательно, формулы применяются из "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)". РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005, а удельные выбросы определяются по таблице 4.7.1. "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п.)

Отрезной станок типа "Болгарка" является отрезным станком, у которого, помимо выбросов пыли металлической, происходит выброс пыли абразивной.

Расчет произведен на единицу работающего оборудования

Валовый выброс загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ,

не обеспеченных местными отсосами, тонн/год, определяется по формулам:

$$M_{\text{год}} = (3600 * k * Q * T) / 10^6,$$

где:

k - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с.

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ,

не обеспеченных местными отсосами, г/сек, определяется по формулам:

$$M_{\text{сек}} = k * Q,$$

где:

k - коэффициент гравитационного оседания (см. п.5.3.2);

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с.

Источник загрязнения: производственный участок

Источник выделения: Станок отрезной УШМ (болгарка)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от Станка отрезного УШМ (болгарка)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, T=4,000

Число станков данного типа, шт., KOLIV = 1

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., NS1 = 1

Примесь: 2930 Пыль абразивная /1046/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), GV=0,023

Валовый выброс, т/год (5.1) $M = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 1000000 =$

$$3600 * 0,2 * 0,023 * 4,000 * 1 / 1000000 = 0,00006624$$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $G = KN * GV * NS1 = 0,2 * 0,023 * 1 = 0,0046$

Примесь: 2902 Взвешенные вещества



Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GV=0,055$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M=3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 1000000 =$

$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,055 \cdot 4,000 \cdot 1 / 1000000 = 0,0001589$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $G=KN \cdot GV \cdot NS1=0,2 \cdot 0,055 \cdot 1000000 \cdot 1=0,01100000$

ИТОГО

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2902	Взвешенные вещества	0,011000	0,0001589
2930	Пыль абразивная /1046/	0,004600	0,00006624

ИЗА 6006 производственный участок (котельная №2)

ИВ 013 Сварочный аппарат

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР 3

Расход сварочных материалов, кг/год. $B = 10,000$

Время работы, час/год. $B = 32,0$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\max} = 0,3125$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала, $GIS = 11,500$, в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GIS=9,770$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M=GIS \cdot B / 1000000 = 9,770 \cdot 10,000 / 1000000 = 0,0000977$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M=GIS \cdot B / 3600 = 9,770 \cdot 0,3125 / 3600 = 0,00084809$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GIS=1,730$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M=GIS \cdot B / 1000000 = 1,730 \cdot 10,000 / 1000000 = 0,0000173$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M=GIS \cdot B / 3600 = 1,730 \cdot 0,3125 / 3600 = 0,00015017$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/

Удельное выделение загрязняющих веществ, (табл. 1), $GIS=0,400$

Валовый выброс, т/год (5.1) $M=GIS \cdot B / 1000000 = 0,400 \cdot 10,000 / 1000000 = 0,000004$

Максимальный разовый выброс, г/сек (5.1) $M=GIS \cdot B / 3600 = 0,400 \cdot 0,3125 / 3600 = 0,00003472$

ИТОГО

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/	0,00084809	0,0000977
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/	0,00015017	0,0000173
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/	0,00003472	0,000004

ВСЕГО ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛОЩАДКЕ №2



<u>Код</u>	<u>Примесь</u>	<u>Выброс, г/с</u>	<u>Выброс, т/год</u>
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/	0,00084809	0,0000977
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/	0,00015017	0,0000173
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/	0,00003472	0,000004
2902	Взвешенные вещества	0,011000	0,0001589
2930	Пыль абразивная /1046/	0,004600	0,00006624
	ИТОГО	0,01663298	0,000344

СУММАРНЫЕ ВЫБРОСЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ СОСТАВЯТ:

<u>Код</u>	<u>Примесь</u>	<u>Выброс, г/с</u>	<u>Выброс, т/год</u>
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ /277/	0,00084809	0,00014655
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /332/	0,00015017	0,00002595
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /627/	0,00003472	0,000006
2902	Взвешенные вещества	0,011000	0,0002381
2930	Пыль абразивная /1046/	0,004600	0,00009936
	ИТОГО	0,01663298	0,00051596

3.5.2. Расчет эмиссий в окружающую среду на этапе эксплуатации

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу выполнен по максимуму возможной работы производства. Фактические выбросы будут значительно меньше.

Площадка №1

Расчет выбросов ЗВ от административного здания

Расчет выбросов ЗВ от сжигания твердого топлива в котельной

Список литературы: «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г. (п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час).

Источник загрязнения N 0001, Дымовая труба

Источник выделения N 001, Котлоагрегат КДГ-220

Вид топлива, **КЗ** = Твердое (уголь, торф и др.)

Расход топлива, т/год, **ВТ**=200

Расход топлива, г/с, **ВГ**= 10,42

Месторождение, **М** = _NAME_ = Шубаркольский разрез



Марка угля, $MY1 = \text{NAME} = \text{Д}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, МДж/кг, $QR = 21.35$

Пересчет в ккал/кг, $QR = QR/0.004187 = 21.35/0.004187 = 5100$

Средняя зольность топлива, %, $AR = 15$

Предельная зольность топлива, % не более, $A1R = 20$

Среднее содержание серы в топливе, %, $SR = 0.55$

Предельное содержание серы в топливе, % не более, $S1R = 1.5$

Максимальный расход топлива, г/с, определяется по формуле:

$$B_{\text{г/сек}} = 100\,000 \cdot 1000 / 24 \cdot 222 \cdot 3600 = 10,42 \text{ г/с}$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 67.7$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 67.7$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис.2.1 или 2.2), $KNO = 0.15$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Выбросы окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 200 \cdot 21.35 \cdot 0.15 \cdot (1-0) = 0.6405$

Выбросы окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 10,42 \cdot 21.35 \cdot 0.15 \cdot (1-0) = 0.03337$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot _M_ = 0.8 \cdot 0.6405 = 0.5124$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.8 \cdot _G_ = 0.8 \cdot 0.03337 = 0.026696$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot _M_ = 0.13 \cdot 0.6405 = 0.083265$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 \cdot _G_ = 0.13 \cdot 0.03337 = 0,0043381$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.1$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 200 \cdot 0.55 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 200 = 1,98$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 10,42 \cdot 1.5 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 5,21 = 0,28134$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 7$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 2$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс. м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 21.35 = 42.7$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4/100) = 0.001 \cdot 200 \cdot 42.7 \cdot (1-7/100) = 7,9422$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4/100) = 0.001 \cdot 10,42 \cdot 42.7 \cdot (1-7/100) = 0.427136$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)



Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 80,0$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 200 \cdot 15 \cdot 0.0023 = 6,9$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 10,42 \cdot 20 \cdot 0.0023 = 0.47932$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1 - KPD/100) = 6,9 \cdot (1 - 80/100) = 1,38$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = G \cdot (1 - KPD/100) = 0.47932 \cdot (1 - 0/100) = 0,095864$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,026696	0,5124
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043381	0,083265
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,28134	1,98
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,427136	7,9422
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0,095864	1,38
	ИТОГО	0,835374	11,89787

Расчет выбросов ЗВ от склада угля Расчет выбросов ЗВ при пересыпке угля

Список литературы: «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г. (п.9.3.Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками).

Источник загрязнения N 6001, Поверхность пыления

Источник выделения N 002, Бурт угля

Вид работ: Расчет выбросов от открытых складов угля (п. 9.3.2)

Материал: Уголь

Влажность материала (прил. 2.1): 5,0-7,0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 9.1), $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл. 9.2), $K1 = 1.4$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл. 9.4), $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэфф., учитывающий высоту падения материала (табл. 9.5), $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 3$

Эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы, $N = 0$

Количество угля, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 50$

Максимальное количество угля, поступающее на склад, т/ч, $MH = 10$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования открытых складов угля:



Валовый выброс, т/год (9.18), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) / 1000000 = 1 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 50 \cdot (1-0) / 1000000 = 0.0000147$

Максимальный разовый выброс, г/с (9.19), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 10 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000817$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000817	0.0000147

Площадка №2

Расчет выбросов ЗВ от гаражных боксов

Расчет выбросов ЗВ от сжигания твердого топлива в котельной

Список литературы: «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г. (п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час).

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба

Источник выделения N 003, Котлоагрегат КВУ-4

Вид топлива, $K3 =$ Твердое (уголь, торф и др.)

Расход топлива, т/год, $BT=200$

Расход топлива, г/с, $BG= 10,42$

Месторождение, $M = NAME =$ Шубаркольский разрез

Марка угля, $MY1 = NAME = Д$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, МДж/кг, $QR= 21.35$

Пересчет в ккал/кг, $QR= QR/0.004187 = 21.35/0.004187 = 5100$

Средняя зольность топлива, %, $AR= 15$

Предельная зольность топлива, % не более, $A1R= 20$

Среднее содержание серы в топливе, %, $SR= 0.55$

Предельное содержание серы в топливе, % не более, $S1R= 1.5$

Максимальный расход топлива, г/с, определяется по формуле:

$$B_{г/сек} = 100\,000 \cdot 1000 / 24 \cdot 222 \cdot 3600 = 10,42 \text{ г/с}$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 67.7$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 67.7$

Кол-во окислов азота, кг/1 ГДж тепла (рис.2.1 или 2.2), $KNO = 0.15$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Выбросы окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 200 \cdot 21.35 \cdot 0.15 \cdot (1-0) = 0.6405$

Выбросы окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $G = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 10,42 \cdot 21.35 \cdot 0.15 \cdot (1-0) = 0.03337$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.6405 = 0.5124$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.03337 = 0.026696$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * _M_ = 0.13 * 0.6405 = 0.083265$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 * _G_ = 0.13 * 0.03337 = 0,0043381$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO_2 = 0.1$
 Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0$
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 * BT * SR * (1 - NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BT = 0.02 * 200 * 0.55 * (1 - 0.1) + 0.0188 * 0 * 200 = 1,98$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 * BG * S1R * (1 - NSO_2) + 0.0188 * H_2S * BG = 0.02 * 10,42 * 1.5 * (1 - 0.1) + 0.0188 * 0 * 5,21 = 0,28134$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 7$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 2$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс. m^3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 * R * QR = 2 * 1 * 21.35 = 42.7$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q_4/100) = 0.001 * 200 * 42.7 * (1 - 7/100) = 7,9422$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q_4/100) = 0.001 * 10,42 * 42.7 * (1 - 7/100) = 0.427136$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 80,0$
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT * AR * F = 200 * 15 * 0.0023 = 6,9$
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = BG * A1R * F = 10,42 * 20 * 0.0023 = 0.47932$
 Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = _M_ * (1 - KPD/100) = 6,9 * (1 - 80/100) = 1,38$
 Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = _G_ * (1 - KPD/100) = 0.47932 * (1 - 0/100) = 0,095864$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,026696	0,5124
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0043381	0,083265
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,28134	1,98
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.427136	7,9422
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	0,095864	1,38
	ИТОГО	0,835374	11,89787

Источник загрязнения N 0002, Дымовая труба
 Источник выделения N 007, Котлоагрегат КВр-1,28 (2 шт.)

Расчет выбросов от источника выделения Котлоагрегат КВр-1,28

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT=250**

Расход топлива, г/с, **BG= 13,03**

Месторождение, **M = _NAME_ = Шубаркольский разрез**

Марка угля, **MY1 = _NAME_ = Д**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, МДж/кг, **QR= 21.35**

Пересчет в ккал/кг, **QR= QR/0.004187 = 21.35/0.004187 = 5100**

Средняя зольность топлива, %, **AR= 15**

Предельная зольность топлива, % не более, **A1R= 20**

Среднее содержание серы в топливе, %, **SR= 0.55**

Предельное содержание серы в топливе, % не более, **S1R= 1.5**

Максимальный расход топлива, г/с, определяется по формуле:

$$B_{\text{сек}} = 250\,000 \cdot 1000 / 24 \cdot 222 \cdot 3600 = 13,03 \text{ г/с}$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 1280**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 1280**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис.2.1 или 2.2), **KNO = 0.205**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Выбросы окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **_M_ = 0.001*BT*QR*KNO*(1-B) =**

$$0.001 \cdot 250 \cdot 21.35 \cdot 0.205 \cdot (1-0) = 1,0941875$$

Выбросы окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **_G_ = 0.001*BG*QR*KNO*(1-B) =**

$$0.001 \cdot 13,03 \cdot 21.35 \cdot 0.205 \cdot (1-0) = 0,057029$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, **M = 0.8 * _M_ = 0.8 * 1,0941875 = 0,73529**

Максимальный разовый выброс, г/с, **G = 0.8 * _G_ = 0.8 * 0,057029 = 0.045623**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, **M = 0.13 * _M_ = 0.13 * 1,0941875 = 0,142244**

Максимальный разовый выброс, г/с, **G = 0.13 * _G_ = 0.13 * 0,057029 = 0,0074137**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.1**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02*BT*SR*(1-NSO2)+0.0188*H2S*BT =**

$$0.02 \cdot 250 \cdot 0.55 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 210 = 2,475$$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02*BG*S1R*(1-NSO2)+0.0188*H2S*BG =**

$$0.02 \cdot 13,03 \cdot 1.5 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 13,03 = 0.35181$$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 7**

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 2**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R= 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс. м³ (ф-ла 2.5), **CCO = Q3*R*QR= 2*1*21.35 = 42.7**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001*BT*CCO*(1-Q4/100) = 0.001*250*42.7*(1-7/100) = 12,2**



Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q4/100) = 0.001 * 13,03 * 42.7 * (1 - 7/100) = 0.5174$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0023$

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 80,0$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT * AR * F = 250 * 15 * 0.0023 = 8,625$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG * A1R * F = 13,03 * 20 * 0.0023 = 0,59938$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = M * (1 - KPD/100) = 8,625 * (1 - 80/100) = 1,725$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = G * (1 - KPD/100) = 0,59938 * (1 - 80/100) = 0,119876$

Вид топлива, **Дрова**

Расход топлива, т/год, $BT = 34,5$

Расход топлива, г/с, $BG = 1,079$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, МДж/кг (прил. 2.1), $QR = 10.24$

Пересчет в ккал/час, $QR = QR / 4.187 * 1000 = 10.24 / 0.004187 = 2446$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0.6$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0.6$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

Максимальный расход топлива, г/с, определяется по формуле:

$$B_{г/сек} = 34500 * 1000 * 0,6 / 24 * 222 * 3600 = 1,079 \text{ г/с}$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж тепла, кг/ГДж (рис.2.1), $KNO2 = 0.024$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Выбросы окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $M = 0.001 * BT * QR * KNO2 * (1 - B) = 0.001 * 34,5 * 10.24 * 0.024 * (1 - 0) = 0.008475$

Выбросы окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $G = 0.001 * BG * QR * KNO2 * (1 - B) = 0.001 * 1,079 * 10.24 * 0.024 * (1 - 0) = 0.000265$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.008475 = 0.006783$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.8 * G = 0.8 * 0.000265 = 0.000212$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000265 = 0.00003445$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = 0.13 * G = 0.13 * 0.000212 = 0.00002756$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 4$

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 1$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс. м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 * R * QR = 1 * 1 * 10.24 = 10.24$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q4/100) = 0.001 * 34,5 * 10.24 * (1 - 4/100) = 0.3391488$



Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4/100) = 0.001 \cdot 1,079 \cdot 10.24 \cdot (1 - 4/100) = 0.0106$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.005$

Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой

Фактическое КПД очистки, %, $KPD = 80$

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 34,5 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0,1035$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 1,079 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.003237$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = M \cdot (1 - KPD/100) = 0,1035 \cdot (1 - 80/100) = 0,0207$

Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = G \cdot (1 - KPD/100) = 0,003237 \cdot (1 - 80/100) = 0,000648$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,052406	0,735502
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0085147	0,142278
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,35181	2,475
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,528	12,5391488
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства и др.)	1,7457	0,120524

Расчет выбросов ЗВ от склада угля
Расчет выбросов ЗВ при пересыпке угля

Список литературы: «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г. (п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками).

Источник загрязнения N 6002, Поверхность пыления

Источник выделения N 004, Бурт угля

Вид работ: Расчет выбросов от открытых складов угля (п. 9.3.2)

Материал: Уголь

Влажность материала (прил. 2.1): 5,0-7,0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл. 9.1), $K0 = 1$

Скорость ветра в диапазоне: 5,0-7,0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл. 9.2), $K1 = 1.4$

Местные условия: склады, хранилища, открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл. 9.4), $K4 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэфф., учитывающий высоту падения материала (табл. 9.5), $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 3$

Эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы, $N = 0$

Количество угля, поступающего на склад, т/год, $MGOD = 450$



Максимальное количество угля, поступающее на склад, т/ч, $MH = 10$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования открытых складов угля:

Валовый выброс, т/год (9.18), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) / 1000000 =$

$1 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 450 \cdot (1-0) / 1000000 = 0.0006615$

Максимальный разовый выброс, г/с (9.19), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 =$

$1 \cdot 1.4 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 10 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00408$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00408	0.00006615

Расчет выбросов ЗВ от сварки и резки металлов

Список литературы: Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 221.2.12.03-2004. Астана, 2004 г.

Источник загрязнения N 6003, Проем ворот

Источник выделения N 005, Электросварочные аппараты (ВХ1-630-3 и ВХ1-500-3)

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 900$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),

$GIS = 11$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),

$GIS = 9.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 1000000 = 9.9 \cdot 900 / 1000000 = 0.00891$

Максимальный разовый выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00275$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),

$GIS = 1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 1000000 = 1.1 \cdot 900 / 1000000 = 0.00099$

Максимальный разовый выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.1 \cdot 1 / 3600 = 0.000306$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),

$GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 1000000 = 0.4 \cdot 900 / 1000000 = 0.00036$

Максимальный разовый выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0001111$

ИТОГО:



Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00275	0.00891
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000306	0.00099
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.00036

Расчет выбросов ЗВ от гаражных боксов

Источник загрязнения N 6003, Проем ворот

Расчет выбросов ЗВ от металлообрабатывающего оборудования

Список литературы: 1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 221.2.02.06 -2004. Астана, 2004 г.

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г. п.4.7. Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе арматурных цехов.

Источник загрязнения N 6003, Проем ворот

Источник выделения N 008, Болгарка (угло-шлифовальный станок)

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные, плоскошлифовальные станки с диаметром абразивного круга – **250 мм.**

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,

$T = 60$

Число станков данного типа, шт., **$KOLIV = 2$**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **$NS1 = 1$**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4.7.1), **$GV = 0.026$**

Коэффициент гравитационного оседания, (п. 5.3.2), **$KN = KNAB = 0.2$**

Валовый выброс, т/год (1), **$\underline{M} = 3600 * KN * GV * T * KOLIV / 1000000 =$**

$3600 * 0.2 * 0.026 * 60 * 2 / 1000000 = 0.0022464$

Максимальный разовый выброс, г/с (2), **$\underline{G} = KN * GV * NS1 = 0.2 * 0.026 * 2 = 0.0104$**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 4.7.1), **$GV = 0.016$**

Коэффициент гравитационного оседания, (п. 5.3.2), **$KN = KNAB = 0.2$**



Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 1000000 =$

$3600 \cdot 0.2 \cdot 0.016 \cdot 60 \cdot 2 / 1000000 = 0.0013824$

Максимальный разовый выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.016 \cdot 1 = 0.0064$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0104	0.0022464
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0064	0.0013824

Расчет выбросов ЗВ от металлообрабатывающего оборудования

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 221.2.02.06 -2004. Астана, 2004 г.

Источник загрязнения N 6004, дверной проем

Источник выделения N 010, Токарный станок ТС-75

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием металлических изделий

Вид оборудования: Токарные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,

$T = 600$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 2$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0063$

Коэффициент гравитационного оседания, (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 1000000 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 600 \cdot 2 / 1000000 = 0.005444$

Максимальный разовый выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 1 = 0.00126$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00252	0.005444

3.6. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, пользуются методами математического моделирования, реализованными в программных средствах. Расчет выполнен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» с использованием ПК «ЭРА» (версия 3.0), согласованного



ГГО им. А.И.Воейкова и разрешенного к использованию на территории Республики Казахстан Министерством Окружающей Среды и Водных Ресурсов Республики Казахстан (письмо № 09-335 от 04.02.02г.).

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Метеорологические характеристики

Район несейсмичен. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, следовательно, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности – 1.

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 3.6.1.

ЭРА v3.0
 ТОО "Elean 2024"

Таблица 3.6.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
 определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
 в атмосфере города с.Новоишимское

Г.Мусрепова район, с.Новоишимское, ТОО "Новоишимская автобаза"

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12.5
СВ	12.5
В	12.5
ЮВ	12.5
Ю	12.5
ЮЗ	12.5
З	12.5
СЗ	12.5
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г. (реализованного в ПК «ЭРА» (версия 3.0)), в условиях реально возможного совпадения по времени операций с учетом периода года (зима, лето).

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций были выполнены по программному комплексу «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос Плюс» (г.Новосибирск, РФ).

В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01-97 (ОНД-86).

При расчетах уровня загрязнения были приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:



- максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК м.р.);
- ориентировочные безопасные уровни воздействия – ОБУВ.

При моделировании рассеивания принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами 480х440 с расчётным шагом 33 м.

Расчетный прямоугольник выбран таким образом, чтобы охватить единым расчетом район расположения производственной площадки.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам с учетом одновременности работы оборудования, без учета фоновое загрязнение, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ для основного технологического оборудования.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источника выбросов предприятия, представлен в Приложении 7.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников в атмосферный воздух, показал, что на границе расчетной санитарно-защитной зоны по всем загрязняющим веществам приземные концентрации не превысят предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами.

Следовательно, размер санитарно-защитной зоны производственной площадки составляет 100 метров от границы территории. Ситуационная карта-схема с обозначенной на ней санитарно-защитной зоной по совокупности факторов представлена в Приложении 4.

Расстояние до селитебной зоны: 625 м от территории предприятия в юго-западном направлении.

Расчет уровня загрязнения проводился на границе СЗЗ. Расчеты концентраций ЗВ были проведены для основного технологического оборудования на холодный период года, когда наблюдается наибольшая его нагрузка. Сводная таблица результатов расчетов приведена в таблице 3.6.2.

Результаты расчета величин приземных концентраций вредных веществ на существующее положение представлены в таблице 3.6.3.

Протоколы расчетов рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферного воздуха представлены в Приложении 7.

Анализ результатов расчета величин приземных концентраций на период эксплуатации показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, не превышают 1,0 ПДК на границе санитарно-защитной зоны, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве НДВ.

Таблица 3.6.2.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 18.07.2025 12:14)

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКс.с. мг/м3	Класс опасн
					я				
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксид, Железа оксид) (274)	0.1462	0.011206	0.002456	нет расч.	1	0.4000000*	0.0400000	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.6506	0.049879	0.010930	нет расч.	1	0.0100000	0.0010000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0879	0.039429	0.013813	нет расч.	2	0.2000000	0.0400000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0245	См<0.05	См<0.05	нет расч.	2	0.4000000	0.0600000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3234	0.135217	0.044759	нет расч.	2	0.5000000	0.0500000	3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0490	См<0.05	См<0.05	нет расч.	2	5.0000000	3.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0394	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.0200000	0.0050000	2
2902	Взвешенные частицы (116)	1.9530	0.656034	0.152426	нет расч.	5	0.5000000	0.1500000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, пыль цементного производства - глина, клинкер, глинистый сланец, песок, зола углей казахстанских) месторождений) (495)	0.8743	0.039247	0.008331	нет расч.	1	0.5000000	0.1500000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	3.4018	0.260805	0.057152	нет расч.	1	0.0400000	0.0040000*	-
07	0301 + 0330	0.4113	0.168897	0.058572	нет расч.	2			
41	0330 + 0342	0.3628	0.135882	0.044940	нет расч.	3			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{Мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{Мр} (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{сс}" означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{Мр}/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{Мр}.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:

Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;

Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;

Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское



3.7. Предложения по нормативам НДВ

Выполненные расчеты рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации ни по одному из ингредиентов, с учетом суммирующего эффекта, не создадут превышения ПДК для населенных мест, в связи с чем, данные параметры выбросов предлагается принять в качестве предельно допустимых на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и, как следствие, изменение нормативов.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ на период СМР в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) представлены в таблице 3.7.1.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) представлены в таблице 3.7.2.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 3.7.1.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ на период СМР в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Село Новоишимское, ТОО "Новоишимская автобаза"

Декларируемый год: 2024			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
6001	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00084809	0,00014655
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00015017	0,00002595
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00003472	0,000006
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,011000	0,0002381
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,004600	0,00009936
Всего:		0,01663298	0,00051596

ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ
в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Г.Мусрепова район, с. Новоишимское, Новоишимская автобаза

Декларируемый год: 2025

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.026696	0.5124
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.043381	0.083265
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.28134	1.98
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0854272	1.58844
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.095864	1.38
6001	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.000817	0.0000147
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0371772	0.6591004
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00604104	0.1117206
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.351702	2.475
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1910272	4.09626976
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.445004	1.4041048
6002	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.00408	0.00006615
6003	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275	0.00891
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000306	0.00099
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.00891
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.0104	2
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0064	0.0013824
6004	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.00252	0.005444
Всего:		1.59104374	16.31601781



3.8. Обоснование санитарно-защитной зоны

3.8.1. Пояснительная записка

Предприятие представлено двумя промплощадками, расположенными в районе им. Г.Мусрепова Северо-Казахстанской области по адресам: площадка №1 – ул. Локомотивная, 71, площадка №2 – ул. Локомотивная, 73, стоящие рядом друг с другом и имеющие общую территорию.

Северо-Казахстанская область находится в лесостепной зоне в долине реки Ишим. Охраняемых зон (заповедники, питомники, лесные хозяйства, др. природоохранные зоны) нет. Рельеф территории равнинный, почвы черноземные, встречаются солонцовые участки.

Территория предприятия с западной стороны света граничит с нефункционирующим предприятием, с остальных сторон промплощадку откружает исторически сложившаяся природная территория. Расстояние до селитебной зоны: 625 м от территории предприятия в юго-восточном направлении.

По имеющимся данным, на ближайшие 10 лет застройки территории вокруг предприятия не планируется.

3.8.2. Размер и границы санитарно-защитной зоны

На период строительства

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил, утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» класс санитарной опасности - не классифицируется.

Категория объекта согласно п.п. 3, п. 2, Раздела 3 Приложения 2 Экологического Кодекса РК - III. (накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов)

На период эксплуатации

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.



Размер расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны (СЗЗ) устанавливался расчетным методом, дифференцировано по производственным объектам, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Согласно Примечанию к пп.7, п.48, раздела 11 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, объект относится к 4 классу опасности - стоянки (парки) грузового междугородного автотранспорта (Класс 4 – СЗЗ 100 м).

Анализ результатов расчетов рассеивания показывает, что выбросы создают максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам меньше 1 ПДК на границе СЗЗ 100 метров. Таким образом, размер расчетной (предварительной) СЗЗ ТОО «Новоишимская автобаза» составляет 100 метров.

Размер СЗЗ для ТОО «Новоишимская автобаза» установлен в соответствии с п.39 СП от границы территории промышленной площадки, так как источники рассредоточены по территории промплощадки. Схема СЗЗ с нанесением размеров и источников выбросов и ситуационный план расположения предприятия представлены в Приложениях 2, 3 и 4.

3.8.3. Обоснование размера санитарно-защитной зоны по факторам физического воздействия

Наиболее распространенными факторами физического воздействия на атмосферный воздух являются шум, вибрация и электромагнитное излучение.

Источниками физических воздействий является технологическое оборудование и автотранспорт, расположенное на территории ТОО «Новоишимская автобаза».

В процессе производственной деятельности ТОО «Новоишимская автобаза» на атмосферный воздух осуществляется физическое воздействие в виде шума, расчет которого приведен далее. Другие виды физического воздействия (вибрация, неионизирующие излучения и т.д.) не наблюдаются, следовательно, не требуют расчета, измерения и исследований.

3.8.3.1. Характеристика источников шума и вибрации на предприятии

Основным источником шума, создающим шумовой режим, являются вентиляторы,



насосы и моторы. Санитарно-гигиеническую оценку шума принято производить по уровню звукового давления (в дБА), уровня звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 8000 Гц (в дБА), эквивалентному уровню звука (в дБА) и по дозе полученного шума персоналом предприятия (в %). В связи с циклическим уровнем включения оборудования персонал будет работать при непостоянном шуме. При этом шум нормируется и оценивается по эквивалентному уровню или дозе, исходя из уровней шума в различных точках постоянной рабочей зоны и времени нахождения в этих точках в течение рабочей смены. Согласно гигиеническим нормативам и физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, введенным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15, допустимым уровнем звука на рабочих местах является 80 дБА, максимальный уровень звука 95 дБА.

Источники шумового воздействия ТОО «Новоишимская автобаза» в период СМР приведены в таблице

Объекты	Источники шума	Воздействие
Производственная площадка	Сварочный аппарат, 1 ед. Уровень шума 85 дБ	Локальное, временное. Имеет место только на период строительства.
Производственная площадка	Отрезное оборудование УШМ. Уровень шума 91 дБ	Локальное, временное. Имеет место только на период строительства.

Источники шумового воздействия ТОО «Новоишимская автобаза» в период эксплуатации приведены в таблице

Объекты	Источники	Воздействие
Котельные №1,2	Двигатель электрический асинхронный – 2 шт	45
Гаражные боксы	Автотранспорт – 210 ед.	Локальное, временное. Имеет место только на рабочей площадке. Обслуживающий персонал находится не постоянно, а периодически.
МАКСИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ		80

Норма шума на территории жилой застройки регламентируется:

- строительными нормами РК СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума», введенными Приказом Агентства по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан от 29 декабря 2011 года № 540 с 1 июня 2012 года;

- гигиеническими нормативами «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденными приказом Приказ Министра



здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Норма шума на территории жилой застройки регламентируется «Гигиеническими нормативами и физическими факторами, оказывающими воздействие на человека», утвержденными приказом Министра здравоохранения РК от 16 декабря 2022 г. № ҚР ДСМ-15. Для территории, непосредственно примыкающей к жилым домам эквивалентный уровень звука установлен равным 55 дБА. На территории предприятия населенных пунктов нет, они достаточно отдалены. Таким образом, считаем, что шумовое воздействие будет минимальным.

В соответствии с трудовым законодательством, в будние дни с 9.00 до 22.00 часов, в выходные и праздничные дни с 10.00 до 23.00 часов эквивалентный уровень звука установлен равным 55 дБА. Предприятие работает только в дневную смену, поэтому уровень шума установлен равным 55 дБА.

Наряду с шумом опасным и вредным фактором производственной среды, который может воздействовать на персонал, является вибрация - механические колебания машин, оборудования, инструмента. Столкновение их с телом работника приводит к колебанию рук, ног, спины или всего организма.

Различают общую и локальную вибрацию. Под общей вибрацией понимают механические колебания опорных поверхностей или объектов, которые смещают тело и органы работника в разных плоскостях.

Локальная вибрация представляет собой механические колебания, которые действуют на ограниченные участки тела (руки, например). Показателями вибрации являются: частота колебаний за единицу времени - герц (Гц). (Герц - одно колебание за 1 с); период колебания - время, за которое осуществляется полный цикл колебания; амплитуда - наибольшее смещение точки от нейтрального положения (см, мм).

На производстве, как правило, имеет место сложная вибрация - сочетание общей и локальной, которая характеризуется суммой колебаний разных частот, амплитуды и начальных фаз. Наиболее опасные для здоровья человека вибрации с частотами 16 ... 250 Гц.

Так, низкочастотная вибрация приводит к повреждению опорно-двигательного аппарата, а высокочастотная вызывает функциональные расстройства периферического кровообращения в виде локальных сосудистых спазмов.

Вибрация может быть постоянного воздействия или временного воздействия.

Влияние вибрации на организм работника усиливается увеличением ее амплитуды, в результате чего она распространяется на большее расстояние от точки возникновения. Кроме того, при работе с инструментами ударного и ударно-вращающегося действия возникает так



называемая отдача инструмента на руки работника, сила которой может достигать 60-100 кг при усилии 25 кг. Действие такого толчка-удара длится тысячные доли секунды, однако может приводить к повреждению мелких костей кисти и локтевого сустава.

Длительное воздействие общей вибрации приводит к изменениям в центральной нервной системе, которые проявляются в повышенных затратах нервной энергии, быстрому развитию утомления, и может приводить к временной потере трудоспособности через вибрационную болезнь.

У больного вибрационной болезнью нарушается кровообращение, возникает боль в руках, порой наблюдаются судороги рук, снижается чувствительность кожи.

Параметры вибрации устанавливаются согласно:

- СТ РК 1763-1-2008 (ИСО 2631-1-97,MOD) «Вибрация и удар механические. Оценка воздействия общей вибрации на организм человека. Часть 1. Общие требования»;
- ГОСТ 31191.1-2004 (ИСО 2631-1:1997) Межгосударственный стандарт «Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека».

Для источников вибрации выявлено следующее:

В связи с установкой котлоагрегатов на твердом бетонном основании, локальные и общие вибрационные нагрузки на персонал отсутствуют.

Уровень вибрации на источниках - нет превышений допустимых норм.

Фактором увеличения уровней шума и вибрации может являться механический износ вентиляторов и двигателя дизельгенератора, поэтому для предотвращения возможного превышения уровня шума и вибрации должны выполняться следующие мероприятия:

- периодическая проверка оборудования машин и механизмов на рабочих местах;
- при превышении шума и вибрации по плановому замеру производится контрольное обследование установки с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов, являющихся их причиной.

На границе санитарно-защитной зоны предприятия замеры уровня вибрации осуществляться не будут, в связи с отсутствием нормативно-правовых актов, устанавливающих предельно допустимый уровень вибрации на границе санитарно-защитной зоны, а также в связи с отсутствием на территории предприятия и в границе санитарно-защитной зоны источников, создающих при работе большие динамические нагрузки, которые вызывают распространение вибрации в грунте и строительных конструкциях зданий.

3.8.4. Расчет шумового воздействия на атмосферный воздух

Расчет шумового воздействия на атмосферный воздух в период СМР

Общий уровень звуковой мощности (шума) L_A , создаваемый в помещении одинаковыми по уровню интенсивности звука источниками в равноудаленной от них точке, определен по формуле:

$$L_A = L_i + 10 \lg n, \text{ дБ, где}$$

L_i – уровень звуковой мощности одного источника, дБ;

n – число источников.

Так как однотипные источники имеются в единственном экземпляре, то:

Для сварки $L_{Acв} = 85 + 10 \lg 1 = 85$ дБ

Для УШМ $L_{Auшм} = 91 + 10 \lg 1 = 91$ дБ

Общий уровень шума зависит от разностей уровня шума согласно нижеприведенной таблицы:

$$L_{adv} - L_{avn} = 91 - 85 = 6 \text{ дБ.}$$

Разница уровней шума, дБ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20
Показатель-добавка, дБ	2,6	2,1	1,8	1,5	1,2	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4	0,2	0

Следовательно, показатель добавки равен 1 дБ.

Итоговый общий уровень шума от двух источников равен $L_a = L_{auшм} + 1 = 92$ дБ.

Уровень звуковой мощности $L_{нар}$, создаваемый оборудованием и проникающий из помещения через наружную стену, следует определять по формуле:

$$L_{нар} = L_A - R + 10 \lg S, \text{ дБ, где}$$

L_A – общий уровень звуковой мощности, создаваемый одинаковыми по уровню интенсивности звука источниками в равноудаленной от них точке, дБ;

R – изоляция воздушного шума ограждающей конструкцией, через которую проникает шум = 48 дБ (принимается по таблице 6 [СН РК 2.04-03-2011]);

S – площадь ограждающей конструкции, м².

$$L_{нар} = 92 - 48 + 10 \lg 280 = 92 - 48 + 10 \cdot 2,447 = 68,47 \text{ дБ.}$$

Расстояние до селитебной зоны составляет 625 м.

Ожидаемый уровень шумового воздействия на расстоянии 625 метров от источников воздействия (СЗЗ) определен по формуле:

$$L = L_{нар} - 15 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_{ar}}{1000} - 10 \cdot \lg \Omega$$



где $L_{нар}$ – уровень звуковой мощности за ограждающей конструкцией, дБ;

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

Ω – пространственный угол излучения источника, рад (принимают по таблице 3) [СН РК 2.04-03-2011]. Принят равным 2π .

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

β_a – затухание звука в атмосфере, дБ/км, принимаемое по таблице 5 [СН РК 2.04-03-2011]. Принято равным 6.

Таким образом, уровень шумового воздействия от источников шума на расстоянии 625 метров будет равен:

$$L = 68,47 - 15 \cdot \lg 625 + 10 \cdot \lg 1 - (6 \cdot 625) / 1000 - 10 \cdot \lg 6,28$$

$$L = 68,47 - 15 \cdot 2,79 + 0 - 3,75 - 8,0$$

$$L = 14,87 \text{ дБ}$$

Исходя из всего вышеизложенного, можно сделать вывод, что уровень шумового воздействия, создаваемый источниками ТОО «Новоишимская автобаза» носит допустимый характер (не превышает 55 дБ) и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха района расположения промплощадки.

Расчет шумового воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации

Общий уровень звуковой мощности (шума) L_A , создаваемый в помещении одинаковыми по уровню интенсивности звука источниками в равноудаленной от них точке, определен по формуле:

$$L_A = L_i + 10 \lg n, \text{ дБ, где}$$

L_i – уровень звуковой мощности одного источника, дБ;

n – число источников.

Расчет шумового воздействия от электродвигателя котельной №1.

Общий уровень работы электродвигателя котельной №1 определен по формуле:

$$L_A = L_i + 10 \lg n, \text{ дБ, где}$$

L_i – уровень звуковой мощности одного источника, дБ;

n – число источников.

$$L_{A1} = 45 + 10 \lg 1 = 45 \text{ дБ}$$

Уровень звуковой мощности $L_{нар}$, создаваемый оборудованием и проникающий из



помещения через наружную стену, следует определять по формуле:

$$L_{\text{нар}} = L_A - R + 10 \lg S, \text{ дБ, где}$$

L_A – общий уровень звуковой мощности, создаваемый одинаковыми по уровню интенсивности звука источниками в равноудаленной от них точке, дБ;

R – изоляция воздушного шума ограждающей конструкцией, через которую проникает шум 48 дБ (принимается по таблице 6 [СН РК 2.04-03-2011]);

S – площадь ограждающей конструкции, м².

Таким образом, максимальный уровень звука $L_{\text{нар}}$, дБА, создаваемого оборудованием и проникающего из помещения через наружную стену, составит:

$$L_{\text{нар1}} = 45 - 48 + 10 \lg 124 = 17,9 \text{ дБА}$$

Ожидаемый уровень шумового воздействия на расстоянии 100 метров от источников воздействия (СЗЗ) определен по формуле:

$$L = L_{\text{нар}} - 15 * \lg r + 10 * \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 * \lg \Omega$$

где $L_{\text{нар}}$ – уровень звуковой мощности за ограждающей конструкцией, дБ;

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

Ω – пространственный угол излучения источника, рад (принимают по таблице 3) [СН РК 2.04-03-2011]. Принят равным 2π .

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

β_a – затухание звука в атмосфере, дБ/км, принимаемое по таблице 5 [СН РК 2.04-03-2011]. Принято равным 6.

Таким образом, уровень шумового воздействия от источников шума гаражных боксов ТОО «Новоишимская автобаза» на расстоянии 100 метров будет равен:

$$L = 17,9 - 15 * \lg 100 + 10 * \lg 1 - (6 * 100) / 1000 - 10 * \lg 6,28$$

$$L = 17,9 - 15 * 2 + 0 - 0,6 - 7,9 = -20,6 \text{ дБ}$$

$$L = -20,6 \text{ дБ}$$

Расчет шумового воздействия от электродвигателя котельной №2.

Общий уровень работы электродвигателя котельной №2 определен по формуле:



$$L_A = L_i + 10 \lg n, \text{ дБ, где}$$

L_i – уровень звуковой мощности одного источника, дБ;

n – число источников.

$$L_{A1} = 45 + 10 \lg 1 = 45 \text{ дБ}$$

Уровень звуковой мощности $L_{\text{нар}}$, создаваемый оборудованием и проникающий из помещения через наружную стену, следует определять по формуле:

$$L_{\text{нар}} = L_A - R + 10 \lg S, \text{ дБ, где}$$

L_A – общий уровень звуковой мощности, создаваемый одинаковыми по уровню интенсивности звука источниками в равноудаленной от них точке, дБ;

R – изоляция воздушного шума ограждающей конструкцией, через которую проникает шум 48 дБ (принимается по таблице 6 [СН РК 2.04-03-2011]);

S – площадь ограждающей конструкции, м².

Таким образом, максимальный уровень звука $L_{\text{нар}}$, дБА, создаваемого оборудованием и проникающего из помещения через наружную стену, составит:

$$L_{\text{нар}} = 45 - 48 + 10 \lg 240 = 20,8 \text{ дБА}$$

Ожидаемый уровень шумового воздействия на расстоянии 100 метров от источников воздействия (СЗЗ) определен по формуле:

$$L = L_{\text{нар}} - 15 * \lg r + 10 * \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 * \lg \Omega$$

где $L_{\text{нар}}$ – уровень звуковой мощности за ограждающей конструкцией, дБ;

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

Ω – пространственный угол излучения источника, рад (принимают по таблице 3) [СН РК 2.04-03-2011]. Принят равным 2π .

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

β_a – затухание звука в атмосфере, дБ/км, принимаемое по таблице 5 [СН РК 2.04-03-2011]. Принято равным 6.

Таким образом, уровень шумового воздействия от источников шума гаражных боксов ТОО «Новоишимская автобаза» на расстоянии 100 метров будет равен:

$$L = 20,8 - 15 * \lg 100 + 10 * \lg 1 - (6 * 100) / 1000 - 10 * \lg 6,28$$



$$L = 20,8 - 15 \cdot 2 + 0 - 0,6 - 7,9 = -17,7 \text{ дБ}$$

$$L = -17,7 \text{ дБ}$$

Отрицательное значение уровня шумового воздействия электродвигателей двух котельных ($L_{\text{кот}} \text{ №1} = -20,6 \text{ дБ}$ и $L_{\text{кот}} \text{ №2} = -17,7 \text{ дБ}$) определяет то, что работа данного оборудования не оказывает шумового воздействия на атмосферный воздух на границе СЗЗ предприятия.

Расчет шумового воздействия от гаражных боксов.

Общий уровень звуковой мощности (шума) L_A , создаваемый в помещении одинаковыми по уровню интенсивности звука источниками в равноудаленной от них точке, определен по формуле:

$$L_A = L_i + 10 \lg n, \text{ дБ, где}$$

L_i – уровень звуковой мощности одного источника, дБ;

n – число источников.

На территории промплощадки предприятия находится 5 гаражных боксов, в которых максимально могут находиться:

- бокс №1 (120 м × 20 × 8 м) – 50 единиц автотранспорта;
- бокс №2 (60 м × 20 × 8 м) – 25 единиц автотранспорта;
- бокс №3 (65 м × 20 × 8 м) – 25 единиц автотранспорта;
- бокс №4 (65 м × 20 × 8 м) – 25 единиц автотранспорта;
- бокс №5 (95 м × 20 × 8 м) – 35 единиц автотранспорта;
- бокс №6 (95 м × 25 × 8 м) – 50 единиц автотранспорта;

Уровень шума от одного источника принят максимально возможным (80 дБ). Таким образом, общий уровень шума, при совместной работе машин для каждого из гаражного бокса, составит:

$$L_{A1} = 80 + 10 \lg 50 = 97 \text{ дБ}$$

$$L_{A2} = 80 + 10 \lg 25 = 94 \text{ дБ}$$

$$L_{A3} = 80 + 10 \lg 25 = 94 \text{ дБ}$$

$$L_{A4} = 80 + 10 \lg 25 = 94 \text{ дБ}$$

$$L_{A5} = 80 + 10 \lg 35 = 95,4 \text{ дБ}$$

$$L_{A6} = 80 + 10 \lg 50 = 97 \text{ дБ}$$

Уровень звуковой мощности $L_{\text{нар}}$, создаваемый оборудованием и проникающий из



помещения через наружную стену, следует определять по формуле:

$$L_{\text{нар}} = L_A - R + 10 \lg S, \text{ дБ, где}$$

L_A – общий уровень звуковой мощности, создаваемый одинаковыми по уровню интенсивности звука источниками в равноудаленной от них точке, дБ;

R – изоляция воздушного шума ограждающей конструкцией, через которую проникает шум 48 дБ (принимается по таблице 6 [СН РК 2.04-03-2011]);

S – площадь ограждающей конструкции, м².

Таким образом, максимальный уровень звука $L_{\text{нар}}$, дБА, создаваемого оборудованием и проникающего из помещения через наружную стену, составит:

$$L_{\text{нар}1} = 97 - 48 + 10 \lg 2240 = 82,5 \text{ дБА}$$

$$L_{\text{нар}2} = 94 - 48 + 10 \lg 1280 = 77 \text{ дБА}$$

$$L_{\text{нар}3} = 94 - 48 + 10 \lg 1360 = 77 \text{ дБА}$$

$$L_{\text{нар}4} = 94 - 48 + 10 \lg 1360 = 77 \text{ дБА}$$

$$L_{\text{нар}5} = 95,4 - 48 + 10 \lg 1840 = 80 \text{ дБА}$$

$$L_{\text{нар}6} = 97 - 48 + 10 \lg 1920 = 81,8 \text{ дБА}$$

Отрицательное значение уровня шумового воздействия, определяет то, что работа данного оборудования не влияет воздействия атмосферного воздуха на границе СЗЗ предприятия.

Общий уровень шума зависит от разностей уровня шума согласно нижеприведенной таблицы:

$$L_{\text{адв}} - L_{\text{авн}} = 82,5 - 77 = 5,5 \text{ дБ.}$$

Разница уровней шума, дБ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20
Показатель-добавка, дБ	2,6	2,1	1,8	1,5	1,2	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4	0,2	0

Следовательно, показатель добавки равен 1 дБ.

Итоговый общий уровень шума от пяти источников равен $L_a = L_{\text{аушм}} + 1,1 = 83,6 \text{ дБ.}$

Ожидаемый уровень шумового воздействия на расстоянии 100 метров от источников воздействия (СЗЗ) определен по формуле:

$$L = L_{\text{нар}} - 15 * \lg r + 10 * \lg \Phi - \frac{\beta_{\text{ар}}}{1000} - 10 * \lg \Omega$$

где $L_{\text{нар}}$ – уровень звуковой мощности за ограждающей конструкцией, дБ;

Φ – фактор направленности источника шума (для источников с равномерным



излучением $\Phi = 1$);

Ω – пространственный угол излучения источника, рад (принимают по таблице 3) [СН РК 2.04-03-2011]. Принят равным 2π .

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

β_a – затухание звука в атмосфере, дБ/км, принимаемое по таблице 5 [СН РК 2.04-03-2011]. Принято равным 6.

Таким образом, уровень шумового воздействия от источников шума гаражных боксов ТОО «Новоишимская автобаза» на расстоянии 100 метров будет равен:

$$L = 83,6 - 15 \cdot \lg 100 + 10 \cdot \lg 1 - (6 \cdot 100)/1000 - 10 \cdot \lg 6,28$$

$$L = 83,6 - 15 \cdot 2 + 0 - 0,6 - 7,9 = 45,1 \text{ дБ}$$

$$L = 45,1 \text{ дБ}$$

Расчет шумового воздействия до ближайшей точки жилой зоны.

Расстояние до селитебной зоны составляет 625 м.

Ожидаемый уровень шумового воздействия на расстоянии 100 метров от источников воздействия (СЗЗ) определен по формуле:

$$L = L_{\text{нар}} - 15 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \cdot \lg \Omega$$

где $L_{\text{нар}}$ – уровень звуковой мощности за ограждающей конструкцией, дБ;

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

Ω – пространственный угол излучения источника, рад (принимают по таблице 3) [СН РК 2.04-03-2011]. Принят равным 2π .

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

β_a – затухание звука в атмосфере, дБ/км, принимаемое по таблице 5 [СН РК 2.04-03-2011]. Принято равным 6.

Таким образом, уровень шумового воздействия от источников шума на расстоянии 100 метров будет равен:

$$L = 83,6 - 15 \cdot \lg 625 + 10 \cdot \lg 1 - (6 \cdot 625)/1000 - 10 \cdot \lg 6,28$$



$$L = 83,6 - 41,85 + 0 - 0,6 - 7,9 = 33,25 \text{ дБ}$$

$$L = 33,25 \text{ дБ}$$

Исходя из всего вышеизложенного, можно сделать вывод, что уровень шумового воздействия, создаваемый источниками ТОО «Новоишимская автобаза», носит допустимый характер (не превышает 55 дБ) и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха района расположения промплощадок, таким образом, предлагается установить границы СЗЗ на уровне нормативных.

3.8.5. Режим использования и озеленение территории СЗЗ.

Санитарно-защитная зона предназначена для:

- обеспечения требуемых гигиенических норм содержания в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, уменьшения отрицательного воздействия предприятий, транспортных коммуникаций, линий электропередач на окружающее население, факторов физического воздействия – шума, повышенного уровня вибрации, инфразвука, электромагнитных волн и статистического электричества;
- создания архитектурно-эстетического барьера между промышленной и жилой частью при соответствующем ее благоустройстве;
- организации дополнительных озелененных площадей с целью усиления ассимиляции и фильтрации загрязнителей атмосферного воздуха, а также повышения активности процесса диффузии воздушных масс и локального благоприятного влияния на климат.

Граница санитарно-защитной зоны – это условная линия, ограничивающая территорию санитарно-защитной зоны, за пределами которой факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы.

3.8.5.1. Режим использования территории СЗЗ

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, в границах СЗЗ не размещаются:

- 1) вновь строящаяся жилая застройка, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и



домов отдыха;

3) создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;

4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования;

5) объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания;

6) объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических объектов;

7) объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов;

8) комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

Данные виды объектов на территории санитарно-защитной зоны рассматриваемого объекта отсутствуют. Следовательно, соблюдается режим использования территории санитарно-защитной зоны.

В границах СЗЗ производственного объекта размещаются здания и сооружения для обслуживания работников указанного объекта, посетителей и для обеспечения деятельности объекта:

1) нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу;

2) бани, прачечные, и объекты общественного питания, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, автозаправочные станции, общественные и административные здания, конструкторские бюро, учебные заведения, поликлиники, научно-исследовательские лаборатории, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа;

3) местные и транзитные коммуникации, линии электропередач, электроподстанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, насосные станции водоотведений, сооружения оборотного водоснабжения;

4) при обосновании размещаются сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых в качестве продуктов питания.

Санитарно-защитная зона или какая-либо ее часть не рассматриваются как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения коллективных или



индивидуальных дачных и садово-огородных участков. Часть санитарно-защитной зоны рассматривается как резервная территория объекта для расширения производственной зоны при условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе существующей СЗЗ.

3.8.5.2. Озеленение и благоустройство санитарно-защитной зоны

При планировке санитарно-защитных зон следует учитывать, что одним из важных факторов, обеспечивающих защиту воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, является озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями конструкций защитных посадок.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. В зоне зеленых насаждений загазованность воздуха снижается до 40%.

При проектировании озеленения санитарно-защитных зон следует отдавать предпочтение созданию смешанных древесно-кустарниковых насаждений, обладающих большей биологической устойчивостью и более высокими декоративными достоинствами по сравнению с однопородными посадками. При этом не менее 50% общего числа высаживаемых деревьев должна занимать главная древесная порода, обладающая наибольшей санитарно-гигиенической эффективностью, жизнеспособностью в данных почвенно-климатических условиях и устойчивостью по отношению к выбросам данного предприятия. Остальные древесные породы являются дополнительными, способствующими лучшему росту главной породы. Менее устойчивые породы, но дающие большой эффект в очистке воздуха, как древесные, так и кустарниковые, размещаются внутри массива под прикрытием опушечных посадок.

Существующие зеленые насаждения на территории санитарно-защитной зоны должны быть максимально сохранены и включены в общую систему озеленения зоны.

Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока.

Участки зеленых насаждений санитарно-защитных зон, примыкающие к жилой застройке, можно осуществлять по типу скверов и бульваров, предназначенных для транзитного движения пешеходов.



Проектирование озеленения санитарно-защитных зон должно осуществляться с учетом характера промышленных загрязнений, а также местных природно-климатических условий.

Для Северо-Казахстанской области рекомендуется следующий ассортимент деревьев и кустарников:

1. Породы, устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (клен ясенелистный, ива белая, шелковица белая);
- кустарники (акация желтая, бузина красная, жимолость татарская, лох узколистный, шиповник краснолистный).

2. Породы, относительно устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (береза бородавчатая, вяз обыкновенный, вяз перисто-ветвистый, осина, рябина обыкновенная, тополь китайский, тополь берлинский, яблоня сибирская, ясень зеленый, ясень обыкновенный);

- кустарники (барбарис обыкновенный, боярышник обыкновенный, дерен белый ива козья, клен гиннала, клен татарский, пteleя трехлистная, пузыреплодник канонистый, сирень обыкновенная, смородина золотистая, смородина черная, спирея Вангутта, спирея иволистная, шиповник обыкновенный).

Озеленение санитарно-защитной зоны, ее благоустройство и соблюдение нормативов допустимых выбросов позволит уменьшить вредное воздействие объекта на окружающую природную среду.

Согласно п.50 Санитарных Правил от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2:

п. 50. СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения



предприятия.

Расчетная площадь озеленения составляет: $6,37 \text{ га} \cdot 0,6 = 3,8 \text{ га}$

Западная часть территорий СЗЗ ТОО «Новоишимская автобаза» занята соседними предприятиями, Южная, юго-западная и юго-восточная часть имеет густо озелененную растительность природного происхождения, северная часть засажена деревьями исторического происхождения. Ввиду того, что СЗЗ предприятия на 100% от необходимых норм озеленения (10,1 га) засажена древесно-кустарниковыми насаждениями, которые создают полосу зеленых насаждений между промышленной территорией и жилой зоной, принято решение провести озеленение на территории предприятия для улучшения качества атмосферного воздуха на промышленной площадке.

Остаточная площадь для озеленения составляет 1500 кв. метров

Согласно Норм посадки деревьев и кустарников городских зеленых насаждений Отдел научно-технической информации АКХ Москва 1988:

Таблица 6 «Плотность посадки деревьев и кустарников на 1 га озеленяемой площади городских объектов зеленого строительства в различных природно-климатических зонах»
Степная зона: Азиатская часть. Санитарно-защитные зоны: для деревьев 500 ед.

Расчет на единицу площади: $10000 \text{ кв.м.} / 500 = 20 \text{ кв.м.}$

Расчетное количество деревьев для озеленения составляет: $1500 / 20 = 75$ деревьев.

Предприятием планируется высаживать ежегодно деревья на площади 80 кв.м. (4 дерева).

Озеленение и благоустройство СЗЗ будет осуществляться за счет собственных средств предприятия со стороны жилой зоны. Планируется засаживать территорию кленом, и по возможности тополем.

3.8.6. Программа натуральных исследований и измерений

Подтверждение соблюдения гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны осуществляется самостоятельно хозяйствующим субъектом, эксплуатирующим объекты I-IV классов опасности, являющиеся источниками химического, биологического, физического воздействия на атмосферный воздух населенных мест, согласно производственного контроля в соответствии программы натуральных исследований и измерений. ТОО «Новоишимская автобаза» относится к объекту IV класса опасности.

ТОО «Новоишимская автобаза» не предусмотрена разработка программы производственного экологического контроля, так как согласно ЭК РК предприятие относится к 3 категории. Планируется проводить инструментальные замеры на границе СЗЗ один раз в год.



План-график замеров представлен в таблице 3.8.6.

Перечень показателей для проведения лабораторных исследований на границе санитарно-защитной зоны определялся на основании расчетов рассеивания химических веществ, а также оценки риска для здоровья населения.

Проведение оценки риска здоровью населения не целесообразно так как предприятие имеет IV класс опасности.

Таблица 3.8.6

№ контрольной точки (поста)	Контролируемо е вещество	Периодичность контроля	Периодичнос ть контроля в периоды неблагоприят ных метеорологич еских условий (НМУ)	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6
Северная граница СЗЗ Южная граница СЗЗ Западная граница СЗЗ Восточная граница СЗЗ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/год	раз в сутки	Аккредитованной лабораторией	Инструменталь ные измерения
Северная граница СЗЗ Южная граница СЗЗ Западная граница СЗЗ Восточная граница СЗЗ	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/год	раз в сутки	Аккредитованной лабораторией	Инструменталь ные измерения
Северная граница СЗЗ Южная граница СЗЗ Западная граница СЗЗ Восточная граница СЗЗ	Сера диоксид (IV) (516)	1 раз/год	раз в сутки	Аккредитованной лабораторией	Инструменталь ные измерения
Северная граница СЗЗ Южная граница СЗЗ Западная граница СЗЗ Восточная граница СЗЗ	Углерод оксид ((584)	1 раз/год	раз в сутки	Аккредитованной лабораторией	Инструменталь ные измерения
Северная граница СЗЗ Южная граница СЗЗ Западная граница СЗЗ Восточная граница СЗЗ	Взвешенные частицы (116)	1 раз/год	раз в сутки	Аккредитованной лабораторией	Инструменталь ные измерения
Северная граница СЗЗ Южная граница СЗЗ Западная граница СЗЗ Восточная граница СЗЗ	Пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1 раз/год	раз в сутки	Аккредитованной лабораторией	Инструменталь ные измерения
Северная граница СЗЗ Южная граница СЗЗ Западная граница СЗЗ Восточная граница СЗЗ	Шум	1 раз/год	раз в сутки	Аккредитованной лабораторией	Инструменталь ные измерения

3.8.7. Оценка риска здоровью населения

Согласно Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» оценка риска для жизни и здоровья населения производится для объектов I и II класса опасности.

С учетом того, что предприятие относится к IV классу опасности, оценка риска для жизни и здоровья населения не проводилась.

3.8.8. Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физических воздействий

Потенциальными источниками воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации предприятия будут являться котлоагрегаты, угольный склад, станки, болгарки.

С целью снижения негативного воздействия на качество атмосферного воздуха будет осуществляться контроль за соблюдением нормативов НДВ.

При выполнении вышеуказанных мероприятий воздействие на атмосферный воздух будет минимальным, выбросы загрязняющих веществ ниже законодательно установленных нормативов, что не приведет к существенному изменению состояния атмосферного воздуха в районе расположения предприятия и на границе санитарно-защитной зоны.

Основным источником шума является двигателя транспортных средств.

Нормативные размеры СЗЗ по шуму определяются с использованием СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума».

Защита от шума на территории жилой застройки и в непосредственной близости от нее должна обеспечиваться: соблюдением режима использования территории санитарно-защитной зоны, применением шумозащитных зданий, применением шумозащитных полос зеленых насаждений.

Ввиду размещения предприятия на значительном расстоянии от ближайшей селитебной зоны и незначительности вклада выбросов в общее состояние атмосферного воздуха, а также незначительного уровня шума, воздействия на здоровье населения не ожидается.

3.9. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха. Конечным результатом мониторинга является принятие своевременных мер по предотвращению и сокращению вредного влияния производственных объектов на окружающую среду.

Непосредственной целью мониторинга атмосферного воздуха является организация наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Производственный мониторинг воздушного бассейна инструментальными методами планируется проводить один раз в год. Осуществление мониторинга за состоянием загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ будет осуществляться согласно плана графика замеров представленного в таблице 3.8.6.

3.10. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разрабатываются в соответствии с Методикой по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. Согласно п. 76 Методики «Мероприятия по регулированию выбросов разрабатываются для предприятий I и II категорий, а в отдельных случаях (по рекомендации территориального подразделения уполномоченного органа в области охраны окружающей среды) и для предприятий III категории». Площадка ТОО «Богатырский продукт» на период строительства и эксплуатации относится к IV категории. Следовательно разработка мероприятий по регулированию выбросов при НМУ не требуется.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

4.1. Потребность в водных ресурсах для хозяйственной и иной деятельности, требования к качеству воды

На период строительно-монтажных работ вода в технологическом цикле не используется.

На период эксплуатации вода используется на питьевые, хозяйственно-бытовые и производственные нужды. Для обеспечения создания нормальных санитарно-гигиенических условий требуется вода хозяйственно-питьевого качества. Водоснабжение на предприятии привозное. Вода доставляется автоцистернами для перевозки воды (водовозами) объемом 5 – 6 м³. Для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд используется питьевая вода.

4.2. Водопотребление и водоотведение

Расчет водопотребления и водоотведения на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды проводился согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений». Потребление питьевой воды на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды промплощадки – 1,75 м³/сут, 434,0 м³/год (из расчета нормы 25 литров в сутки на человека. 70 человек, 248 дней водопотребления).

Объем воды для производственных нужд составляет – 100 м³/год.

Водоотведение на производственной площадке происходит в железобетонные септики, с последующей откачкой ассенизационным транспортом.

На территории предприятия установлен туалет с железобетонным септиком объёмом 9 м³. Водоотведение от хозяйственно-бытовых нужд происходит в железобетонный септик, объемом 4*4*3=48 м³.

4.3. Баланс водопотребления и водоотведения

Объемы водопотребления и водоотведения по предприятию составляют:

- потребление воды в производственном цикле - 100 м³/год;
- потребление питьевой воды на питьевые и хозяйственные нужды промплощадки – 1,75 м³/год, 434,0 м³/год (из расчета нормы 25 литров в сутки на человека);
- отведение производственных сточных вод – 534,0 м³/год (из расчета, что норма водопотребления соответствует норме водоотведения).

Потребление воды в производственном цикле используется безвозвратно

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 4.1.



Таблица 4.1.

№	Наименование водопотребителей	Годовой расход воды, м³				Безвозвратное водопотребление и потери воды, м³	Кол-во выпускаемых сточных вод, м³/год	
		оборот.	свежей из источников				Всего	хоз. бытовые стоки
			Всего	хоз. питьевые нужды	Технич. нужды			
1	Персонал		434,0	434,0	-		434,0	434,0
	Итого Хозбытовые:		434,0	434,0	-		434,0	434,0
2	Производство	-	100	50	50	-	100	100
	Итого технические:		100	50	50	-	100	100
	Итого по предприятию:		534,4	484,0	484,0	-	534,0	534,0

4.4. Воздействие на поверхностные и подземные воды

Загрязнение подземных вод в настоящее время носит, в основном, локальный характер, но проявляется практически повсеместно и поэтому может рассматриваться как региональное явление. Загрязнение подземных вод взаимосвязано с загрязнением окружающей среды. Это принципиальное положение, на котором базируется водоохранная деятельность по защите подземных и поверхностных вод от истощения и загрязнения.

Возможность загрязнения поверхностных и подземных вод сведена к минимуму.

Все процессы при строительстве осуществляются под навесом, на водонепроницаемом бетонном полу, исключающем попадание загрязняющих веществ в ливневые воды. Отходы производства на территории предприятия хранятся под навесом в емкостях, исключая попадание загрязняющих веществ в ливневые воды. В этой связи можно сделать вывод о том, что на предприятии в период строительства отсутствуют талые или ливневые воды.

При эксплуатации: производственная площадка имеет бетонированную поверхность, все производственные процессы на предприятии осуществляются на водонепроницаемом полу, исключающих попадание загрязняющих веществ в ливневые воды. В этой связи можно сделать вывод о том, что талые воды, образующиеся на территории предприятия, не имеют значительную степень загрязнения и могут отводиться на рельеф местности без дополнительной очистки.

Таким образом, можно отметить, что предприятие не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

4.5. Экологический мониторинг поверхностных и подземных вод

Производственный мониторинг состояния поверхностных и подземных вод на данном предприятии не производится по причине того, что образующиеся сточные воды не сбрасываются непосредственно в водные объекты и на рельеф местности. Сброс сточных вод осуществляется в септик. Ливневые сточные воды отводятся на рельеф местности. В связи с профилем предприятия производственные процессы происходят в закрытых помещениях.

4.6. Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия, охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы осуществляется организованное отведение ливневых стоков с площадки предприятия.

При реализации вышеперечисленных мероприятий воздействие на водные ресурсы исключено и не приведет к изменению состояния поверхностных и подземных водных ресурсов в районе расположения предприятия.



5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

На земельном участке, на котором будет проводиться монтаж установки и осуществляться намечаемая деятельность, имеются все необходимые здания и сооружения. Установка модульных котлоагрегатов будет производиться на специально отведенной для нее территории. Строительные работы производиться не будут.

На период монтажа и эксплуатации деятельность предприятия не предполагает добычу минеральных и сырьевых ресурсов, полезных ископаемых, подземных вод, а также захоронение вредных веществ и отходов производства в недра. По характеру производства в процессе монтажа и эксплуатации объекта воздействия на недра не осуществляются.

6. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно Экологическому кодексу, под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению. Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими, определяемые на основании классификатора отходов.

Все отходы делятся на опасные и неопасные. Для опасных отходов разрабатываются паспорта опасных отходов.

6.1. Виды и объемы образования отходов

Расчет образования отходов производства и потребления в период СМР

Твердые бытовые отходы. Образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала. Временное хранение осуществляется в специальной емкости под навесом. В связи с малым временем строительных работ (12 рабочих дней) передаются специализированной организации для вывоза на полигон ТБО вместе с остальными отходами, образовавшимися в период строительства. С целью соблюдения требований статьи 351 ЭК, предприятием предусмотрен отдельный сбор отходов: стекло, пластик, макулатура, пищевые отходы.

Определение объемов образования твердых бытовых отходов при осуществлении деятельности персонала производилось производилось расчетным путем в соответствии с РНД

03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы, 1996, раздел 2.10. «Порядок расчета объемов образования твердых бытовых отходов».

Определение массы или объема образования ТБО производилось аналитическим путем - с помощью норм накопления различных категорий бытовых отходов на расчетную единицу.

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени - год.

В качестве исходных данных для расчета объема образования твердых бытовых отходов приняты данные из штатного расписания.

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = \sum_1^n p_i \times m_i \quad (3.2.18)$$

где:

$M_{обр}$ - годовое количество отходов;

p - норма накопления отходов;

m - численность населения, чел.;

Общее количество - 2 человек.

Норматив образования отходов на 1 человека составляет 0,3 м³/год.

Время строительных работ составляет 12 рабочих дней.

Следовательно, за время строительства норматив образования отходов составит 0,0123 м³

Насыпная плотность отходов составляет 0,25 т/м³

При подстановке данных в формулу получаем следующий результат:

$M_{обр} = 0,0024 \cdot 12 \cdot 0,25 = 0,0072$ тонн.

Огарки сварочных электродов. Образуются в процессе сварочных работ. Временное хранение осуществляется в специальной емкости под навесом. В связи с малым временем строительных работ (12 рабочих дней) передаются специализированной организации вместе с остальными отходами, образовавшимися в период строительства.

Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п, норма образования огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$N = \text{Мост} \times \alpha$, т/год, где:

Мост – фактический расход электродов, т/год (0,015);

α - остаток электрода (0,015).

При подстановке данных в формулу получаем следующий результат:

$$N = 0,015 * 0,015 = 0,000225 \text{ тонн.}$$

Отходы металла. Образуются в процессе работ по обработке металла. Планируемые отходы составят **0,050 тн.** . Временное хранение осуществляется в специальной емкости под навесом. В связи с малым временем строительных работ (12 рабочих дней) передаются специализированной организации вместе с остальными отходами, образовавшимися в период строительства.

Расчет образования отходов производства и потребления в период эксплуатации

В процессе деятельности ТОО «Новоишимская автобаза» образуются следующие виды отходов:

Твердые бытовые отходы. Образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала. Временное хранение осуществляется в специальной емкости под навесом. С целью соблюдения требований статьи 351 ЭК, предприятием предусмотрен отдельный сбор отходов: стекло, пластик, макулатура, пищевые отходы. По мере накопления вывозится на полигон согласно договору.

Определение объемов образования твердых бытовых отходов при осуществлении деятельности персонала производилось расчетным путем в соответствии с РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы, 1996, раздел 2.10. «Порядок расчета объемов образования твердых бытовых отходов».

Определение массы или объема образования ТБО производилось аналитическим путем - с помощью норм накопления различных категорий бытовых отходов на расчетную единицу.

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени - год.

В качестве исходных данных для расчета объема образования твердых бытовых отходов приняты данные из штатного расписания.

Общее годовое накопление бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = \sum_{i=1}^n p_i \times m_i \quad (3.2.18)$$

где:

$M_{обр}$ - годовое количество отходов;

p - норма накопления отходов;

m - численность населения, чел.;

Общее количество - 70 человек.

Норматив образования отходов на 1 человека составляет 0,3 м³/год.

Следовательно, за время эксплуатации норматив образования отходов составит 0,0012 м³

Насыпная плотность отходов составляет 0,25 т/м³

При подстановке данных в формулу получаем следующий результат:

Мобр = 0,2976 * 70 * 0,25 = 5,208 тонн.

Золошлаковые отходы .

Определение объемов образования золошлаковых отходов от сжигания угля производилось производилось расчетным путем в соответствии с РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы, 1996, раздел 2.6. «Порядок расчета объемов образования золошлаков теплоэнергетики».

В качестве исходных данных для расчета объема образования и размещения отходов золы от сжигания угля приняты данные, полученные от предприятия. Зольность принята согласно Методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных согласно приложению 3 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Количество золошлакового материала, подлежащего удалению из котельного помещения тепловой электростанции, складывается из массы шлака, образовавшегося при сжигании твердого топлива и летучей золы, уловленной из отходящих газов:

$$M_{злобр} = M_{шл} + M_{зл},$$

где $M_{злобр}$ - годовой объем золошлакоудаления, т;

$M_{шл}$ - годовой выход шлаков, т;

$M_{зл}$ - годовой улов золы в золоулавливающих установках, т.

Годовой выход шлаков определяется из годового расхода топлива с учетом его зольности, отнесенного к содержанию в нем (в шлаке) несгоревших веществ по формуле:

$$M_{шл} = \frac{B_{тл} \cdot A_{рп}}{(100 - G_{шл})} \cdot \frac{a_{шл}}{100},$$

где $B_{тл}$ - годовой расход топлива, т;

$A_{рп}$ - зольность топлива на рабочую массу, %;

$G_{шл}$ - содержание горючих веществ в шлаке, %;

$a_{шл}$ - доля золы топлива в шлаке, %.

Годовой улов золы зависит от степени улавливания твердых частиц золоулавливающей



установки и составляет:

$$M_{зл} = M_{зл\text{общ}} \cdot h,$$

где $M_{зл\text{общ}}$ - общий годовой выход золы, т;

h - доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях.

Общий годовой выход золы определяется по формуле:

$$M_{зл\text{общ}} = \frac{B_{тл} \cdot A_{рп}}{(100 - G_{зл})} \cdot \frac{a_{зл}}{100},$$

где $B_{тл}$ - годовой расход топлива, т;

$G_{зл}$ - содержание горючих веществ в уносе, %;

$A_{рп}$ - зольность топлива на рабочую массу, %;

$a_{зл}$ - доля золы топлива в уносе, %.

На основании вышеизложенного для расчета принимаются следующие данные:

Годовой расход топлива составляет 650 тонн в год.

Зольность топлива на рабочую массу составляет 24,6%.

Содержание горючих веществ в шлаке составляет 0%.

Содержание горючих веществ в уносе составляет 0%.

Доля золы топлива в шлаке составляет 97%.

Доля золы топлива в уносе составляет 3 %.

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях, составляет 80%.

При подстановке данных в формулы получаем следующий результат:

$$M_{зл\text{обр}} = \frac{650 \cdot 24,6 \cdot 97}{(100 - 0) \cdot 100} + \frac{650 \cdot 24,6 \cdot 3}{(100 - 0) \cdot 100} = 155,103 + 4,797 = 159,9$$

Итого $M_{зл\text{обр}} = 159,9$ тн

В результате расчетов получено, что объем золы, полученной от сжигания угля составляет **159,9 тонн.**

Зола ежедневно вывозится и передается специализированной организации по договору.

Металлическая тара из-под нефтепродуктов ГСМ поставляются в оборотной таре в 200 л металлических бочках, ориентировочный объем 20 бочек весом 20 кг.

Итого: **0,4 т/год.**



Промасленная ветошь образуется в результате протирки замасленных механизмов. Сбор и временное хранение в специальных емкостях на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации. Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год, где } M = 0,15 \cdot M_o, W = 0,12 \cdot M_o.$$

$$N = 0,1 + (0,15 \cdot 0,1) + (0,12 \cdot 0,1) = \mathbf{0,127 \text{ т/год}}$$

Масляные фильтры Отходы образуются при техническом обслуживании автотранспорта. Сбор и временное хранение в специальной емкости на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Расчет образования отхода ведется по факту, 2 шт в год на одну единицу техники.

$$M = 210 \cdot 2 \cdot 0,0008 = \mathbf{0,42 \text{ т/год.}}$$

Воздушные фильтры Отходы образуются при техническом обслуживании автотранспорта. Сбор и временное хранение в специальной емкости на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Расчет образования отхода ведется по факту, 2 шт в год на одну единицу техники.

$$M = 300 \cdot 2 \cdot 0,0008 = \mathbf{0,48 \text{ т/год.}}$$

Замазученный грунт образуется вследствие проливов ГСМ при перекачке его в резервуары и засыпке его песком. Сбор и временное хранение в специальной емкости на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Норма образования отхода принимается по факту. Ориентировочно может быть рассчитана исходя из опытных данных, согласно которым удельное количество замазученного нефтепродуктами грунта составляет $(0,7-1,0) \cdot 10^{-4}$ т/т масла; при этом норма образования отхода (N) составляет:

$$N = (0,7 - 1,0) \cdot 10^{-4} \cdot G \text{ т/год,}$$

где G - годовой расход нефтепродуктов (масла), т/год.

$$N = 0,7 \cdot 10^{-4} \cdot 6000 = \mathbf{0,42 \text{ т/год.}}$$

Отработанные масла Отходы образуются при техническом обслуживании автотранспорта. Сбор и временное хранение в герметичной ёмкости с поддоном с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Количество отработанного масла определяется по формуле:

$$N = N_{\text{б}} + N_{\text{д}} * 0,25$$

Где,

0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

$N_{\text{б}}$ – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине;

$N_{\text{б}} = Y_{\text{б}} * H_{\text{б}} * \rho$ ($Y_{\text{б}}$ – расход бензина за год = 10 м³, $H_{\text{б}}$ – норма расхода масла = 0,024 л/л расхода топлива, ρ – плотность = 0,73);

$N_{\text{д}}$ – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе;

$N_{\text{д}} = Y_{\text{д}} * H_{\text{д}} * \rho$ ($Y_{\text{д}}$ – расход дизтоплива за год = 44 м³, $H_{\text{д}}$ – норма расхода масла = 0,032 л/л расхода топлива, ρ – плотность = 0,769).

$$N = (700 * 0,024 * 0,73 + 700 * 0,032 * 0,769) * 0,25 = 29,5 \text{ т/год.}$$

Стружка черных металлов образуется при инструментальной обработке металлов.

Сбор и временное хранение в специальной емкости на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

По химическому составу представляет собой железо со следами масел.

$$N = M * \alpha, \text{ т/год}$$

где M - расход черного металла при металлообработке, т/год;

α - коэффициент образования стружки при металлообработке, $\alpha = 0,04$.

$$N = 24 * 0,04 = 0,96 \text{ т/год.}$$

Лом абразивных кругов Отходы образуются в процессе изнашивания абразивных кругов на станках. Сбор и временное хранение в специальной емкости на территории предприятия с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации. Норма образования отхода определяется по формуле: $N = n * m$, т/год, где n - количество использованных кругов в год; m - масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга.

$$N = 100 * 0,000033 = 0,0033 \text{ т/год}$$

$$N = 100 * 0,000115 = 0,0115 \text{ т/год}$$

$$N = 0,0148 \text{ т/год}$$

Зола древесная Временное складирование осуществляется на специально отведенной территории в специально предназначенные ёмкости, с последующей утилизацией специализированной организацией.

Расчет нормативного количество образования отхода производим по формуле:

$$M_{\text{зшу}} = M * K_{\text{зш}}, \text{ т/год}$$



$M_{зшу}$ – масса золошлаковых отходов технологических установок, т/год;

M – масса сжигаемых материалов, т/год;

$K_{зш}$ – доля золошлаковых отходов, образующихся при сжигании, $K_{зш} = 0,1$

$M_{зшу} = 34,5 * 0,1 = 3,45$ т/год

Отработанные аккумуляторы Отходы образуются при техническом обслуживании автотранспорта. Сбор и временное хранение в специально выделенном помещении с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Количество отработанных аккумуляторов определяется по формуле:

$$N = n * m * \alpha * 10^{-3} / \tau$$

Где,

N – норма образования отхода, т;

n – количество аккумуляторов марки;

m – масса аккумулятора марки, кг;

α – норматив зачета при сдаче (80-100%);

τ – срок фактической эксплуатации (2 года).

Автотранспорт	Количество в транспорт а, шт.	Количество используемых аккумуляторов	Эксплуатационный срок службы аккумулятора	Вес аккумулятора с электролитом	Вес отработанных аккумуляторов в год	Лимит накопления отхода
Автобусы	2	1	1	30	0,06	0,06
Трактора	3	1	1	30	0,06	0,06
Авто погрузчики	10	1	1	25	0,25	0,25
Грузовые автомобилли	170	1	1	35	5,95	5,95
ИТОГО					6,32	6,32

Отработанные шины; Отходы образуются при техническом обслуживании автотранспорта. Сбор и временное хранение на специально отведенной территории с последующей передачей отхода специализированной организации для утилизации.

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта. Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 * P_{ср} * K * k * M / H, \text{ т/год}$$

Где,

k - количество шин;

M - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),



К - количество машин,

$P_{\text{ср}}$ - среднегодовой пробег машины (тыс.км),

Н - нормативный пробег шины (тыс.км).

Автотранспорт	Количество транспорта, шт.	К, шт.	$P_{\text{ср}}$, тыс км	Н, тыс км	М, кг	Отходы, т/год
Автобусы	2	4	70	70	70	0,56
Трактора	3	4	70	70	100	1,2
Авто погрузчики	10	4	70	70	70	2,8
Грузовые автомобили	170	10	70	70	70,0	119,0
ИТОГО:						123,56

Огарки сварочных электродов. Образуются в процессе сварочных работ. Временное хранение осуществляется в специальной емкости под навесом. Согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п, норма образования огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$N = \text{Мост} \times \alpha$, т/год, где:

Мост – фактический расход электродов, т/год (0,450);

α - остаток электрода (0,015).

При подстановке данных в формулу получаем следующий результат:

$N = 0,450 \times 0,015 = 0,00675$ тонн.

*Лимиты накопления отходов производства и потребления
на период СМР*

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,0576
в том числе отходов производства	-	0,050
отходов потребления	-	0,0074
Опасные отходы		
-	-	-
Не опасные отходы		
Бытовые отходы (ТБО) 20 03 01	-	0,0074



Огарки сварочных электродов 12 01 13	-	0,000225
Отходы металлов 12 01 02	-	0,05
Зеркальные		
-	-	-

*Лимиты накопления отходов производства и потребления
на период эксплуатации*

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	330,7666
в том числе отходов производства	-	325,5586
отходов потребления	-	5,208
Опасные отходы		
Металлическая тара из-под нефтепродуктов	-	0,4
Промасленная ветошь 15 02 02*	-	0,127
Масляные фильтры 16 01 07*	-	0,42
Замазученный грунт 17 05 03*	-	0,42
Отработанные масла 13 02 06*	-	29,5
Отработанные аккумуляторы 16 06 01*	-	6,32
Не опасные отходы		
Твердые бытовые отходы 20 03 01	-	5,208
Воздушные фильтры 15 02 03	-	0,48
Лом абразивных кругов 12 01 21	-	0,0148
Отработанные шины 16 01 03	-	123,56
Зоолошлаки 10 01 15	-	159,9
Зола древесная 10 01 01	-	3,45
Огарки сварочных электродов 12 01 13	-	0,00675
Стружка черных металлов 12 01 01	-	0,96
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

6.2. Воздействие на окружающую среду отходов производства и потребления

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.



Производственный мониторинг обращения с отходами на предприятии включает в себя мониторинг управления отходами, определяющий соответствие действующей системы утвержденным нормативно-методическим документам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов налажена система внутреннего и внешнего учета и слежение за движением производственных и бытовых отходов.

Сбор и складирование отходов производится с соблюдением приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 г. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления"

6.3. Управление отходами

Согласно статьи 335 ЭК РК программу управления отходами обязаны разрабатывать операторы объектов I и II категорий. Промышленная площадка ТОО «Новоишимская автобаза»: установка модульного котлоагрегата, относится к объектам III категории.

Управление отходами на площадке будет сводиться к накоплению отходов на месте их образования, ведению учета отходов, содержанию мест временного накопления отходов и своевременной передаче отходов специализированным организациям на утилизацию по договору согласно ҚР ДСМ-331.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям).

Согласно статьи 351 Экологического Кодекса РК:

Запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- 1) любые отходы в жидкой форме (жидкие отходы);
- 2) опасные отходы, которые в условиях полигона являются взрывчатыми, коррозийными, окисляемыми, высокоогнеопасными или огнеопасными;
- 3) отходы, вступающие в реакцию с водой;
- 4) медицинские отходы;
- 5) биологические отходы, определенные в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области ветеринарии;
- 6) целые использованные шины и их фрагменты, за исключением их применения в качестве

стабилизирующего материала при рекультивации;

- 7) отходы, содержащие стойкие органические загрязнители;
- 8) пестициды;
- 9) отходы, которые не удовлетворяют критериям приема;
- 10) отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталатную упаковку;
- 11) макулатуру, картон и отходы бумаги;
- 12) ртутьсодержащие лампы и приборы;
- 13) стеклянную тару;
- 14) стеклобой;
- 15) лом цветных и черных металлов;
- 16) батареи литиевые, свинцово-кислотные;
- 17) электронное и электрическое оборудование;
- 18) вышедшие из эксплуатации транспортные средства;
- 19) строительные отходы;
- 20) пищевые отходы.

Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Исходя из вышеизложенного, предприятием предусмотрен отдельный сбор и сортировка ТБО по следующим фракциям:

- 1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Предприятием предусмотрены: паспортизация отходов, учет отходов, своевременная отчетность согласно требований законодательства и контроль над местами накопления отходов.

В дальнейшем отходы передаются специализированным организациям для утилизации на основании заключенных Договоров или используются в виде вторичного сырья на предприятии.

6.4. Мероприятия по предотвращению (снижению) воздействия отходов производства на окружающую среду

Внедрение мероприятий по целесообразному сбору, размещению, хранению и утилизации отходов обеспечит и поддержит стабильную экологическую обстановку на предприятии и поможет избежать аварийные ситуации.

Ответственный исполнитель, отвечающий за производственную площадку, в обязательном порядке инструктируется о классификации отходов, мерах безопасности при обращении с отходами. Ответственному необходимо знать регламент действий в аварийных ситуациях.



С целью предотвращения воздействия отходов на окружающую среду необходимо выполнение нижеперечисленных процедур, обеспечивающих экологическую безопасность объекта:

- организация учета образования, складирования и передачи отходов специализированным организациям;
- соблюдение правил охраны труда, техники безопасности, пожарной и экологической безопасности при обращении с отходами;
- разработка плана действий по предотвращению возможных аварийных ситуаций и регламента по действиям в случае возникновения непредвиденных аварийных ситуаций;
- контроль над местами складирования отходов и ведения специализированной документации.

Таким образом, при выполнении вышеуказанных мероприятий и строгом соблюдении всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм, влияние отходов производства и потребления на почву будет минимальным, что не приведет к загрязнению окружающей среды в районе расположения предприятия и на границе санитарно-защитной зоны.

6.5. Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Декларируемое количество неопасных отходов на период СМР представлено в таблице 6.5.1.

Таблица 6.5.1

Декларируемый год: 2025		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Твердые бытовые отходы	0.0308	0.0072
Отходы металлов	0.005	0.050
Огарки сварочных электродов	0.0003	0.000225
ИТОГО:	0,0361	0,0576

Декларируемое количество опасных отходов на период эксплуатации представлено в таблице 6.5.2.

Таблица 6.5.2

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год: 2025

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Металлическая тара из-под нефтепродуктов	0,4	0,4
Промасленная ветошь 15 02 02*	0,127	0,127
Масляные фильтры 16 01 07*	0,42	0,42
Замазученный грунт 17 05 03*	0,42	0,42
Отработанные масла 13 02 06*	29,5	29,5
Отработанные аккумуляторы 16 06 01*	6,32	6,32
ИТОГО:	37,187	37,187

Декларируемое количество неопасных отходов на период эксплуатации представлено в таблице 6.5.2.

Таблица 6.5.3

Декларируемое количество отходов производства и потребления

Декларируемый год: 2024		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Твердые бытовые отходы 20 03 01	5,208	5,208
Воздушные фильтры 15 02 03	0,48	0,48
Лом абразивных кругов 12 01 21	0,0148	0,0148
Отработанные шины 16 01 03	123,56	123,56
Зоолошлаки 10 01 15	159,9	159,9
Зола древесная 10 01 01	3,45	3,45
Огарки сварочных электродов 12 01 13	0,00675	0,00675
Стружка черных металлов 12 01 01	0,96	0,96
ИТОГО:	293,5796	293,5796



7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Наиболее распространенными факторами физического воздействия на атмосферный воздух являются шум, вибрация и электромагнитное излучение.

Источниками физических воздействий ТОО «Новоишимская автобаза» является двигателя автотранспорта.

В процессе производственной деятельности предприятия на атмосферный воздух осуществляется физическое воздействие в виде шума, расчет которого приведен в Разделе 3.8.4. Другие виды физического воздействия (вибрация, неионизирующие излучения и т.д.) не наблюдаются, следовательно, не требуют расчета, измерения и исследований.

Санитарно-гигиеническую оценку шума принято производить по уровню звукового давления (в дБА), уровня звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 8000 Гц (в дБА), эквивалентному уровню звука (в дБА) и по дозе полученного шума персоналом предприятия (в %). Персонал ТОО «Новоишимская автобаза» работает при непостоянном шуме, так как большая часть машин передвигается за пределами площадки. При этом шум нормируется и оценивается по эквивалентному уровню или дозе, исходя из уровней шума в различных точках постоянной рабочей зоны и времени нахождения в этих точках в течение смены. Согласно Санитарным нормам допустимых уровней шума на рабочих местах № 1.02.007-94 допустимым уровнем звука на рабочих местах является 80 дБА. Шум на территории предприятия обусловлен работой оборудования и составляет 47,5 дБА, что соответствует нормам уровня звука на рабочих местах.

Норма шума на территории жилой застройки регламентируется «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденными приказом Министра здравоохранения РК от 22 февраля 2022 г. № ҚР ДСМ-15. Для территории, непосредственно примыкающей к жилым домам эквивалентный уровень звука установлен равным 45-55 дБА. На территории предприятия населенных пунктов нет, они достаточно отдаленны. Таким образом, считаем, что шумовое воздействие будет минимальным.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Площадь территории предприятия составляет 63748 м². Площадь участка для размещения установки составляет : котельная №1 – 57 м² и котельная №2 - 144 м².

В процессе монтажных работ и эксплуатации объекта изъятие почвенного покрова из естественной экосистемы не предусмотрено. Воздействие на почвы отходов производства и потребления сведено к минимуму, так как все отходы будут складироваться непосредственно в производственном здании или в специализированной таре с крышками на бетонированной площадке, огороженной с трех сторон.

В связи с тем, что значительного воздействия на земельные ресурсы не оказывается, рекультивация земель не предусматривается. В организации экологического мониторинга почв необходимости нет.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

ТОО «Новоишимская автобаза» является действующим предприятием, исторически сложившимся.

На территории объекта отсутствуют объекты растительного мира (зеленые насаждения).

Объект не пожароопасен и не приведет к пожарам на территории.

Растительные ресурсы в процессе технологической деятельности не используются.

Объект не воздействует на природный ландшафт.

Технологические процессы, осуществляемые на предприятии, позволяют рационально использовать существующие площади и объекты, что ведет к минимальному воздействию на почвенный покров, растительный мир.

Ведение намечаемой деятельности в своей зоне воздействия не приведет к существенному нарушению растительного покрова, в связи с чем, проведение каких-либо особых мероприятий по охране растительного мира проектом не намечается.

В связи с тем, что ТОО «Новоишимская автобаза» не оказывает значительного воздействия на животный мир производственный мониторинг воздействия деятельности на состояние животного мира нецелесообразен.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

ТОО «Новоишимская автобаза» является действующим предприятием, исторически сложившимся.

Производственная площадка находится в пределах промышленной зоны территории населённого пункта, ограждена забором высотой 3 метра. На территории объекта отсутствуют миграционные пути животных и места их обитания.

Объекты животного мира в процессе технологической деятельности не используются.

Объект не воздействует на природный ландшафт.

Ведение деятельности предприятия в своей зоне воздействия не приведет к нарушению мест обитания, а также миграционных путей животных, в связи с чем, проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного мира проектом не намечается.

В связи с тем, что ТОО «Новоишимская автобаза» не оказывает значительного воздействия на животный мир производственный мониторинг воздействия деятельности на состояние животного мира нецелесообразен.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

В административном отношении участок для строительства объекта расположен на расстоянии более 625 м от селитебной зоны с. Новоишимское, района Г. Мусрепова, Северо-Казахстанской области. Северо-Казахстанская область является сельско-хозяйственным регионом.

Проведение планируемых работ приведет к созданию рабочих мест с оплатой сотрудникам не ниже заработной платы по данному населенному пункту, обеспечением персонала спецодеждой, оплатой медицинских и пенсионных взносов. Улучшение системы отопления объектов предприятия, увеличение количества автотранспорта приведет транспортно-логистическую сферу сельской местности на более высокий уровень. Даст дополнительные места в сфере логистики, грузоперевозок, а также создаст места по обслуживанию и механизации автотранспорта. Объект обеспечен местными трудовыми ресурсами.

Создание дополнительных рабочих мест приведет к улучшению социально-экономических условий жизни местного населения, увеличению поступлений в местные бюджеты финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов. Поступления в местный бюджет дополнительных финансовых средств за счет налогов обеспечатся и работой самого предприятия.

Небольшая величина выбросов не приведет к ухудшению регионально – территориального природопользования.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенного пункта. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории не изменится. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с хозяйственной деятельностью проектируемого объекта. Руководство предприятия в полной мере осознает свою ответственность по данной проблеме и будет обеспечивать:

- безопасное осуществление хозяйственной деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала;
- соблюдение нормативных требований Республики Казахстан в области охраны окружающей среды на всех этапах намечаемой и существующей хозяйственной деятельности.

Как показывает практика осуществления хозяйственной аналогичной деятельности, наиболее значимые отрицательные последствия для окружающей среды могут иметь последствия различных аварийных ситуаций, которые можно предусмотреть заранее в процессе работ.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

12.1 Причины возникновения аварийных ситуаций

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть в результате хозяйственной деятельности и существенным образом негативно повлиять на экологическую ситуацию, являются:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи



электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;

- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – наводнения, землетрясения, сели и т.д.

12.2 Мероприятия по снижению экологического риска

Основными мерами предупреждения вышеперечисленных аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные проектом, полностью соответствуют экологической политике, последовательно проводимой предприятием. Принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
- полное восстановление нарушенных земель;
- при осуществлении хозяйственной деятельности с целью снижения негативного воздействия при возникновении аварийных ситуаций предусмотрены следующие мероприятия;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений;
- подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;
- осуществлять приведение земельных участков, нарушенных при работах, в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК;

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение необходимых мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

13. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В результате вышеуказанных расчетов, обоснований, мероприятий, выводов и задач, можно сформировать «Комплексную оценку воздействия на окружающую среду», выполненную для раздела «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования: установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здание котельной №1; установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 (2 шт.) в здание котельной №2.

Разработка РООС осуществлялась на основе следующих принципов:

- обязательности – процедура РООС является обязательной для любых видов деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения;

- интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими, планировочными и другими проектными решениями;

- альтернативности - оценка последствий базируется на обязательном рассмотрении альтернативных вариантов проектных решений;

- сохранения - намечаемая деятельность не должна приводить к уменьшению биологического разнообразия территорий, а также ухудшению жизненно важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния намечаемой деятельности;

- совместимости - намечаемая деятельность не должна ухудшать качество жизни местного населения и наносить некомпенсируемый ущерб другим видам хозяйственной деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру;

При создании РООС был проведен анализ предполагаемой деятельности, расчет нормативов выбросов и размещения отходов, оценено влияние производственной деятельности на экологию в районе расположения предприятия и на границе санитарно-защитной зоны.

При рассмотрении намечаемой хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты. Как показывает покомпонентная оценка, все виды намечаемой хозяйственной деятельности приводят к:

- выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- образованию отходов производства и потребления.

Результаты рассмотрения воздействия на окружающую природную среду с учетом

нахождения предприятия в границах населенного пункта, показывают:

Атмосферный воздух. Как показали расчеты загрязнения, предприятие оказывает минимальное влияние на качество атмосферного воздуха и не превышает лимиты предельно допустимых выбросов, установленные международным законодательством и законодательством Республики Казахстан.

Поверхностные водные объекты. Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водные источники не предусматривается.

Подземные воды. Загрязнение подземных вод в результате хозяйственной деятельности предприятия не предусматривается.

Отходы производства и потребления. В рамках РООС установлены виды отходов, определена система управления отходами.

Физические воздействия на окружающую среду. Единственным видом физического воздействия на окружающую среду является шум. Согласно расчетов шум на границе СЗЗ соответствует законодательным требованиям.

Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы. В рамках РООС установлено, что воздействие на земельные ресурсы и почвы, а также операции по недропользованию не предусматриваются.

Растительный мир. Действие предприятия проводится в пределах существующей производственной площадки в пределах населенного пункта, объекты растительного мира в технологическом процессе не участвуют, ведение производственных работ не приведет к нарушению растительного покрова, в связи с чем проведение дополнительных мероприятий по охране растительного мира проектом не предусматривается.

Животный мир. Действие предприятия проводится в пределах существующей производственной площадки в пределах населенного пункта, объекты животного мира в технологическом процессе не участвуют, ведение производственных работ не приведет к нарушению объектов животного мира и миграционных путей, в связи с чем проведение дополнительных мероприятий по охране животного мира проектом не предусматривается.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Население и здоровье населения. Ввиду размещения предприятия на значительном расстоянии от ближайшей селитебной зоны и незначительности вклада выбросов в общее состояние атмосферного воздуха, а также незначительного уровня шума, воздействия на здоровье

населения не ожидается.

Социально-экономическая среда. Деятельность предприятия приведет к созданию новых рабочих мест, увеличению налогооблагаемого дохода, что положительно скажется на социально-экономической среде.

Экологические риски. Строгое соблюдение технологического процесса и природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, исключит аварийные ситуации и минимизирует негативные последствия для окружающей среды, связанные с хозяйственной деятельностью предприятия.

Аварийные ситуации. Проектом предусмотрены действия с целью минимизации возникновения аварийных ситуаций. В случае, если данное событие все-таки произойдет, проектом предусмотрены действия персонала при возникновении аварийных ситуаций, исключающие нанесение значительного ущерба окружающей среде.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что планируемая хозяйственная деятельность по обеспечению теплом социально-значимых объектов не приведет к загрязнению окружающей среды в районе расположения предприятия и на границе санитарно-защитной зоны, а также не нанесет вреда здоровью населения, включая работающий персонал.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан принятый 02 января 2021 года № 400-VI КРК;
2. ГОСТ 17.2.3.02-2014. «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»;
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021г. № 280;
4. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан». Алматы, 1997;
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 года №63.
6. МРК-2014 «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Приложение №12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө;
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
8. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г. (п.2.Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час).
9. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2004 г.
10. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г. (п. 9.3.Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками).
11. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2014 г.
12. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человек». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15



ПРИЛОЖЕНИЯ



Приложение 1 – Исходные данные, принятые при установлении нормативов



**Исходные данные для разработки
Раздела «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж
оборудования:**

**Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здание котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 (2 шт.) в здание котельной №2**

Наименование объекта: Товарищество с ограниченной ответственностью «Новоишимская автобаза».

Юридический адрес: РК, СКО, район им. Г.Мусрепова, с. Новоишимское, ул. Абылай Хана, 74.

БИН (ИИН) 080540018193

ИИК KZ61821HZJFL10000001

БИК KINCKZKA АО «Bank RBK»

Основной вид экономической деятельности: 49.41.0 Грузовые перевозки автомобильным транспортом.

Телефон: (871535) 6-24-89.

Форма собственности: частная

Электронный адрес: ak.nan.sever@mail.ru

Предприятие представлено двумя промышленными площадками, технологически связанными между собой, расположенными в Северо-Казахстанской области, район им. Г.Мусрепова, с. Новоишимское, ул. Локомотивная, 71 (промплощадка №1 - административное здание), ул. Локомотивная 73 (промплощадка №2 - территория гаражных боксов).

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 925 метров от границ территории промплощадки №1 (административное здание) и на расстоянии 625 метров от границ территории промплощадки №2 (автогаражи) в юго-восточном направлении.

Производственная площадка №1

Адрес производственной площадки №1: РК, СКО, район им. Г.Мусрепова, с. Новоишимское, ул. Локомотивная, 71 (административное здание).

Площадь производственной площадки №1: 0,3782 га

На период монтажа котлоагрегата марки КДГ-220 используется следующее оборудование:

Электросварка дуговая. Электроды МР 3. В день работает 4 час, всего 16 часов. Используют 5 кг электродов.

Станок отрезной УШМ (Болгарка с отрезным диском). В день работает 0,5 час, всего 2 часа. Диаметр диска 230 мм.

Монтаж котлоагрегата будет проходить в течении 4 рабочих дней, количество сотрудников, устанавливающих новый котел равно 2 человека.

На период эксплуатации на площадке №1 расположено:

- административное здание (28 м×16 м×7м);

- котельная № 1 (9,5 м × 6 м × 4 м);

- угольный склад.

Теплоснабжение административного здания осуществляется от котельной, в которой установлен водогрейный котлоагрегат марки КДГ-220 (установленный в комплекте с золоуловителем марки ЗУ1-1), работающий на твердом топливе. Годовой расход Шубаркольского угля составляет 200 тонн. Время работы котла – 222 суток в год, 24 часа в сутки. Высота дымовой трубы 8 метров, диаметр 0,2 метра.

Уголь хранится в закрытом с трех сторон складе. Годовой объем хранения угля 200 тонн. За один раз подвозится и разгружается 10 тонн угля. Пересыпка угля происходит с высоты 2 м.



Производственная площадка №2

Адрес производственной площадки №1: РК, СКО, район им. Г.Мусрепова, с. Новоишимское, ул. Локомотивная, 73 (Автокражи).

Площадь производственной площадки №2: 5,9966 га

На период монтажа новых котлоагрегатов марки КВр-220 (2шт.) используется следующее оборудование:

Электросварка дуговая. Electroды МР 3. В день работает 4 час, всего 32 часов. Используют 10 кг электродов.

Станок отрезной УШМ (Болгарка с отрезным диском). В день работает 0,5 час, всего 4 часа. Диаметр диска 230 мм.

Монтаж котлоагрегата будет проходить в течении 8 рабочих дней, количество сотрудников, устанавливающих новые котлы равно 2 человека.

На период эксплуатации на площадке №2 располагаются:

- Бокс № 1 (120 м × 20 м × 8 м);
- Бокс № 2 (60 м × 20 м × 8 м);
- Бокс № 3 (65 м × 20 м × 8 м);
- Бокс № 4 (65 м × 20 м × 8 м);
- Бокс № 5 (95 м × 20 м × 8 м);
- Бокс № 6 (95 м × 25 м × 8 м);
- Общежитие для сотрудников (60 м × 25 м × 6 м)
- Складское помещение (40 м × 25 м × 6 м)
- Котельная (12 м × 12 м × 5 м)

В гаражных боксах происходит хранение грузового автотранспорта в количестве 210 единиц. В их состав входят:

- автобусы (2 ед.)
- трактора (3 ед.)
- легковые автомобили (25 ед.)
- электропогрузчики (10 ед.)
- грузовые автомобили (170 ед.)

Автотранспорт на территории находится не на постоянной основе, перемещается по территории Казахстана и за его пределами.

Внутри гаражных боксов функционирует 2 электросварочных аппарата (ВХ1-630-3 и ВХ1-500-3), на которых осуществляется ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. Годовой расход электродов марки МР-4 составляет 450 кг на каждый аппарат. Время работы сварки – по 3 часа в сутки, 150 суток в год.

В помещении гаражных ангаров так же находятся 2 углошлифовальные машинки (болгарки) с абразивными кругами Ø=230. Время работы каждого станка 0,5 часа в сутки, 60 часов в год. Выбросы в атмосферный воздух осуществляются через дверной проём размером 4 на 4 метра.

Теплоснабжение объектов, расположенных на территории площадки №2 осуществляется от котельной, в которой установлены:



- водогрейный котлоагрегат марки КВУ-4, работающий на твердом топливе. Годовой расход Шубаркольского угля составляет 210 тонн, дров. Время работы котла – 222 суток в год,

24 часа в сутки.

- водогрейный котлоагрегат марки КВр-1.25 (2 шт.), работающие на твердом топливе. Котлы работают попеременно. Годовой расход Шубаркольского угля составляет 240 тонн, дров 34,5 м³. Время работы котла – 222 суток в год, 24 часа в сутки.

Дымовые трубы двух котлов соединены между собой в одну. Высота общей дымовой трубы 15 метров, диаметр 0,25 метра.

Подача тепла поступает в объекты предприятия через общую отопительную систему.

Уголь хранится на складе, открытом с трех сторон. Годовой объем хранения угля составляет 650 тонн. За один раз подвозится и разгружается 10 тонн угля. Пересыпка угля с машины происходит с высоты 2 м.

В складском помещении функционируют 2 токарных станка. Время работы каждого станка 0,5 часа в сутки, 60 часов в год. Выбросы в атмосферный воздух осуществляются через дверной проём размером высотой 2,5 метра, шириной 2,0 метра.

Водоснабжение предприятия обеспечивается путем доставки воды питьевого качества с помощью автоцистерн объемом 5 - 6 куб.м.

Водоотведение на производственной площадке происходит в септик, с последующей откачкой ассенизационным транспортом и вывозом в канализационные сети.

Согласно штатного расписания на предприятии работают 70 человек.

Директор

ТОО «Новоишимская автобаза»

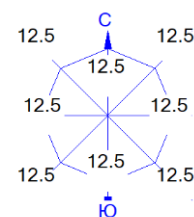


Богмачов Р.З.

Приложение 2 – Генеральный план предприятия



Карта-схема предприятия ТОО «Новоишимская автобаза»



Масштаб 1:1760

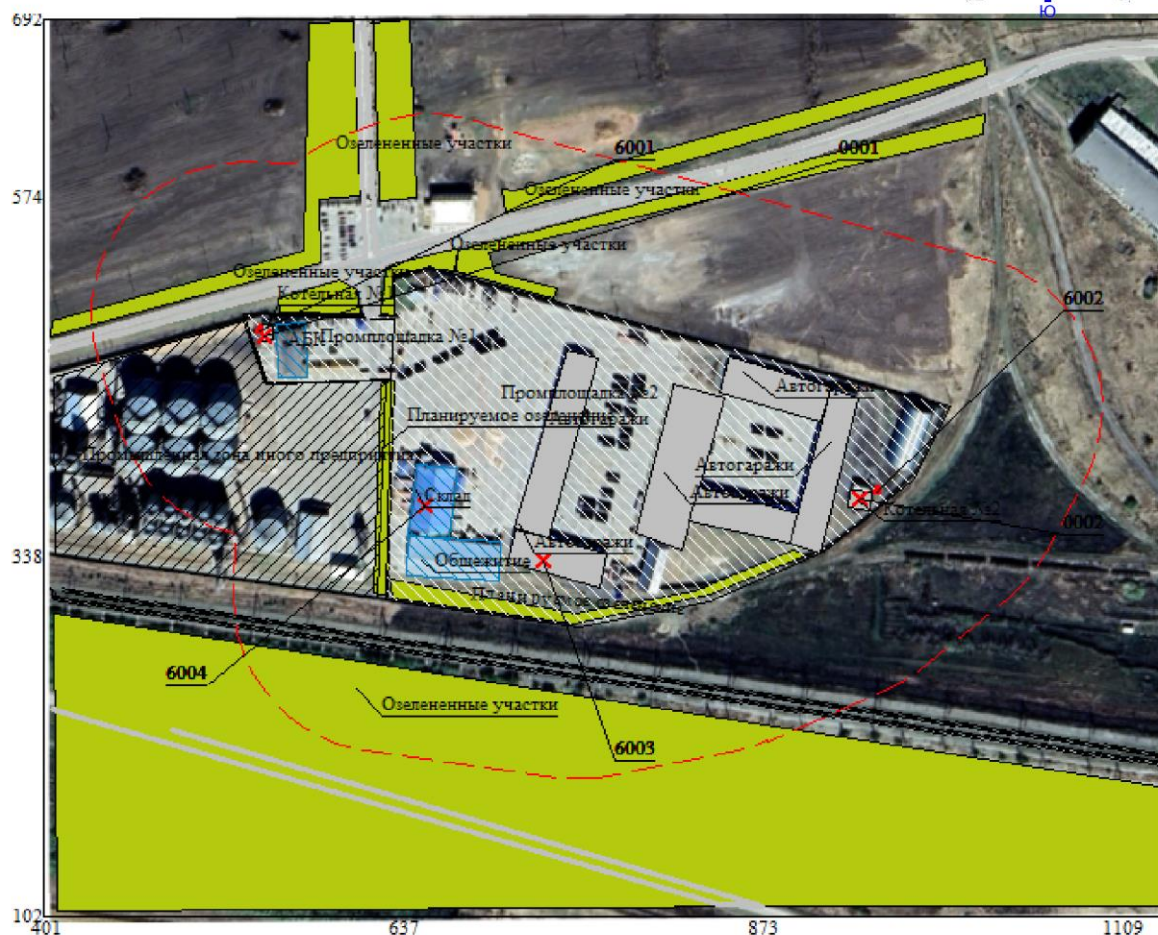
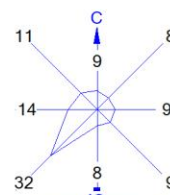


Приложение 3 – Карта-схема предприятия



Карта-схема промышленной площадки ТОО «Новоишимская»

Город : 003 Петропавловск
 Объект : 0003 Новоишимская автобаза 1 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

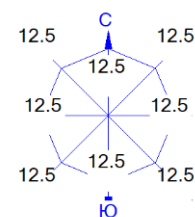
- Сады, огороды
- Промышленная зона
- Территория предприятия
- Производственные здания
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Здания и сооружения
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

Масштаб 1:1760



Приложение 4 – Ситуационная карта-схема расположения предприятия





Ситуационная карта-схема расположения Предприятия ТОО «Новоишимское»



Масштаб 1:1990

Приложение 5 – Бланки инвентаризации



(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

(подпись)
" " Для контрастов и бухгалтерских документов 2025 г.
БИН 060540018193
М.П.

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Г.Мусрепова район, с. Новоишимское, Новоишимская автобаза

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Промышленная площадка №1	0001	0001 01	Котлоагрегат КДК-220	тепловая энергия	24	5328	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.5124
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.083265
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	1.98
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	7.9422
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2908(494)	1.38



ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2024"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2025 год

Г. Мусрепова район, с. Новоишимское, Новоишимская автобаза

(002) Промышленная площадка №2	6001	6001 02	Бурт угля	тепловая энергия	24	5328	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2902 (116)	0.0000147
	0002	0002 03	Котлоагрегат КВУ-4		24	5328	Взвешенные частицы (116)	0301 (4)	0.512
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0304 (6)	0.083265
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0330 (516)	1.98
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0337 (584)	7.9422
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	2908 (494)	1.38
							584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0301 (4)	0.735502
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0304 (6)	0.142278
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0330 (516)	2.475
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0337 (584)	12.5391488
	0002	0002 07	Котлоагрегат КВр-1.25 (2 шт.)	тепловая энергия	24	5328	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (		
							584)		



ЭРА v3.0 TOO "Elean 2024"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

Г.Мусрепова район, с. Новоишимское, Новоишимская автобаза

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.120524
	6002	6002 04	Бурт угля		24	5328	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0.00006615
	6003	6003 05	Сварочные аппараты (ВХ1-630-3 и ВХ1-500-3)	сварка	3	450	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123 (274)	0.00891
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143 (327)	0.00099
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342 (617)	0.00891
	6003	6003 08	Болгарка (2 шт)	резка метала	0.5	60	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	2
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930 (1027*)	0.0013824
	6004	6004 09	Токарные станки (2 шт)		0.5	60	Взвешенные частицы (116)	2902 (116)	0.005444

Примечание: В графе 8 в скобках (без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "Elean 2025"
3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2025 год
Г.Мусрепова район, с. Новоишимское, Новоишимская автобаза

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис-ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
0001 01	Золоуловитель ЗУ1 -	80	80	0337	100
Промышленная площадка №1					
0002 03	Газоуловитель ЗУ1 - 1	80	80	0337	100
0002 07	Газоуловитель ЗУ1 - 1	80	80	2908	100
0002 07	Газоуловитель ЗУ1 - 1	80	80	0337	100
0002 07	Газоуловитель ЗУ1 - 1	80	80	0330	100
0002 07	Газоуловитель ЗУ1 - 1	80	80	0304	100
0002 07	Газоуловитель ЗУ1 - 1	80	80	0301	100
Промышленная площадка №2					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "Elean2024"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2025 год

Район г. Мусрепова, с. Новоишимское, Новоишимская автобаза

Код загр- яз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке: в том числе:		41.83350005	9.93664725	31.8968528	6.37937056	25.51748224	0	16.31601781
Т в е р д ы е:		4.89733125	2.01680725	2.880524	0.5761048	2.3044192	0	4.80091205
0123	из них: Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00891	0.00891	0	0	0	0.00891	0.00891
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327	0.00099	0.00099	0	0	0	0.00099	0.00099
2902	Взвешенные частицы (116)	2.00552485	2.0054587	2.880524	0.5761048	2.3044192	2.00552485	2.5815635
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	2.880524	2.76	0.120524	0.0241048	0.0964192	8	2.7841048
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0013824	0.0013824	0	0	0	0	0.0013824
Газообразные, жидкие:		36.9361688	5.15984	31.7763288	6.35526576	25.42106304	0	11.51510576
из них:		1.759902	1.0244	0.735502	0.1471004	0.5884016	0	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид (4)	0.308808	0.16653	0.142278	0.0284556	0.1138224	0	1.1715004
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6.435	3.96	2.475	0.495	1.98	0	0.1949856
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый (516)	28.4235488		28.4235488	5.68470976	22.73883904	28.4235488	4.455
0337	Углерод оксид (Окись углерода (584)	0.00891	0.00891	0	0	0	0	5.68470976
0342	Фтористые газообразные соединения (617)	0.00891	0.00891					0.00891



**Приложение 6 – Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны
окружающей среды**



24025059



ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2024 года

02806P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Elean 2024"

150009, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск
Г.А., г.Петропавловск, улица Г.Мусрепова, дом № 30А, 1
БИН: 240740005510

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Умаров Ермек

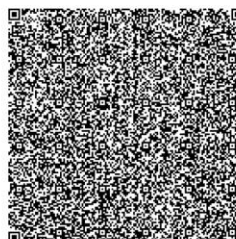
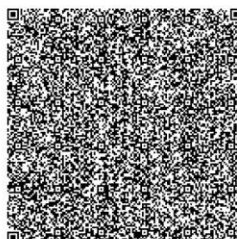
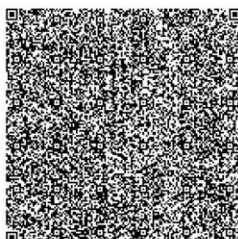
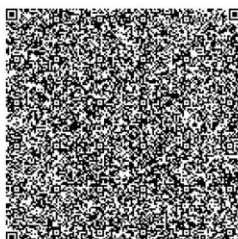
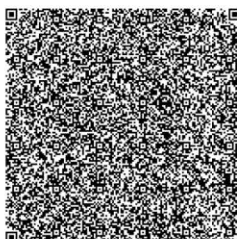
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



24025059



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02806Р

Дата выдачи лицензии 01.08.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Elean 2024"

150009, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск, улица Г.Мусрепова, дом № 30А, 1, БИН: 240740005510

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

150000, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, ул. Г.Мусрепова, 30 «а».

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

Атмосферный воздух населенных мест и санитарно-защитной зоны на селитебной территории, подфакельных постов; Выбросы промышленных предприятий в атмосферу; Рабочие места на объектах; Воздух рабочей зоны; Выбросы автотранспортных средств; Физические факторы производственной среды (контроль территорий, помещений, аттестация рабочих мест).

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

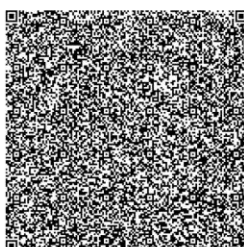
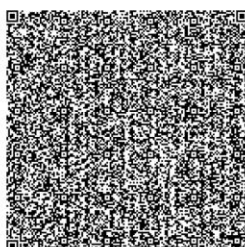
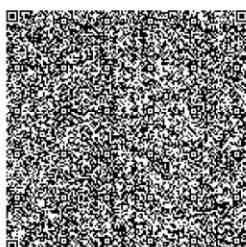
Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Умаров Ермек

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



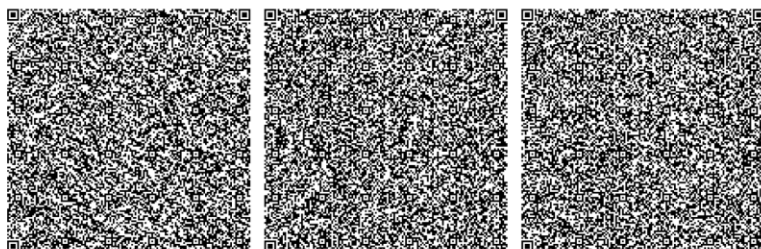
Номер приложения 001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения** 01.08.2024

Место выдачи г.Астана

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



Приложение 7 – Протоколы расчетов величин приземных концентраций

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "Elean.kz"

 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Район г. Мусрепова, с. Новоишимское

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 5.0 м/с

Температура летняя = 25.0 град.С

Температура зимняя = -25.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город Район Г.Мусрепова, с. Новоишимское

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	N	D	Wo	Vl	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	Т	4.0	0.002	0.030	24.0	731.00	336.00				гр.	3.0	1.000	0	0.0027500

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000301	6003	0.002750	Т	0.146171	0.50	11.4
Суммарный Мq=		0.002750 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.146171 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 767x590 с шагом 59

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоимшижское

с параметрами: координаты центра X= 785, Y= 397
 размеры: длина (по X)= 767, ширина (по Y)= 590, шаг сетки= 59
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений													
	Qc	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]							
	Cc	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]								
	Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[угл.	град.]						
	Uоп	-	опасная	скорость	ветра	[	м/с						
~~~~~ ~~~~~													
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются													
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются													
~~~~~ ~~~~~													
y=	692	:	Y-строка	1	Cmax=	0.004	долей	ПДК	(x=	755.5;	напр.ветра=184)		
x=	402	:	461:	520:	579:	638:	697:	756:	815:	874:	933:	992:	1051: 1110: 1169:
Qc	:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002: 0.002: 0.002:
Cc	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~ ~~~~~													
y=	633	:	Y-строка	2	Cmax=	0.005	долей	ПДК	(x=	755.5;	напр.ветра=185)		
x=	402	:	461:	520:	579:	638:	697:	756:	815:	874:	933:	992:	1051: 1110: 1169:
Qc	:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003: 0.002: 0.002:
Cc	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~ ~~~~~													
y=	574	:	Y-строка	3	Cmax=	0.006	долей	ПДК	(x=	755.5;	напр.ветра=186)		
x=	402	:	461:	520:	579:	638:	697:	756:	815:	874:	933:	992:	1051: 1110: 1169:
Qc	:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003: 0.003: 0.002:
Cc	:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~ ~~~~~													
y=	515	:	Y-строка	4	Cmax=	0.008	долей	ПДК	(x=	755.5;	напр.ветра=188)		
x=	402	:	461:	520:	579:	638:	697:	756:	815:	874:	933:	992:	1051: 1110: 1169:
Qc	:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004: 0.003: 0.003:
Cc	:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~ ~~~~~													
y=	456	:	Y-строка	5	Cmax=	0.014	долей	ПДК	(x=	755.5;	напр.ветра=192)		
x=	402	:	461:	520:	579:	638:	697:	756:	815:	874:	933:	992:	1051: 1110: 1169:
Qc	:	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.010:	0.013:	0.014:	0.011:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004: 0.003: 0.003:
Cc	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~ ~~~~~													
y=	397	:	Y-строка	6	Cmax=	0.036	долей	ПДК	(x=	755.5;	напр.ветра=202)		
x=	402	:	461:	520:	579:	638:	697:	756:	815:	874:	933:	992:	1051: 1110: 1169:
Qc	:	0.004:	0.005:	0.007:	0.009:	0.016:	0.032:	0.036:	0.018:	0.010:	0.007:	0.005:	0.004: 0.003: 0.003:
Cc	:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.013:	0.014:	0.007:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~ ~~~~~													
y=	338	:	Y-строка	7	Cmax=	0.105	долей	ПДК	(x=	755.5;	напр.ветра=265)		
x=	402	:	461:	520:	579:	638:	697:	756:	815:	874:	933:	992:	1051: 1110: 1169:
Qc	:	0.004:	0.005:	0.007:	0.010:	0.021:	0.079:	0.105:	0.025:	0.011:	0.007:	0.005:	0.004: 0.003: 0.003:
Cc	:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.008:	0.032:	0.042:	0.010:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002: 0.001: 0.001:
Фоп:	90	:	90	:	91	:	91	:	91	:	93	:	265 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Uоп:	12.00	:	10.78	:	7.82	:	4.65	:	1.21	:	0.67	:	0.61 : 1.06 : 4.11 : 7.27 :10.32 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~ ~~~~~													
y=	279	:	Y-строка	8	Cmax=	0.039	долей	ПДК	(x=	755.5;	напр.ветра=337)		
x=	402	:	461:	520:	579:	638:	697:	756:	815:	874:	933:	992:	1051: 1110: 1169:
Qc	:	0.004:	0.005:	0.007:	0.009:	0.016:	0.035:	0.039:	0.018:	0.010:	0.007:	0.005:	0.004: 0.003: 0.003:
Cc	:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.014:	0.016:	0.007:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~ ~~~~~													
y=	220	:	Y-строка	9	Cmax=	0.014	долей	ПДК	(x=	755.5;	напр.ветра=348)		
x=	402	:	461:	520:	579:	638:	697:	756:	815:	874:	933:	992:	1051: 1110: 1169:
Qc	:	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.010:	0.014:	0.014:	0.011:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004: 0.003: 0.003:
Cc	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.006:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002: 0.001: 0.001:



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское

```

y= 161 : Y-строка 10  Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 755.5; напр.ветра=352)
-----
x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y= 102 : Y-строка 11  Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 755.5; напр.ветра=354)
-----
x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 755.5 м, Y= 338.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1053230 долей ПДКмр |
 | 0.0421292 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 265 град.  
 и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000301 6003 | Т   | 0.002750 | 0.105323 | 100.0     | 100.0  | 38.2992744    |
| В сумме = |             |     |          | 0.105323 | 100.0     |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 785 м; Y= 397 |  
 | Длина и ширина : L= 767 м; B= 590 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 59 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
2-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
3-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
4-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
5-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
6-С	0.004	0.005	0.007	0.009	0.016	0.032	0.036	0.018	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003
7-	0.004	0.005	0.007	0.010	0.021	0.079	0.105	0.025	0.011	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003
8-	0.004	0.005	0.007	0.009	0.016	0.035	0.039	0.018	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003
9-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.014	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
10-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
11-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1053230 долей ПДКмр
 = 0.0421292 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 755.5 м



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское

(X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 338.0 м
При опасном направлении ветра : 265 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y=	692:	111:	115:	113:	104:
-----:-----:-----:-----:-----:					
x=	402:	1154:	1162:	1164:	1165:
-----:-----:-----:-----:-----:					
Qс :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
~~~~~					

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0.    Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1154.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0024558 доли ПДКмр
		0.0009823 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 298 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|------|--------|-----------|-----------|-------------|--------------|
| ---- | Объ.Пл | Ист. | ---- | М- (Mq) | -- | С[доли ПДК] | ----- |
| 1 | 000301 | 6003 | Т | 0.002750 | 0.002456 | 100.0 | 100.0 |
| | | | | | | | 0.893005371 |
| ----- | | | | | | | |
| | | | | В сумме = | 0.002456 | 100.0 | |

~~~~~

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0.    Модель: МРК-2014

Город        :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект       :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч.    :1        Расч.год: 2025 (СП)                      Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь      :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
                 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 103

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

~~~~~

y=	692:	192:	193:	199:	205:	211:	211:	212:	216:	221:	227:	235:	243:	253:	264:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:															
x=	402:	752:	740:	698:	656:	613:	613:	606:	594:	582:	571:	561:	553:	545:	538:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:															
Qс :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Сс :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
~~~~~															

y=	633:	288:	300:	312:	354:	355:	359:	364:	371:	379:	388:	398:	409:	421:	468:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:															



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоимшинское

x=	402:	530:	528:	527:	528:	523:	511:	500:	489:	479:	471:	464:	458:	453:	438:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	574:	468:	481:	493:	506:	518:	530:	542:	553:	563:	572:	580:	586:	591:	595:
x=	402:	438:	435:	434:	434:	436:	439:	444:	450:	457:	466:	476:	487:	498:	510:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	515:	598:	597:	604:	610:	615:	624:	624:	625:	628:	629:	629:	628:	625:	623:
x=	402:	535:	568:	576:	587:	599:	623:	623:	625:	637:	650:	662:	675:	687:	691:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	456:	593:	578:	563:	548:	533:	533:	532:	528:	522:	515:	506:	497:	486:	475:
x=	402:	802:	858:	913:	969:	1024:	1024:	1028:	1040:	1051:	1061:	1070:	1078:	1085:	1091:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
y=	397:	451:	438:	426:	413:	401:	390:	342:	342:	340:	330:	320:	311:	288:	264:
x=	402:	1097:	1098:	1098:	1096:	1092:	1087:	1062:	1061:	1061:	1054:	1046:	1037:	1007:	978:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	338:	261:	254:	249:	233:	217:	217:	214:	211:	203:	194:	195:	193:		
x=	402:	975:	965:	954:	916:	878:	878:	871:	859:	816:	773:	773:	765:		
Qc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:		
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:		

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 698.0 м, Y= 199.0 м

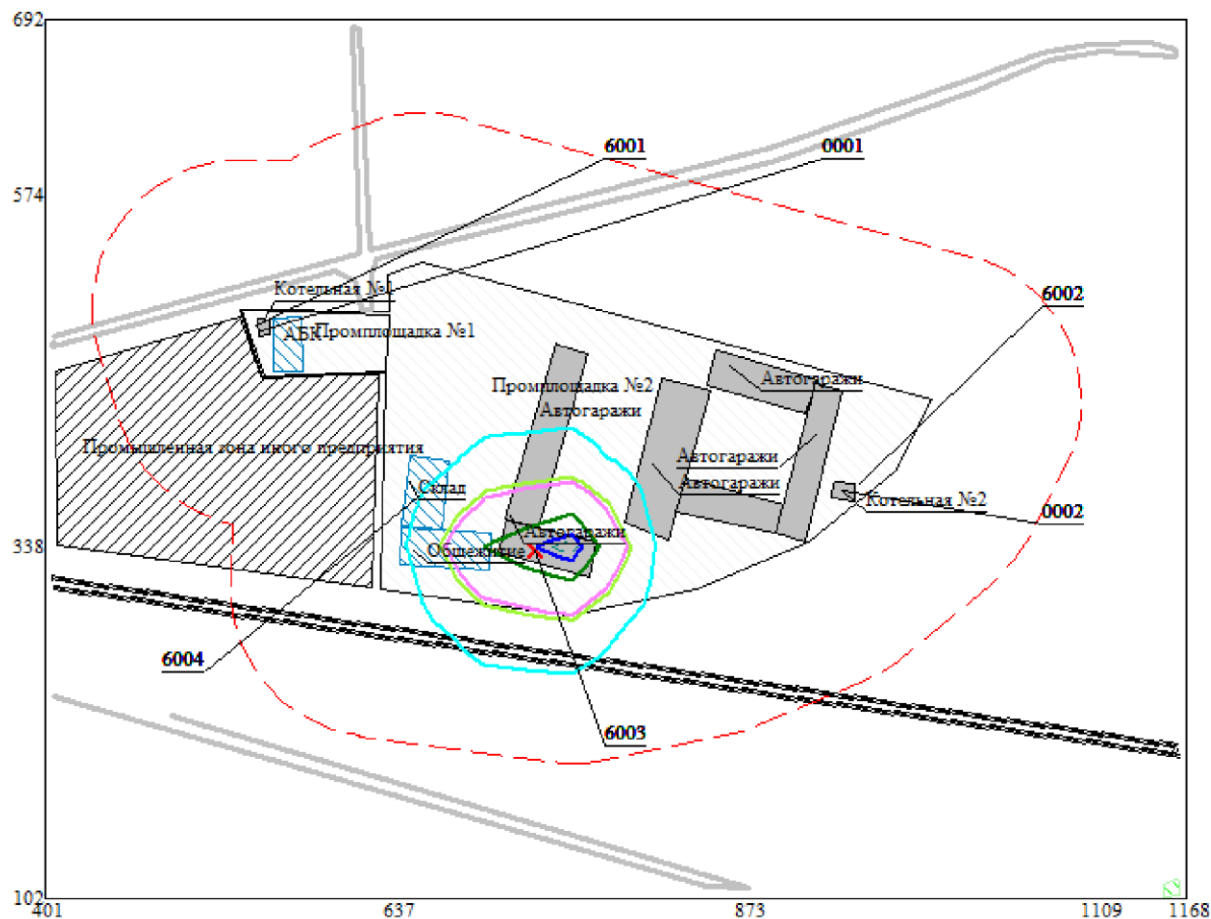
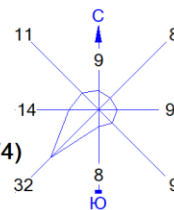
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0112065 доли ПДК_{мр} |
 | 0.0044826 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 14 град.  
 и скорости ветра 3.98 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |         |               |          |           |        |               |  |  |
|-------------------|-------------|---------|---------------|----------|-----------|--------|---------------|--|--|
| Ном.              | Код         | Тип     | Выброс        | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |
| Объ. Пл           | Ист.        | М- (Мг) | -С [доли ПДК] |          |           |        | b=C/M         |  |  |
| 1                 | 000301 6003 | Т       | 0.002750      | 0.011206 | 100.0     | 100.0  | 4.0750766     |  |  |
| В сумме =         |             |         |               | 0.011206 | 100.0     |        |               |  |  |



Город : 003 Петропавловск  
 Объект : 0003 Новоишимская автобаза 1 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



| Условные обозначения: |                                      |
|-----------------------|--------------------------------------|
|                       | Жилые зоны, группа N 01              |
|                       | Промышленная зона                    |
|                       | Территория предприятия               |
|                       | Производственные здания              |
|                       | Железные дороги                      |
|                       | Асфальтовые дороги                   |
|                       | Здания и сооружения                  |
|                       | Санитарно-защитные зоны, группа N 01 |
|                       | Расч. прямоугольник N 01             |
| Изолинии в долях ПДК  |                                      |
|                       | 0.028 ПДК                            |
|                       | 0.050 ПДК                            |
|                       | 0.054 ПДК                            |
|                       | 0.079 ПДК                            |
|                       | 0.095 ПДК                            |
|                       | 0.100 ПДК                            |

Макс концентрация 0.105323 ПДК достигается в точке  $x = 756$   $y = 338$   
 При опасном направлении  $265^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.61$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $767$  м, высота  $590$  м,  
 шаг расчетной сетки  $59$  м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;**  
**Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское**

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D     | Wo    | V1   | T     | X1     | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|-------------|-----|-----|-------|-------|------|-------|--------|--------|----|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| Объ.Пл Ист. | Т   | 4.0 | 0.002 | 0.030 | м3/с | градС | м      | м      | м  | м  | гр. |   |     |       | г/с         |
| 000301 6003 | Т   | 4.0 | 0.002 | 0.030 |      | 24.0  | 731.00 | 336.00 |    |    |     |   | 3.0 | 1.000 | 0 0.0003060 |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

| Источники                                 |             |          |     | Их расчетные параметры |          |      |
|-------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|----------|------|
| Номер                                     | Код         | М        | Тип | См                     | Um       | Xm   |
| п/п                                       | Объ.Пл Ист. | М        | Тип | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |
| 1                                         | 000301 6003 | 0.000306 | Т   | 0.650592               | 0.50     | 11.4 |
| Суммарный Мq= 0.000306 г/с                |             |          |     |                        |          |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             |          |     | 0.650592 долей ПДК     |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |     |                        | 0.50 м/с |      |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 767x590 с шагом 59

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 785, Y= 397

размеры: длина(по X)= 767, ширина(по Y)= 590, шаг сетки= 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

**Расшифровка обозначений**

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]                               |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если в строке Cмах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются   |  |
| ~~~~~                                                           |  |

y= 692 : Y-строка 1 Cмах= 0.017 долей ПДК (x= 755.5; напр.ветра=184)

|          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= 402 : | 461:   | 520:   | 579:   | 638:   | 697:   | 756:   | 815:   | 874:   | 933:   | 992:   | 1051:  | 1110:  | 1169:  |
| Qс :     | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.008: |
| Сс :     | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |



*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:  
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;  
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;  
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоимшижское*

```

~~~~~
y= 633 : Y-строка 2 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 755.5; напр.ветра=185)

x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 574 : Y-строка 3 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 755.5; напр.ветра=186)

x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 515 : Y-строка 4 Смах= 0.037 долей ПДК (x= 755.5; напр.ветра=188)

x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

Qc : 0.015: 0.019: 0.022: 0.027: 0.032: 0.036: 0.037: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 456 : Y-строка 5 Смах= 0.060 долей ПДК (x= 755.5; напр.ветра=192)

x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

Qc : 0.017: 0.021: 0.026: 0.034: 0.045: 0.059: 0.060: 0.048: 0.035: 0.027: 0.021: 0.018: 0.014: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 110 : 114 : 120 : 128 : 142 : 164 : 192 : 215 : 230 : 239 : 245 : 249 : 252 : 255 :
Уоп:12.00 :12.00 : 9.38 : 6.89 : 4.65 : 3.02 : 2.82 : 4.31 : 6.41 : 8.98 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 397 : Y-строка 6 Смах= 0.159 долей ПДК (x= 755.5; напр.ветра=202)

x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

Qc : 0.018: 0.022: 0.029: 0.041: 0.069: 0.144: 0.159: 0.078: 0.044: 0.031: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 100 : 103 : 106 : 112 : 123 : 151 : 202 : 234 : 247 : 253 : 257 : 259 : 261 : 262 :
Уоп:12.00 :11.14 : 8.25 : 5.32 : 1.96 : 0.94 : 0.90 : 1.43 : 4.80 : 7.76 :10.64 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 338 : Y-строка 7 Смах= 0.469 долей ПДК (x= 755.5; напр.ветра=265)

x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

Qc : 0.018: 0.023: 0.030: 0.045: 0.092: 0.353: 0.469: 0.110: 0.049: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 93 : 265 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп:12.00 :10.78 : 7.82 : 4.65 : 1.21 : 0.67 : 0.61 : 1.06 : 4.11 : 7.27 :10.32 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 279 : Y-строка 8 Смах= 0.173 долей ПДК (x= 755.5; напр.ветра=337)

x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

Qc : 0.018: 0.022: 0.029: 0.041: 0.071: 0.156: 0.173: 0.081: 0.045: 0.031: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 80 : 78 : 75 : 70 : 59 : 31 : 337 : 304 : 292 : 286 : 282 : 280 : 279 : 277 :
Уоп:12.00 :11.10 : 8.19 : 5.25 : 1.77 : 0.91 : 0.87 : 1.38 : 4.70 : 7.70 :10.59 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 220 : Y-строка 9 Смах= 0.063 долей ПДК (x= 755.5; напр.ветра=348)

x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

Qc : 0.017: 0.021: 0.026: 0.034: 0.047: 0.061: 0.063: 0.049: 0.036: 0.027: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 71 : 67 : 61 : 53 : 39 : 17 : 348 : 324 : 309 : 300 : 294 : 290 : 287 : 285 :
Уоп:12.00 :12.00 : 9.30 : 6.76 : 4.46 : 2.72 : 2.55 : 4.14 : 6.35 : 8.86 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 161 : Y-строка 10 Смах= 0.038 долей ПДК (x= 755.5; напр.ветра=352)

x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.037: 0.038: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 102 : Y-строка 11 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 755.5; напр.ветра=354)

x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

~~~~~

```



**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;**  
**Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское**

Qc : 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 755.5 м, Y= 338.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4687831 долей ПДКмр |  
| 0.0046878 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 265 град.  
и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000301 6003 | T   | 0.00030600 | 0.468783 | 100.0     | 100.0  | 1531.97       |
| В сумме = |             |     |            | 0.468783 | 100.0     |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 785 м; Y= 397 |  
| Длина и ширина : L= 767 м; B= 590 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 59 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 |
| 2-  | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| 3-  | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.026 | 0.025 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 |
| 4-  | 0.015 | 0.019 | 0.022 | 0.027 | 0.032 | 0.036 | 0.037 | 0.033 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 |
| 5-  | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.034 | 0.045 | 0.059 | 0.060 | 0.048 | 0.035 | 0.027 | 0.021 | 0.018 | 0.014 | 0.012 |
| 6-С | 0.018 | 0.022 | 0.029 | 0.041 | 0.069 | 0.144 | 0.159 | 0.078 | 0.044 | 0.031 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.012 |
| 7-  | 0.018 | 0.023 | 0.030 | 0.045 | 0.092 | 0.353 | 0.469 | 0.110 | 0.049 | 0.032 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.013 |
| 8-  | 0.018 | 0.022 | 0.029 | 0.041 | 0.071 | 0.156 | 0.173 | 0.081 | 0.045 | 0.031 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.012 |
| 9-  | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.034 | 0.047 | 0.061 | 0.063 | 0.049 | 0.036 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.012 |
| 10- | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.033 | 0.037 | 0.038 | 0.034 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 |
| 11- | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.027 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.4687831 долей ПДКмр  
= 0.0046878 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 755.5 м  
( X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 338.0 м  
При опасном направлении ветра : 265 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001



*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:  
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;  
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;  
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское*

Всего просчитано точек: 5  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

y= 692: 111: 115: 113: 104:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 402: 1154: 1162: 1164: 1165:  
-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1154.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0109304 доли ПДКмр
	0.0001093 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 298 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | Объ.Пл Ист. | ---- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000301 6003 | Т    | 0.00030600 | 0.010930     | 100.0     | 100.0  | 35.7202148    |

-----  
| В сумме = 0.010930 100.0 |  
-----

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.  
Объект :0003 Новоишимская автобаза.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 103  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

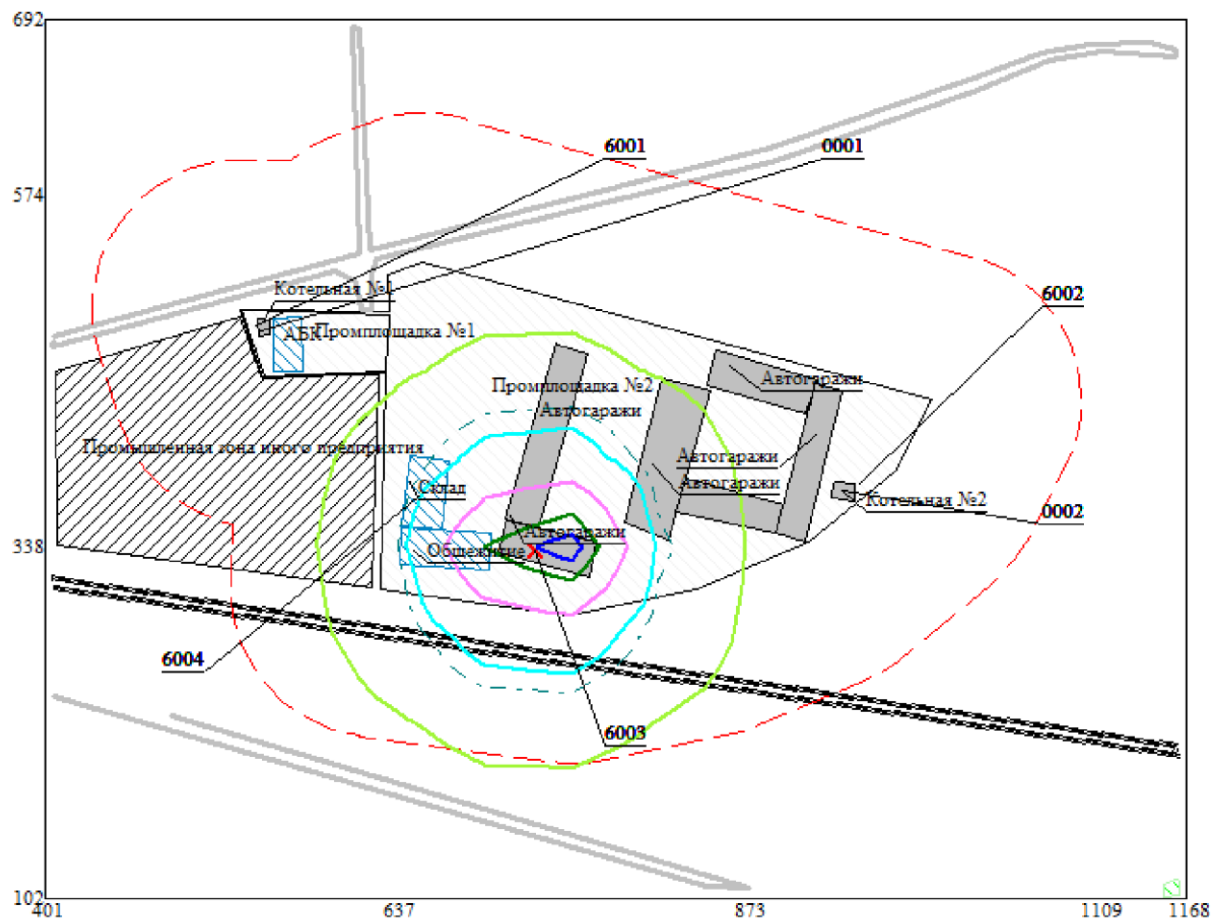
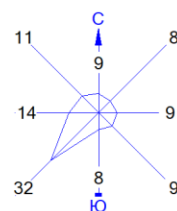
y= 692: 192: 193: 199: 205: 211: 211: 212: 216: 221: 227: 235: 243: 253: 264:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 402: 752: 740: 698: 656: 613: 613: 606: 594: 582: 571: 561: 553: 545: 538:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.046: 0.039: 0.039: 0.038: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 633: 288: 300: 312: 354: 355: 359: 364: 371: 379: 388: 398: 409: 421: 468:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 402: 530: 528: 527: 528: 523: 511: 500: 489: 479: 471: 464: 458: 453: 438:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 574: 468: 481: 493: 506: 518: 530: 542: 553: 563: 572: 580: 586: 591: 595:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 402: 438: 435: 434: 434: 436: 439: 444: 450: 457: 466: 476: 487: 498: 510:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~



Город : 003 Петропавловск
 Объект : 0003 Новоишимская автобаза 1 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:	
	Жилые зоны, группа N 01
	Промышленная зона
	Территория предприятия
	Производственные здания
	Железные дороги
	Асфальтовые дороги
	Здания и сооружения
	Санитарно-защитные зоны, группа N 01
	Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК	
	0.050 ПДК
	0.100 ПДК
	0.124 ПДК
	0.239 ПДК
	0.354 ПДК
	0.423 ПДК

Макс концентрация 0.4687831 ПДК достигается в точке $x=756$ $y=338$
 При опасном направлении 265° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 767 м, высота 590 м,
 шаг расчетной сетки 59 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	Vl	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~~
000301	0001	Т	8.0	0.20	8.00	0.2513	95.0	547.00	483.00			1.0	1.000	0	0.0053392
000301	0002	Т	15.0	0.25	6.00	0.2945	96.0	939.00	376.00			1.0	1.000	0	0.0158204

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	Ист.	М	Тип	См	Um	Xm
п/п-	Объ.	Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301	0001	0.005339	Т	0.041499	0.85	46.8
2	000301	0002	0.015820	Т	0.046369	0.73	66.4
~~~~~							
Суммарный Мq=			0.021160 г/с				
Сумма См по всем источникам =					0.087868 долей ПДК		
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.78 м/с		

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 767x590 с шагом 59

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.78 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 785, Y= 397

размеры: длина (по X)= 767, ширина (по Y)= 590, шаг сетки= 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

**Расшифровка обозначений**

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

~~~~~

y= 692 : Y-строка 1 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра=179)

x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:



**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;**  
**Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское**

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 633 : Y-строка 2 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 519.5; напр.ветра=170)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.021: 0.018: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 574 : Y-строка 3 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 519.5; напр.ветра=163)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.026: 0.031: 0.031: 0.025: 0.018: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 515 : Y-строка 4 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 519.5; напр.ветра=139)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.028: 0.039: 0.042: 0.041: 0.031: 0.021: 0.022: 0.027: 0.032: 0.034: 0.033: 0.028: 0.023: 0.018:
Cc : 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 456 : Y-строка 5 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра=175)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.033: 0.041: 0.041: 0.031: 0.021: 0.025: 0.033: 0.040: 0.044: 0.042: 0.034: 0.027: 0.021:
Cc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 397 : Y-строка 6 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 873.5; напр.ветра=108)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.026: 0.032: 0.032: 0.025: 0.021: 0.027: 0.036: 0.046: 0.019: 0.046: 0.039: 0.030: 0.023:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.004: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 338 : Y-строка 7 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 991.5; напр.ветра=305)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.019: 0.022: 0.021: 0.018: 0.020: 0.027: 0.036: 0.045: 0.037: 0.048: 0.040: 0.031: 0.024:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.007: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 279 : Y-строка 8 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра= 4)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.019: 0.024: 0.031: 0.038: 0.041: 0.039: 0.034: 0.028: 0.022:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 220 : Y-строка 9 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра= 2)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.031: 0.030: 0.027: 0.023: 0.019:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 161 : Y-строка 10 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра= 2)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 102 : Y-строка 11 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра= 1)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 991.5 м, Y= 338.0 м



**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;**  
**Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское**

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0480361 доли ПДКмр |  
 | 0.0096072 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 305 град.
 и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 0002 | Т | 0.0158 | 0.046281 | 96.3 | 96.3 | 2.9254215 |
| В сумме = | | | | 0.046281 | 96.3 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.001755 | 3.7 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 785 м; Y= 397 |
 | Длина и ширина : L= 767 м; B= 590 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 59 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.011	0.013	0.014	0.014	0.013	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.014	0.012	0.011	1
2-	0.016	0.018	0.021	0.021	0.018	0.014	0.015	0.017	0.019	0.019	0.019	0.017	0.015	0.013	2
3-	0.022	0.026	0.031	0.031	0.025	0.018	0.018	0.021	0.024	0.026	0.025	0.022	0.019	0.016	3
4-	0.028	0.039	0.042	0.041	0.031	0.021	0.022	0.027	0.032	0.034	0.033	0.028	0.023	0.018	4
5-	0.024	0.033	0.041	0.041	0.031	0.021	0.025	0.033	0.040	0.044	0.042	0.034	0.027	0.021	5
6-С	0.019	0.026	0.032	0.032	0.025	0.021	0.027	0.036	0.046	0.019	0.046	0.039	0.030	0.023	С- 6
7-	0.015	0.019	0.022	0.021	0.018	0.020	0.027	0.036	0.045	0.037	0.048	0.040	0.031	0.024	7
8-	0.011	0.013	0.015	0.015	0.015	0.019	0.024	0.031	0.038	0.041	0.039	0.034	0.028	0.022	8
9-	0.009	0.010	0.010	0.011	0.013	0.017	0.021	0.025	0.029	0.031	0.030	0.027	0.023	0.019	9
10-	0.007	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.017	0.020	0.022	0.023	0.023	0.021	0.018	0.016	10
11-	0.006	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.017	0.018	0.017	0.016	0.015	0.013	11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0480361 долей ПДКмр  
 = 0.0096072 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 991.5 м

( X-столбец 11, Y-строка 7) Ум = 338.0 м

При опасном направлении ветра : 305 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

_____Расшифровка_обозначений_____



**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;**  
**Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское**

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| ~~~~~ |

```

```

y= 692: 111: 115: 113: 104:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 402: 1154: 1162: 1164: 1165:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1154.0 м, Y= 111.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0138135 доли ПДКмр |
| 0.0027627 мг/м3 |
| ~~~~~ |

```

Достигается при опасном направлении 320 град.  
 и скорости ветра 1.16 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301	0002	Т	0.0158	0.013291	96.2	96.2
В сумме =				0.013291	96.2		
Суммарный вклад остальных =				0.000523	3.8		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 103

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

```

 Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| ~~~~~ |

```

```

y= 692: 192: 193: 199: 205: 211: 211: 212: 216: 221: 227: 235: 243: 253: 264:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 402: 752: 740: 698: 656: 613: 613: 606: 594: 582: 571: 561: 553: 545: 538:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014:
Сс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 633: 288: 300: 312: 354: 355: 359: 364: 371: 379: 388: 398: 409: 421: 468:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 402: 530: 528: 527: 528: 523: 511: 500: 489: 479: 471: 464: 458: 453: 438:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.031:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
~~~~~

```

```

y= 574: 468: 481: 493: 506: 518: 530: 542: 553: 563: 572: 580: 586: 591: 595:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 402: 438: 435: 434: 434: 436: 439: 444: 450: 457: 466: 476: 487: 498: 510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

```

```

y= 515: 598: 597: 604: 610: 615: 624: 624: 625: 628: 629: 629: 628: 625: 623:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 402: 535: 568: 576: 587: 599: 623: 623: 625: 637: 650: 662: 675: 687: 691:

```



**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;**  
**Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское**

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.027: 0.027: 0.027: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= 456: 593: 578: 563: 548: 533: 533: 532: 528: 522: 515: 506: 497: 486: 475:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 402: 802: 858: 913: 969: 1024: 1024: 1028: 1040: 1051: 1061: 1070: 1078: 1085: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= 397: 451: 438: 426: 413: 401: 390: 342: 342: 340: 330: 320: 311: 288: 264:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 402: 1097: 1098: 1098: 1096: 1092: 1087: 1062: 1061: 1061: 1054: 1046: 1037: 1007: 978:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.033: 0.034: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~

y= 338: 261: 254: 249: 233: 217: 217: 214: 211: 203: 194: 195: 193:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 402: 975: 965: 954: 916: 878: 878: 871: 859: 816: 773: 773: 765:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.033: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.024: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1037.0 м, Y= 311.0 м

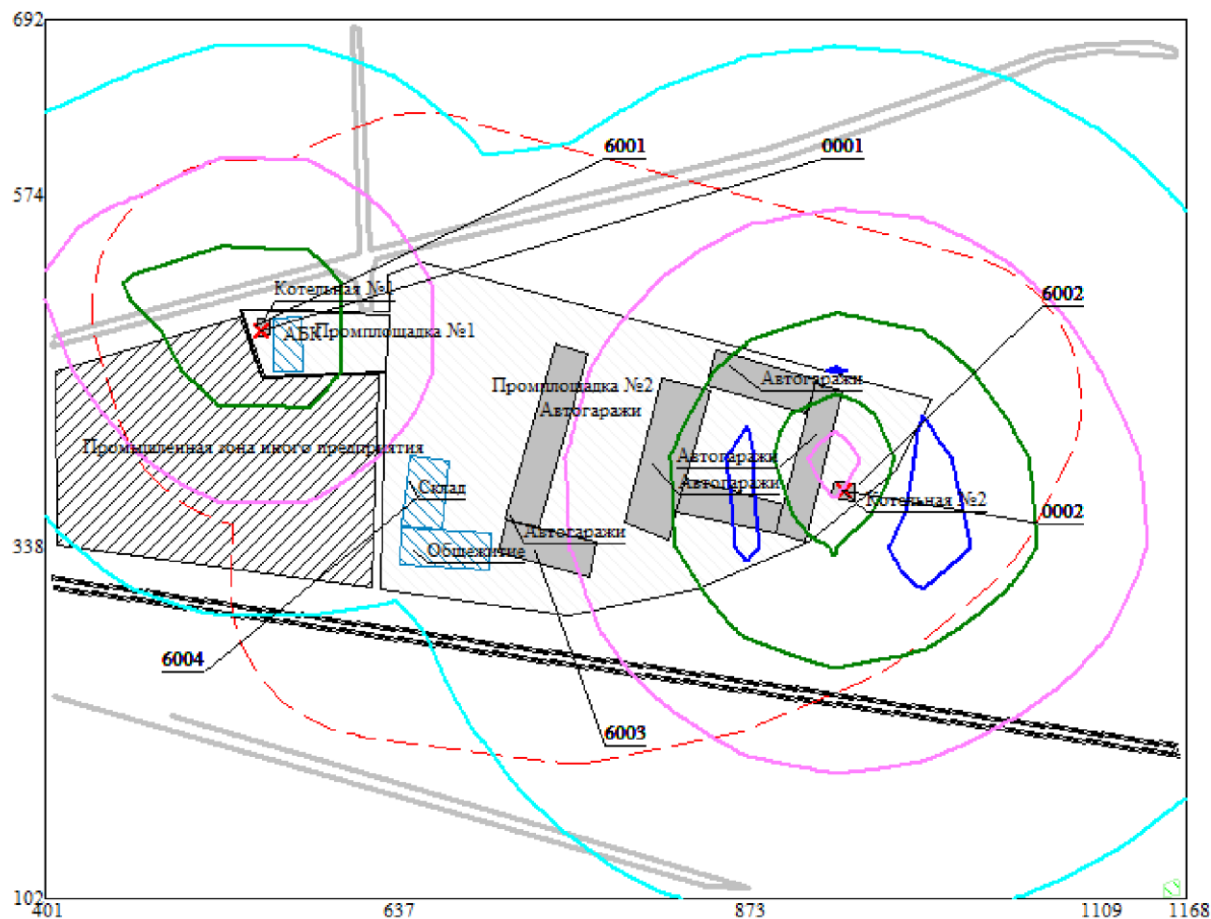
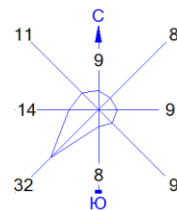
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0394287 доли ПДКмр |  
 | 0.0078857 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 303 град.
 и скорости ветра 0.83 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------------|------|------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | Объ. Пл Ист. | ---- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000301 0002 | Т | 0.0158 | 0.037683 | 95.6 | 95.6 | 2.3819394 |
| В сумме = | | | | 0.037683 | 95.6 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.001745 | 4.4 | | |

Город : 003 Петропавловск
 Объект : 0003 Новоишимская автобаза 1 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения: | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01 | 0.016 ПДК |
| Промышленная зона | 0.027 ПДК |
| Территория предприятия | 0.037 ПДК |
| Производственные здания | 0.044 ПДК |
| Железные дороги | |
| Асфальтовые дороги | |
| Здания и сооружения | |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | |
| Расч. прямоугольник N 01 | |

Макс концентрация 0.0480361 ПДК достигается в точке x= 992 y= 338
 При опасном направлении 305° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 767 м, высота 590 м,
 шаг расчетной сетки 59 м, количество расчетных точек 14\*11
 Расчёт на существующее положение.



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|-----|---------|---------|---------|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | градС | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | гр. | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | ~~~ ~~~ | г/с |
| 000301 | 0001 | T | 8.0 | 0.20 | 8.00 | 0.2513 | 95.0 | 547.00 | 483.00 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0053392 |
| 000301 | 0002 | T | 15.0 | 0.25 | 6.00 | 0.2945 | 96.0 | 939.00 | 376.00 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0025706 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|--------|--------------|--------------|------------------------|-------------|-------------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm |
| п/п- | Объ.Пл | Ист. | ----- | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | --- [м] --- |
| 1 | 000301 | 0001 | 0.005339 Т | 0.020749 | 0.85 | 46.8 |
| 2 | 000301 | 0002 | 0.002571 Т | 0.003767 | 0.73 | 66.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Mq= | | 0.007910 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.024517 долей ПДК | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.83 м/с | |
| ----- | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < | | | | 0.05 долей ПДК | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 767x590 с шагом 59

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.83 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|---|------|------|------|--------|------|--------|--------|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | Т | м | м | м/с | градС | м | м | м | м | гр. | г/с | | | |
| 000301 | 0001 | Т | 8.0 | 0.20 | 8.00 | 0.2513 | 95.0 | 547.00 | 483.00 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0562680 |
| 000301 | 0002 | Т | 15.0 | 0.25 | 6.00 | 0.2945 | 96.0 | 939.00 | 376.00 | | | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.1266300 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|--------|------|--------------|-------|------------------------|----------|------|
| Номер | Код | Ист. | М | Тип | См | Um | Xm |
| п/п | Объ.Пл | Ист. | ----- | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000301 | 0001 | 0.056268 | Т | 0.174937 | 0.85 | 46.8 |
| 2 | 000301 | 0002 | 0.126630 | Т | 0.148460 | 0.73 | 66.4 |
| Суммарный Мq= | | | 0.182898 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | | 0.323396 долей ПДК | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | 0.79 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 767x590 с шагом 59

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.79 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 785, Y= 397

размеры: длина(по X)= 767, ширина(по Y)= 590, шаг сетки= 59

Фоновая концентрация не задана



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|-----|---------------------------------------|
| Qc | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 -Если в строке C_{мах} < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются  
 ~~~~~

y= 692 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.060 долей ПДК (x= 519.5; напр.ветра=173)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= 402 | 461 | 520 | 579 | 638 | 697 | 756 | 815 | 874 | 933 | 992 | 1051 | 1110 | 1169 | |
| Qc | 0.048 | 0.055 | 0.060 | 0.060 | 0.054 | 0.046 | 0.039 | 0.043 | 0.046 | 0.047 | 0.047 | 0.044 | 0.040 | 0.035 |
| Cc | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.030 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.024 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.018 |
| Фоп | 144 | 158 | 173 | 189 | 203 | 216 | 150 | 158 | 168 | 179 | 189 | 199 | 208 | 216 |
| Uоп | 1.30 | 1.39 | 1.34 | 1.34 | 1.39 | 1.48 | 1.28 | 1.22 | 1.20 | 1.18 | 1.19 | 1.22 | 1.26 | 1.34 |
| Ви | 0.046 | 0.055 | 0.060 | 0.060 | 0.054 | 0.046 | 0.039 | 0.043 | 0.046 | 0.047 | 0.047 | 0.044 | 0.040 | 0.035 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 |
| Ви | 0.002 | | | | | | | | | | | | | |
| Ки | 0002 | | | | | | | | | | | | | |

y= 633 : Y-строка 2 C<sub>мах</sub>= 0.088 долей ПДК (x= 519.5; напр.ветра=170)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= 402 | 461 | 520 | 579 | 638 | 697 | 756 | 815 | 874 | 933 | 992 | 1051 | 1110 | 1169 | |
| Qc | 0.065 | 0.077 | 0.088 | 0.088 | 0.076 | 0.060 | 0.047 | 0.054 | 0.059 | 0.062 | 0.060 | 0.055 | 0.049 | 0.042 |
| Cc | 0.032 | 0.038 | 0.044 | 0.044 | 0.038 | 0.030 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.031 | 0.030 | 0.028 | 0.025 | 0.021 |
| Фоп | 134 | 150 | 170 | 192 | 211 | 225 | 144 | 154 | 166 | 179 | 192 | 203 | 214 | 222 |
| Uоп | 1.18 | 1.21 | 1.17 | 1.17 | 1.24 | 1.34 | 1.18 | 1.13 | 1.09 | 1.08 | 1.09 | 1.12 | 1.17 | 1.23 |
| Ви | 0.060 | 0.077 | 0.088 | 0.088 | 0.076 | 0.060 | 0.047 | 0.054 | 0.059 | 0.062 | 0.060 | 0.055 | 0.049 | 0.042 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 |
| Ви | 0.005 | | | | | | | | | | | | | |
| Ки | 0002 | | | | | | | | | | | | | |

y= 574 : Y-строка 3 C<sub>мах</sub>= 0.131 долей ПДК (x= 519.5; напр.ветра=163)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= 402 | 461 | 520 | 579 | 638 | 697 | 756 | 815 | 874 | 933 | 992 | 1051 | 1110 | 1169 | |
| Qc | 0.090 | 0.109 | 0.131 | 0.130 | 0.104 | 0.076 | 0.058 | 0.069 | 0.078 | 0.082 | 0.079 | 0.071 | 0.060 | 0.050 |
| Cc | 0.045 | 0.055 | 0.066 | 0.065 | 0.052 | 0.038 | 0.029 | 0.034 | 0.039 | 0.041 | 0.040 | 0.035 | 0.030 | 0.025 |
| Фоп | 120 | 135 | 163 | 199 | 225 | 239 | 137 | 148 | 162 | 178 | 195 | 209 | 221 | 229 |
| Uоп | 1.17 | 1.03 | 1.01 | 1.01 | 1.10 | 1.24 | 1.10 | 1.04 | 0.99 | 0.97 | 0.99 | 1.02 | 1.08 | 1.15 |
| Ви | 0.076 | 0.105 | 0.131 | 0.130 | 0.104 | 0.076 | 0.058 | 0.069 | 0.078 | 0.082 | 0.079 | 0.071 | 0.060 | 0.050 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 |
| Ви | 0.014 | 0.004 | | | | | | | | | | | | |
| Ки | 0002 | 0002 | | | | | | | | | | | | |

y= 515 : Y-строка 4 C<sub>мах</sub>= 0.176 долей ПДК (x= 519.5; напр.ветра=139)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= 402 | 461 | 520 | 579 | 638 | 697 | 756 | 815 | 874 | 933 | 992 | 1051 | 1110 | 1169 | |
| Qc | 0.110 | 0.156 | 0.176 | 0.175 | 0.130 | 0.088 | 0.070 | 0.086 | 0.102 | 0.109 | 0.104 | 0.090 | 0.074 | 0.059 |
| Cc | 0.055 | 0.078 | 0.088 | 0.087 | 0.065 | 0.044 | 0.035 | 0.043 | 0.051 | 0.055 | 0.052 | 0.045 | 0.037 | 0.030 |
| Фоп | 103 | 110 | 139 | 225 | 251 | 258 | 127 | 138 | 155 | 177 | 201 | 219 | 231 | 239 |
| Uоп | 1.20 | 1.03 | 0.84 | 0.84 | 1.01 | 1.17 | 1.03 | 0.95 | 0.90 | 0.87 | 0.89 | 0.94 | 1.01 | 1.07 |
| Ви | 0.090 | 0.134 | 0.174 | 0.175 | 0.130 | 0.088 | 0.070 | 0.086 | 0.102 | 0.109 | 0.104 | 0.090 | 0.073 | 0.059 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 |
| Ви | 0.020 | 0.022 | 0.002 | | | | | | | | | | | 0.001 |
| Ки | 0002 | 0002 | 0002 | | | | | | | | | | | 0001 |

y= 456 : Y-строка 5 C<sub>мах</sub>= 0.174 долей ПДК (x= 578.5; напр.ветра=311)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= 402 | 461 | 520 | 579 | 638 | 697 | 756 | 815 | 874 | 933 | 992 | 1051 | 1110 | 1169 | |
| Qc | 0.097 | 0.138 | 0.172 | 0.174 | 0.132 | 0.088 | 0.081 | 0.104 | 0.129 | 0.141 | 0.133 | 0.110 | 0.087 | 0.068 |
| Cc | 0.049 | 0.069 | 0.086 | 0.087 | 0.066 | 0.044 | 0.040 | 0.052 | 0.064 | 0.071 | 0.066 | 0.055 | 0.043 | 0.034 |
| Фоп | 81 | 73 | 46 | 311 | 287 | 280 | 114 | 123 | 141 | 175 | 213 | 234 | 245 | 252 |
| Uоп | 1.08 | 0.96 | 0.84 | 0.84 | 1.01 | 1.17 | 0.98 | 0.89 | 0.82 | 0.78 | 0.81 | 0.86 | 0.93 | 1.01 |
| Ви | 0.090 | 0.135 | 0.172 | 0.174 | 0.132 | 0.088 | 0.081 | 0.104 | 0.129 | 0.141 | 0.133 | 0.110 | 0.086 | 0.065 |
| Ки | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 | 0002 |
| Ви | 0.008 | 0.003 | | | | | | | | | | | 0.001 | 0.002 |
| Ки | 0002 | 0002 | | | | | | | | | | | 0001 | 0001 |

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоимшижское

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| y= | 397 | : Y-строка 6 Стах= 0.148 долей ПДК (x= 991.5; напр.ветра=248) | | | | | | | | | | | |
| x= | 402 | 461: | 520: | 579: | 638: | 697: | 756: | 815: | 874: | 933: | 992: | 1051: | 1110: 1169: |
| Qc : | 0.079: | 0.109: | 0.135: | 0.134: | 0.107: | 0.077: | 0.087: | 0.116: | 0.148: | 0.060: | 0.148: | 0.128: | 0.098: 0.075: |
| Cc : | 0.039: | 0.054: | 0.068: | 0.067: | 0.053: | 0.038: | 0.044: | 0.058: | 0.074: | 0.030: | 0.074: | 0.064: | 0.049: 0.038: |
| Фоп: | 60 : | 45 : | 18 : | 340 : | 314 : | 300 : | 97 : | 100 : | 108 : | 163 : | 248 : | 260 : | 264 : 266 : |
| Уоп: | 1.21 : | 1.09 : | 1.00 : | 1.00 : | 1.09 : | 1.23 : | 0.95 : | 0.85 : | 0.77 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.81 : | 0.92 : 1.02 : |
| Ви : | 0.079: | 0.109: | 0.135: | 0.134: | 0.107: | 0.077: | 0.087: | 0.116: | 0.148: | 0.060: | 0.147: | 0.123: | 0.093: 0.070: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : 0002 : |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0.001: | 0.005: | 0.006: 0.006: |
| Ки : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0001 : | 0001 : | 0001 : 0001 : |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| y= | 338 | : Y-строка 7 Стах= 0.156 долей ПДК (x= 991.5; напр.ветра=305) | | | | | | | | | | | |
| x= | 402 | 461: | 520: | 579: | 638: | 697: | 756: | 815: | 874: | 933: | 992: | 1051: | 1110: 1169: |
| Qc : | 0.062: | 0.079: | 0.091: | 0.091: | 0.078: | 0.065: | 0.086: | 0.114: | 0.144: | 0.118: | 0.156: | 0.132: | 0.101: 0.077: |
| Cc : | 0.031: | 0.039: | 0.046: | 0.045: | 0.039: | 0.033: | 0.043: | 0.057: | 0.072: | 0.059: | 0.078: | 0.066: | 0.051: 0.039: |
| Фоп: | 45 : | 31 : | 11 : | 348 : | 328 : | 81 : | 78 : | 73 : | 60 : | 10 : | 305 : | 289 : | 283 : 280 : |
| Уоп: | 1.32 : | 1.22 : | 1.16 : | 1.16 : | 1.22 : | 1.06 : | 0.95 : | 0.86 : | 0.78 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.87 : | 0.97 : 1.08 : |
| Ви : | 0.062: | 0.079: | 0.091: | 0.091: | 0.078: | 0.065: | 0.086: | 0.114: | 0.144: | 0.118: | 0.148: | 0.121: | 0.092: 0.069: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : 0002 : |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0.007: | 0.011: | 0.010: 0.008: |
| Ки : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0001 : | 0001 : | 0001 : 0001 : |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| y= | 279 | : Y-строка 8 Стах= 0.132 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра= 4) | | | | | | | | | | | |
| x= | 402 | 461: | 520: | 579: | 638: | 697: | 756: | 815: | 874: | 933: | 992: | 1051: | 1110: 1169: |
| Qc : | 0.047: | 0.056: | 0.062: | 0.062: | 0.056: | 0.060: | 0.078: | 0.100: | 0.121: | 0.132: | 0.125: | 0.109: | 0.090: 0.072: |
| Cc : | 0.024: | 0.028: | 0.031: | 0.031: | 0.028: | 0.030: | 0.039: | 0.050: | 0.061: | 0.066: | 0.062: | 0.054: | 0.045: 0.036: |
| Фоп: | 35 : | 23 : | 8 : | 351 : | 336 : | 68 : | 62 : | 52 : | 34 : | 4 : | 331 : | 310 : | 299 : 292 : |
| Уоп: | 1.46 : | 1.38 : | 1.32 : | 1.32 : | 1.38 : | 1.08 : | 0.99 : | 0.90 : | 0.84 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.87 : | 0.99 : 1.10 : |
| Ви : | 0.047: | 0.056: | 0.062: | 0.062: | 0.056: | 0.060: | 0.078: | 0.100: | 0.121: | 0.132: | 0.125: | 0.104: | 0.082: 0.064: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : 0002 : |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0.005: | 0.008: 0.008: |
| Ки : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0001 : | 0001 : | 0001 : 0001 : |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| y= | 220 | : Y-строка 9 Стах= 0.100 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра= 2) | | | | | | | | | | | |
| x= | 402 | 461: | 520: | 579: | 638: | 697: | 756: | 815: | 874: | 933: | 992: | 1051: | 1110: 1169: |
| Qc : | 0.036: | 0.041: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.054: | 0.066: | 0.081: | 0.094: | 0.100: | 0.096: | 0.085: | 0.073: 0.062: |
| Cc : | 0.018: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.027: | 0.033: | 0.041: | 0.047: | 0.050: | 0.048: | 0.043: | 0.037: 0.031: |
| Фоп: | 29 : | 18 : | 6 : | 353 : | 63 : | 57 : | 50 : | 39 : | 23 : | 2 : | 341 : | 324 : | 311 : 303 : |
| Уоп: | 1.64 : | 1.55 : | 1.51 : | 1.51 : | 1.22 : | 1.13 : | 1.05 : | 0.98 : | 0.92 : | 0.90 : | 0.92 : | 0.93 : | 1.00 : 1.11 : |
| Ви : | 0.036: | 0.041: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.054: | 0.066: | 0.081: | 0.094: | 0.100: | 0.096: | 0.084: | 0.069: 0.056: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : 0002 : |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0.001: | 0.004: 0.006: |
| Ки : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0001 : | 0001 : 0001 : |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| y= | 161 | : Y-строка 10 Стах= 0.075 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра= 2) | | | | | | | | | | | |
| x= | 402 | 461: | 520: | 579: | 638: | 697: | 756: | 815: | 874: | 933: | 992: | 1051: | 1110: 1169: |
| Qc : | 0.028: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.038: | 0.046: | 0.055: | 0.064: | 0.072: | 0.075: | 0.073: | 0.066: | 0.059: 0.051: |
| Cc : | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.019: | 0.023: | 0.027: | 0.032: | 0.036: | 0.038: | 0.036: | 0.033: | 0.029: 0.026: |
| Фоп: | 24 : | 15 : | 5 : | 354 : | 55 : | 48 : | 40 : | 30 : | 17 : | 2 : | 346 : | 332 : | 321 : 312 : |
| Уоп: | 1.86 : | 1.77 : | 1.72 : | 1.72 : | 1.29 : | 1.20 : | 1.12 : | 1.06 : | 1.02 : | 1.00 : | 1.01 : | 1.03 : | 1.06 : 1.13 : |
| Ви : | 0.028: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.038: | 0.046: | 0.055: | 0.064: | 0.072: | 0.075: | 0.073: | 0.066: | 0.057: 0.048: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : 0002 : |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0.000: | 0.002: 0.004: |
| Ки : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0001 : | 0001 : 0001 : |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| y= | 102 | : Y-строка 11 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра= 1) | | | | | | | | | | | |
| x= | 402 | 461: | 520: | 579: | 638: | 697: | 756: | 815: | 874: | 933: | 992: | 1051: | 1110: 1169: |
| Qc : | 0.022: | 0.024: | 0.025: | 0.028: | 0.033: | 0.039: | 0.045: | 0.051: | 0.055: | 0.057: | 0.056: | 0.052: | 0.047: 0.042: |
| Cc : | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.014: | 0.017: | 0.019: | 0.022: | 0.025: | 0.028: | 0.029: | 0.028: | 0.026: | 0.024: 0.021: |
| Фоп: | 21 : | 13 : | 4 : | 53 : | 48 : | 42 : | 34 : | 24 : | 13 : | 1 : | 349 : | 338 : | 327 : 319 : |
| Уоп: | 2.21 : | 2.08 : | 2.02 : | 1.46 : | 1.37 : | 1.28 : | 1.21 : | 1.15 : | 1.12 : | 1.11 : | 1.12 : | 1.13 : | 1.13 : 1.17 : |
| Ви : | 0.022: | 0.024: | 0.025: | 0.028: | 0.033: | 0.039: | 0.045: | 0.051: | 0.055: | 0.057: | 0.056: | 0.052: | 0.046: 0.040: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : 0002 : |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0.001: 0.002: |



Ки : : : : : : : : : : : : : 0001 : 0001 :

| | | |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1762057 доли ПДКмр |
| | | 0.0881029 мг/м3 |

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------------------------|-------------|---------|--------------|----------|-----------|--------|---------------|
| Объ. Пл | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | | | | b=С/М |
| 1 | 000301 0001 | Т | 0.0563 | 0.174429 | 99.0 | 99.0 | 3.0999727 |
| В сумме = | | | | 0.174429 | 99.0 | | |
| Суммарный вклад остальных | | | | 0.001776 | 1.0 | | |

Параметры расчетного прямоугольника № 1 \_\_\_\_\_

| | |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | : X= 785 м; Y= 397 |
| Длина и ширина | : L= 767 м; B= 590 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 59 м |

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1- | 0.048 | 0.055 | 0.060 | 0.060 | 0.054 | 0.046 | 0.039 | 0.043 | 0.046 | 0.047 | 0.047 | 0.044 | 0.040 | 0.035 | 1- |
| 2- | 0.065 | 0.077 | 0.088 | 0.088 | 0.076 | 0.060 | 0.047 | 0.054 | 0.059 | 0.062 | 0.060 | 0.055 | 0.049 | 0.042 | 2- |
| 3- | 0.090 | 0.109 | 0.131 | 0.130 | 0.104 | 0.076 | 0.058 | 0.069 | 0.078 | 0.082 | 0.079 | 0.071 | 0.060 | 0.050 | 3- |
| 4- | 0.110 | 0.156 | 0.176 | 0.175 | 0.130 | 0.088 | 0.070 | 0.086 | 0.102 | 0.109 | 0.104 | 0.090 | 0.074 | 0.059 | 4- |
| 5- | 0.097 | 0.138 | 0.172 | 0.174 | 0.132 | 0.088 | 0.081 | 0.104 | 0.129 | 0.141 | 0.133 | 0.110 | 0.087 | 0.068 | 5- |
| 6-C | 0.079 | 0.109 | 0.135 | 0.134 | 0.107 | 0.077 | 0.087 | 0.116 | 0.148 | 0.060 | 0.148 | 0.128 | 0.098 | 0.075 | C-6 |
| 7- | 0.062 | 0.079 | 0.091 | 0.091 | 0.078 | 0.065 | 0.086 | 0.114 | 0.144 | 0.118 | 0.156 | 0.132 | 0.101 | 0.077 | 7- |
| 8- | 0.047 | 0.056 | 0.062 | 0.062 | 0.056 | 0.060 | 0.078 | 0.100 | 0.121 | 0.132 | 0.125 | 0.109 | 0.090 | 0.072 | 8- |
| 9- | 0.036 | 0.041 | 0.044 | 0.044 | 0.043 | 0.054 | 0.066 | 0.081 | 0.094 | 0.100 | 0.096 | 0.085 | 0.073 | 0.062 | 9- |
| 10- | 0.028 | 0.031 | 0.032 | 0.032 | 0.038 | 0.046 | 0.055 | 0.064 | 0.072 | 0.075 | 0.073 | 0.066 | 0.059 | 0.051 | 10- |
| 11- | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.045 | 0.051 | 0.055 | 0.057 | 0.056 | 0.052 | 0.047 | 0.042 | 11- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское

Всего просчитано точек: 5
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений | |
|---|-------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |
| ~~~~~ | ~~~~~ |

y= 692: 111: 115: 113: 104:

x= 402: 1154: 1162: 1164: 1165:

Qc : 0.044: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1154.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0447593 доли ПДКмр
		0.0223796 мг/м3

Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 1.15 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 0002	Т	0.1266	0.042536	95.0	95.0	0.335909814
В сумме =				0.042536	95.0		
Суммарный вклад остальных =				0.002223	5.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.  
Объект :0003 Новоишимская автобаза.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 103

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	~~~~~

y= 692: 192: 193: 199: 205: 211: 211: 212: 216: 221: 227: 235: 243: 253: 264:

x= 402: 752: 740: 698: 656: 613: 613: 606: 594: 582: 571: 561: 553: 545: 538:

Qc : 0.063: 0.060: 0.058: 0.051: 0.045: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.046: 0.048: 0.050: 0.053: 0.057:
Cc : 0.031: 0.030: 0.029: 0.026: 0.022: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029:
Фоп: 44: 45: 47: 54: 59: 346: 346: 348: 350: 352: 355: 357: 359: 0: 2:
Uоп: 1.07: 1.09: 1.10: 1.15: 1.21: 1.56: 1.56: 1.55: 1.53: 1.50: 1.48: 1.46: 1.43: 1.39: 1.37:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.063: 0.060: 0.058: 0.051: 0.045: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.044: 0.046: 0.048: 0.050: 0.053: 0.057:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= 633: 288: 300: 312: 354: 355: 359: 364: 371: 379: 388: 398: 409: 421: 468:  
-----  
x= 402: 530: 528: 527: 528: 523: 511: 500: 489: 479: 471: 464: 458: 453: 438:  
-----  
Qc : 0.061: 0.066: 0.071: 0.077: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.106: 0.107: 0.109: 0.111: 0.114: 0.116: 0.127:  
Cc : 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.063:  
Фоп: 4: 5: 6: 7: 8: 11: 16: 22: 27: 33: 39: 44: 50: 57: 84:  
Uоп: 1.33: 1.30: 1.26: 1.22: 1.11: 1.11: 1.10: 1.10: 1.09: 1.09: 1.09: 1.07: 1.07: 1.06: 1.00:  
~~~~~



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоимшижское

```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.061: 0.066: 0.071: 0.077: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.106: 0.107: 0.109: 0.111: 0.114: 0.116: 0.117:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

y=    574:    468:    481:    493:    506:    518:    530:    542:    553:    563:    572:    580:    586:    591:    595:
-----
x=    402:    438:    435:    434:    434:    436:    439:    444:    450:    457:    466:    476:    487:    498:    510:
-----
Qc : 0.127: 0.127: 0.131: 0.134: 0.135: 0.135: 0.131: 0.127: 0.121: 0.116: 0.113: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112:
Cc : 0.063: 0.063: 0.065: 0.067: 0.068: 0.067: 0.066: 0.063: 0.061: 0.058: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп: 84 : 84 : 90 : 96 : 102 : 107 : 113 : 118 : 124 : 130 : 137 : 143 : 150 : 156 : 162 :
Уоп: 1.00 : 1.00 : 1.03 : 1.07 : 1.10 : 1.10 : 1.09 : 1.06 : 1.03 : 1.02 : 1.03 : 1.05 : 1.07 : 1.07 : 1.07 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.117: 0.117: 0.116: 0.115: 0.114: 0.113: 0.112: 0.110: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.112:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.015: 0.019: 0.021: 0.022: 0.019: 0.016: 0.012: 0.007: 0.003: 0.001:      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :
~~~~~

```

```

y=    515:    598:    597:    604:    610:    615:    624:    624:    625:    628:    629:    629:    628:    625:    623:
-----
x=    402:    535:    568:    576:    587:    599:    623:    623:    625:    637:    650:    662:    675:    687:    691:
-----
Qc : 0.113: 0.114: 0.113: 0.107: 0.101: 0.095: 0.084: 0.084: 0.083: 0.078: 0.074: 0.070: 0.067: 0.065: 0.064:
Cc : 0.056: 0.057: 0.057: 0.053: 0.050: 0.047: 0.042: 0.042: 0.041: 0.039: 0.037: 0.035: 0.034: 0.032: 0.032:
Фоп: 168 : 174 : 190 : 193 : 197 : 202 : 208 : 208 : 209 : 212 : 215 : 218 : 221 : 225 : 226 :
Уоп: 1.07 : 1.07 : 1.07 : 1.09 : 1.12 : 1.14 : 1.19 : 1.19 : 1.20 : 1.22 : 1.25 : 1.27 : 1.29 : 1.30 : 1.31 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.113: 0.114: 0.113: 0.107: 0.101: 0.095: 0.084: 0.084: 0.083: 0.078: 0.074: 0.070: 0.067: 0.065: 0.064:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y=    456:    593:    578:    563:    548:    533:    533:    532:    528:    522:    515:    506:    497:    486:    475:
-----
x=    402:    802:    858:    913:    969:    1024:    1024:    1028:    1040:    1051:    1061:    1070:    1078:    1085:    1091:
-----
Qc : 0.052: 0.062: 0.074: 0.086: 0.092: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089:
Cc : 0.026: 0.031: 0.037: 0.043: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 238 : 148 : 158 : 172 : 190 : 208 : 208 : 210 : 214 : 217 : 221 : 225 : 229 : 233 : 237 :
Уоп: 1.42 : 1.08 : 1.01 : 0.96 : 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.94 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.062: 0.074: 0.086: 0.092: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089:
Ки : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

```

y=    397:    451:    438:    426:    413:    401:    390:    342:    342:    340:    330:    320:    311:    288:    264:
-----
x=    402:    1097:    1098:    1098:    1096:    1092:    1087:    1062:    1061:    1061:    1054:    1046:    1037:    1007:    978:
-----
Qc : 0.090: 0.092: 0.095: 0.098: 0.101: 0.106: 0.110: 0.126: 0.127: 0.126: 0.128: 0.128: 0.128: 0.126: 0.120:
Cc : 0.045: 0.046: 0.048: 0.049: 0.051: 0.053: 0.055: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.060:
Фоп: 241 : 245 : 249 : 253 : 258 : 262 : 265 : 285 : 286 : 286 : 291 : 297 : 303 : 322 : 341 :
Уоп: 0.93 : 0.92 : 0.91 : 0.90 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.88 : 0.86 : 0.82 : 0.81 : 0.84 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.090: 0.092: 0.093: 0.095: 0.097: 0.101: 0.104: 0.115: 0.116: 0.115: 0.117: 0.119: 0.121: 0.124: 0.120:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.001:      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :      :
~~~~~

```

```

y=    338:    261:    254:    249:    233:    217:    217:    214:    211:    203:    194:    195:    193:
-----
x=    402:    975:    965:    954:    916:    878:    878:    871:    859:    816:    773:    773:    765:
-----
Qc : 0.120: 0.119: 0.117: 0.115: 0.106: 0.094: 0.094: 0.091: 0.088: 0.076: 0.065: 0.065: 0.063:
Cc : 0.060: 0.060: 0.058: 0.058: 0.053: 0.047: 0.047: 0.046: 0.044: 0.038: 0.032: 0.032: 0.031:
Фоп: 341 : 343 : 348 : 353 : 9 : 21 : 21 : 23 : 26 : 35 : 42 : 43 : 44 :
Уоп: 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.88 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.95 : 1.00 : 1.06 : 1.06 : 1.07 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.120: 0.119: 0.117: 0.115: 0.106: 0.094: 0.094: 0.091: 0.088: 0.076: 0.065: 0.065: 0.063:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 434.0 м, Y= 506.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1352174 доли ПДКмр
	0.0676087 мг/м3

Достигается при опасном направлении 102 град.
и скорости ветра 1.10 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	---------------

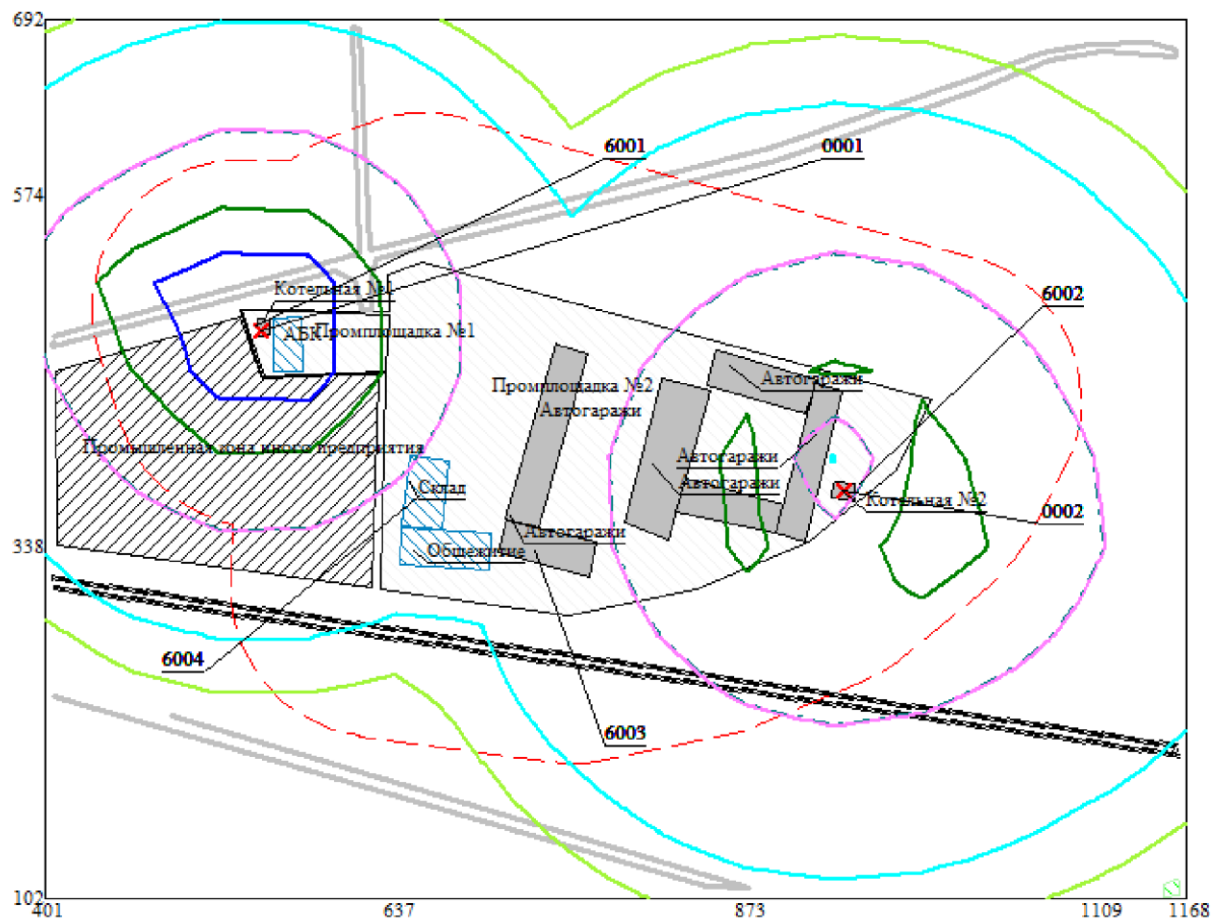
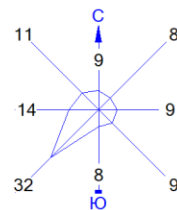


Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
 Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
 Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
 Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское

----	Объ.Пл	Ист.	---	М- (Мг)	---	С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	---
1	000301	0001	Т	0.0563	0.113880	84.2	84.2	2.0238895			
2	000301	0002	Т	0.1266	0.021337	15.8	100.0	0.168499976			
				В сумме =		0.135217	100.0				



Город : 003 Петропавловск
 Объект : 0003 Новоишимская автобаза 1 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения: | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01 | 0.050 ПДК |
| Промышленная зона | 0.061 ПДК |
| Территория предприятия | 0.099 ПДК |
| Производственные здания | 0.100 ПДК |
| Железные дороги | 0.138 ПДК |
| Асфальтовые дороги | 0.161 ПДК |
| Здания и сооружения | |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | |
| Расч. прямоугольник N 01 | |

Макс концентрация 0.1762057 ПДК достигается в точке $x=520$ $y=515$
 При опасном направлении 139° и опасной скорости ветра 0.84 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 767 м, высота 590 м,
 шаг расчетной сетки 59 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~
000301	0001	Т	8.0	0.20	8.00	0.2513	95.0	547.00	483.00				1.0	1.000	0 0.0854272
000301	0002	Т	15.0	0.25	6.00	0.2945	96.0	939.00	376.00				1.0	1.000	0 0.1910272

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000301	0001	0.085427	Т	0.026559	0.85	46.8
2	000301	0002	0.191027	Т	0.022396	0.73	66.4
~~~~~							
Суммарный Mq=			0.276454 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.048955 долей ПДК			
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.79 м/с		
-----							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 767x590 с шагом 59

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.79 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;**  
**Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское**

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	гр.	г/с			г/с
000301	6003	Т	4.0	0.002	0.030	24.0	731.00	336.00					1.0	1.000	0 0.0001111

**4. Расчетные параметры См, Um, Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000301	6003	0.000111	Т	0.039369	0.50	22.8
Суммарный Mq=		0.000111 г/с					
Сумма См по всем источникам =				0.039369 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 767х590 с шагом 59

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**



**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;**  
**Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	Т	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000301 0001	Т	8.0	0.20	8.00	0.2513	95.0	547.00	483.00					2.5	1.000	0.0191728
000301 0002	Т	15.0	0.25	6.00	0.2945	96.0	939.00	376.00					2.5	1.000	0.3683128
000301 6001	П1	2.0				24.0	544.00	487.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0.0008170	
000301 6003	Т	4.0	0.002	0.030		24.0	731.00	336.00					3.0	1.000	0.0104000
000301 6004	Т	4.0	0.002	0.030		24.0	653.00	372.00					3.0	1.000	0.0025200

**4. Расчетные параметры См, Ум, Хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код		М	Тип	См		Um		Xm
-п/п-	Объ.Пл	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	-	[м/с]	--	[м]
1	000301	0001	0.019173	Т	0.149020		0.85		29.2
2	000301	0002	0.368313	Т	1.079516		0.73		41.5
3	000301	6001	0.000817	П1	0.175082		0.50		5.7
4	000301	6003	0.010400	Т	0.442232		0.50		11.4
5	000301	6004	0.002520	Т	0.107156		0.50		11.4
~~~~~									
Суммарный Мq=			0.401223 г/с						
Сумма См по всем источникам =					1.953007 долей ПДК				
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =							0.65 м/с		

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)



**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;**  
**Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское**

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 767х590 с шагом 59  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.65 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.  
Объект :0003 Новоишимская автобаза.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 785, Y= 397  
размеры: длина (по X)= 767, ширина (по Y)= 590, шаг сетки= 59  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Fоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
-Если в строке C<sub>мах</sub>< 0.05 ПДК, то Fоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются
~~~~~

y= 692 : Y-строка 1 C_{мах}= 0.172 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра=179)  
-----  
x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:  
-----  
Qc : 0.065: 0.072: 0.080: 0.091: 0.103: 0.118: 0.136: 0.153: 0.166: 0.172: 0.168: 0.157: 0.140: 0.123:  
Cc : 0.032: 0.036: 0.040: 0.045: 0.052: 0.059: 0.068: 0.077: 0.083: 0.086: 0.084: 0.078: 0.070: 0.061:  
Fоп: 120 : 123 : 127 : 131 : 136 : 142 : 150 : 158 : 168 : 179 : 189 : 199 : 208 : 216 :  
Uоп: 8.28 : 7.18 : 6.12 : 5.02 : 3.84 : 2.52 : 1.96 : 1.73 : 1.63 : 1.60 : 1.62 : 1.67 : 1.85 : 2.27 :  
Ви : 0.065: 0.072: 0.080: 0.091: 0.103: 0.118: 0.136: 0.153: 0.166: 0.172: 0.168: 0.156: 0.140: 0.122:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= 633 : Y-строка 2 C<sub>мах</sub>= 0.237 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра=179)

x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

Qc : 0.069: 0.077: 0.087: 0.101: 0.119: 0.144: 0.172: 0.202: 0.226: 0.237: 0.230: 0.208: 0.179: 0.150:
Cc : 0.034: 0.038: 0.044: 0.050: 0.060: 0.072: 0.086: 0.101: 0.113: 0.118: 0.115: 0.104: 0.090: 0.075:
Fоп: 116 : 118 : 121 : 125 : 130 : 137 : 144 : 154 : 166 : 179 : 192 : 203 : 214 : 222 :
Uоп: 7.68 : 6.60 : 5.32 : 3.98 : 2.46 : 1.84 : 1.60 : 1.50 : 1.41 : 1.37 : 1.38 : 1.44 : 1.55 : 1.75 :
Ви : 0.068: 0.077: 0.087: 0.101: 0.119: 0.144: 0.172: 0.202: 0.226: 0.237: 0.230: 0.208: 0.179: 0.150:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : : : 6003 : 6003 :
~~~~~

y= 574 : Y-строка 3 C_{мах}= 0.344 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра=178)  
-----  
x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:  
-----  
Qc : 0.082: 0.082: 0.095: 0.113: 0.139: 0.175: 0.220: 0.272: 0.320: 0.344: 0.329: 0.284: 0.232: 0.185:  
Cc : 0.041: 0.041: 0.047: 0.056: 0.069: 0.087: 0.110: 0.136: 0.160: 0.172: 0.164: 0.142: 0.116: 0.092:  
Fоп: 114 : 112 : 115 : 119 : 123 : 129 : 137 : 148 : 162 : 178 : 195 : 209 : 221 : 229 :  
Uоп: 2.38 : 5.92 : 4.60 : 3.02 : 1.88 : 1.59 : 1.42 : 1.29 : 1.22 : 1.18 : 1.19 : 1.27 : 1.37 : 1.53 :  
Ви : 0.058: 0.082: 0.095: 0.113: 0.139: 0.175: 0.220: 0.272: 0.320: 0.344: 0.328: 0.284: 0.231: 0.184:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Ви : 0.021: : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : : : : : : : : : : : : : 6003 : 6003 :  
~~~~~

y= 515 : Y-строка 4 C<sub>мах</sub>= 0.527 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра=177)

x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

Qc : 0.110: 0.156: 0.180: 0.154: 0.159: 0.209: 0.279: 0.372: 0.472: 0.527: 0.491: 0.395: 0.299: 0.224:
Cc : 0.055: 0.078: 0.090: 0.077: 0.079: 0.104: 0.139: 0.186: 0.236: 0.264: 0.245: 0.198: 0.149: 0.112:
~~~~~



*Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:  
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;  
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;  
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоимшижское*

```

Фоп: 104 : 108 : 138 : 226 : 115 : 120 : 127 : 138 : 155 : 177 : 201 : 219 : 231 : 239 :
Уоп: 2.27 : 1.87 : 0.89 : 0.95 : 1.67 : 1.45 : 1.28 : 1.15 : 1.06 : 1.02 : 1.04 : 1.12 : 1.24 : 1.41 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.067: 0.079: 0.133: 0.129: 0.159: 0.209: 0.279: 0.372: 0.472: 0.527: 0.491: 0.395: 0.297: 0.222:
Ки : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.040: 0.068: 0.035: 0.025:      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 6001 : 6001 :      :      :      :      :      :      :      : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

y= 456 : Y-строка 5 Смах= 0.835 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра=175)

x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

Qc : 0.079: 0.090: 0.167: 0.159: 0.176: 0.239: 0.339: 0.493: 0.697: 0.835: 0.741: 0.537: 0.370: 0.260:
Cc : 0.040: 0.045: 0.083: 0.080: 0.088: 0.120: 0.169: 0.246: 0.349: 0.417: 0.371: 0.268: 0.185: 0.130:
Фоп: 99 : 76 : 44 : 311 : 105 : 108 : 114 : 123 : 141 : 175 : 213 : 234 : 245 : 251 :
Уоп: 6.69 : 0.98 : 0.92 : 0.95 : 1.59 : 1.37 : 1.19 : 1.04 : 0.92 : 0.86 : 0.90 : 1.01 : 1.15 : 1.31 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.077: 0.075: 0.137: 0.134: 0.176: 0.239: 0.339: 0.493: 0.697: 0.835: 0.741: 0.535: 0.368: 0.258:
Ки : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.010: 0.030: 0.025: : : : : : : : 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 0002 : 6001 : 6001 : : : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

y= 397 : Y-строка 6 Смах= 0.994 долей ПДК (x= 991.5; напр.ветра=248)
-----
x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:
-----
Qc : 0.085: 0.098: 0.119: 0.151: 0.185: 0.257: 0.377: 0.583: 0.908: 0.789: 0.994: 0.650: 0.418: 0.282:
Cc : 0.043: 0.049: 0.059: 0.075: 0.093: 0.129: 0.188: 0.291: 0.454: 0.394: 0.497: 0.325: 0.209: 0.141:
Фоп: 93 : 93 : 94 : 95 : 94 : 95 : 97 : 100 : 108 : 163 : 248 : 259 : 263 : 265 :
Уоп: 6.90 : 4.18 : 2.62 : 1.36 : 1.49 : 1.31 : 1.14 : 0.98 : 0.83 : 0.72 : 0.80 : 0.95 : 1.11 : 1.28 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.077: 0.090: 0.108: 0.135: 0.185: 0.257: 0.377: 0.583: 0.908: 0.789: 0.988: 0.644: 0.413: 0.278:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.006: 0.009: 0.001:      :      :      :      :      :      : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6003 : 6004 : 6004 : 6004 : 6003 :      :      :      :      :      :      : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

```

y= 338 : Y-строка 7 Смах= 1.078 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра= 10)

x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

Qc : 0.089: 0.103: 0.126: 0.163: 0.233: 0.428: 0.370: 0.565: 0.864: 1.078: 0.936: 0.627: 0.409: 0.279:
Cc : 0.045: 0.052: 0.063: 0.082: 0.116: 0.214: 0.185: 0.283: 0.432: 0.539: 0.468: 0.314: 0.205: 0.139:
Фоп: 86 : 86 : 85 : 85 : 85 : 87 : 78 : 73 : 60 : 10 : 306 : 289 : 283 : 279 :
Уоп: 7.14 : 5.68 : 2.58 : 1.56 : 1.31 : 0.83 : 1.15 : 0.99 : 0.84 : 0.72 : 0.82 : 0.96 : 1.12 : 1.29 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.078: 0.090: 0.108: 0.137: 0.179: 0.216: 0.370: 0.565: 0.864: 1.078: 0.935: 0.623: 0.405: 0.274:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.024: 0.054: 0.213: : : : : : 0.001: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 279 : Y-строка 8 Смах= 0.732 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра= 4)
-----
x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:
-----
Qc : 0.088: 0.102: 0.122: 0.153: 0.196: 0.231: 0.323: 0.458: 0.627: 0.732: 0.660: 0.495: 0.351: 0.251:
Cc : 0.044: 0.051: 0.061: 0.077: 0.098: 0.116: 0.161: 0.229: 0.313: 0.366: 0.330: 0.247: 0.175: 0.126:
Фоп: 80 : 78 : 77 : 74 : 70 : 68 : 62 : 52 : 34 : 4 : 332 : 311 : 300 : 293 :
Уоп: 7.40 : 6.01 : 4.32 : 1.98 : 1.27 : 1.38 : 1.22 : 1.07 : 0.95 : 0.90 : 0.94 : 1.04 : 1.17 : 1.33 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.076: 0.088: 0.105: 0.131: 0.167: 0.231: 0.323: 0.458: 0.627: 0.732: 0.660: 0.494: 0.348: 0.248:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.030:      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 220 : Y-строка 9 Смах= 0.463 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра= 2)

x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

Qc : 0.083: 0.093: 0.107: 0.127: 0.155: 0.199: 0.261: 0.340: 0.421: 0.463: 0.435: 0.359: 0.278: 0.213:
Cc : 0.041: 0.047: 0.053: 0.063: 0.077: 0.099: 0.130: 0.170: 0.211: 0.232: 0.218: 0.180: 0.139: 0.106:
Фоп: 73 : 71 : 69 : 66 : 62 : 57 : 50 : 39 : 23 : 2 : 341 : 324 : 312 : 304 :
Уоп: 7.65 : 6.22 : 3.52 : 2.15 : 1.54 : 1.48 : 1.30 : 1.19 : 1.10 : 1.06 : 1.09 : 1.16 : 1.28 : 1.43 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.073: 0.084: 0.099: 0.121: 0.153: 0.199: 0.261: 0.340: 0.421: 0.463: 0.435: 0.359: 0.277: 0.211:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.002: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= 161 : Y-строка 10 Смах= 0.307 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра= 2)
-----
x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:
-----

```



**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;**  
**Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское**

```

Qс : 0.076: 0.084: 0.094: 0.110: 0.133: 0.165: 0.205: 0.249: 0.289: 0.307: 0.295: 0.259: 0.215: 0.174:
Cс : 0.038: 0.042: 0.047: 0.055: 0.067: 0.083: 0.102: 0.125: 0.144: 0.153: 0.147: 0.129: 0.107: 0.087:
Фоп: 68 : 65 : 63 : 59 : 54 : 48 : 40 : 30 : 17 : 2 : 346 : 333 : 322 : 313 :
Уоп: 7.81 : 6.41 : 4.21 : 2.75 : 1.95 : 1.64 : 1.45 : 1.34 : 1.26 : 1.23 : 1.25 : 1.33 : 1.42 : 1.56 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.080: 0.093: 0.109: 0.133: 0.165: 0.205: 0.249: 0.289: 0.307: 0.295: 0.259: 0.214: 0.173:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

y= 102 : Y-строка 11 Cmax= 0.215 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра= 1)

x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

Qс : 0.070: 0.077: 0.086: 0.098: 0.114: 0.136: 0.161: 0.186: 0.206: 0.215: 0.209: 0.191: 0.166: 0.141:
Cс : 0.035: 0.039: 0.043: 0.049: 0.057: 0.068: 0.080: 0.093: 0.103: 0.107: 0.105: 0.095: 0.083: 0.071:
Фоп: 63 : 60 : 57 : 53 : 48 : 42 : 34 : 24 : 13 : 1 : 349 : 338 : 328 : 320 :
Уоп: 8.14 : 6.84 : 5.58 : 4.23 : 2.87 : 1.95 : 1.67 : 1.54 : 1.45 : 1.43 : 1.45 : 1.51 : 1.64 : 1.82 :
 : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.068: 0.076: 0.086: 0.098: 0.114: 0.136: 0.161: 0.186: 0.206: 0.215: 0.209: 0.191: 0.166: 0.141:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.003: 0.002: : : : : : : : : : : :
Ки : 6003 : 6003 : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 932.5 м, Y= 338.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 1.0777780 доли ПДКмр
	0.5388890 мг/м3

Достигается при опасном направлении 10 град.  
 и скорости ветра 0.72 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301 0002	Т	0.3683	1.077778	100.0	100.0	2.9262555

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.  
 Объект :0003 Новоишимская автобаза.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 785 м; Y= 397
Длина и ширина	L= 767 м; B= 590 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 59 м

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.065	0.072	0.080	0.091	0.103	0.118	0.136	0.153	0.166	0.172	0.168	0.157	0.140	0.123
2-	0.069	0.077	0.087	0.101	0.119	0.144	0.172	0.202	0.226	0.237	0.230	0.208	0.179	0.150
3-	0.082	0.082	0.095	0.113	0.139	0.175	0.220	0.272	0.320	0.344	0.329	0.284	0.232	0.185
4-	0.110	0.156	0.180	0.154	0.159	0.209	0.279	0.372	0.472	0.527	0.491	0.395	0.299	0.224
5-	0.079	0.090	0.167	0.159	0.176	0.239	0.339	0.493	0.697	0.835	0.741	0.537	0.370	0.260
6-С	0.085	0.098	0.119	0.151	0.185	0.257	0.377	0.583	0.908	0.789	0.994	0.650	0.418	0.282
7-	0.089	0.103	0.126	0.163	0.233	0.428	0.370	0.565	0.864	1.078	0.936	0.627	0.409	0.279
8-	0.088	0.102	0.122	0.153	0.196	0.231	0.323	0.458	0.627	0.732	0.660	0.495	0.351	0.251
9-	0.083	0.093	0.107	0.127	0.155	0.199	0.261	0.340	0.421	0.463	0.435	0.359	0.278	0.213
10-	0.076	0.084	0.094	0.110	0.133	0.165	0.205	0.249	0.289	0.307	0.295	0.259	0.215	0.174
11-	0.070	0.077	0.086	0.098	0.114	0.136	0.161	0.186	0.206	0.215	0.209	0.191	0.166	0.141



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 1.0777780 долей ПДКмр  
 = 0.5388890 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 932.5 м  
 ( Х-столбец 10, Y-строка 7) Ум = 338.0 м  
 При опасном направлении ветра : 10 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.  
 Объект :0003 Новоишимская автобаза.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 5  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~~	~~~~~~

y=	692:	111:	115:	113:	104:
x=	402:	1154:	1162:	1164:	1165:
Qс :	0.148:	0.152:	0.151:	0.149:	0.144:
Cс :	0.074:	0.076:	0.075:	0.074:	0.072:
Фоп:	322 :	321 :	319 :	319 :	320 :
Уоп:	1.76 :	1.69 :	1.72 :	1.73 :	1.78 :
Ви :	0.148:	0.152:	0.150:	0.148:	0.143:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1154.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1524255 долей ПДКмр
		0.0762128 мг/м3

Достигается при опасном направлении 321 град.
 и скорости ветра 1.69 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	b=C/M	
1	000301	0002	Т	0.3683	0.152030	99.7	99.7	0.412773	103
В сумме =				0.152030	99.7				
Суммарный вклад остальных =				0.000396	0.3				

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.
 Объект :0003 Новоишимская автобаза.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 103
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ | ~~~~~ |

y=	692:	192:	193:	199:	205:	211:	211:	212:	216:	221:	227:	235:	243:	253:	264:
x=	402:	752:	740:	698:	656:	613:	613:	606:	594:	582:	571:	561:	553:	545:	538:
Qс :	0.243:	0.230:	0.219:	0.188:	0.160:	0.139:	0.139:	0.136:	0.132:	0.129:	0.126:	0.125:	0.125:	0.125:	0.126:
Сс :	0.122:	0.115:	0.110:	0.094:	0.080:	0.069:	0.069:	0.068:	0.066:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:
Фоп:	44 :	45 :	47 :	54 :	59 :	63 :	63 :	63 :	65 :	66 :	67 :	69 :	70 :	72 :	74 :
Уоп:	1.35 :	1.38 :	1.42 :	1.52 :	1.64 :	1.73 :	1.73 :	1.76 :	1.94 :	2.08 :	2.21 :	2.28 :	2.35 :	2.68 :	3.33 :
Ви :	0.243:	0.230:	0.219:	0.188:	0.160:	0.136:	0.136:	0.132:	0.128:	0.123:	0.118:	0.116:	0.113:	0.112:	0.111:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	:	:	:	:	:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.006:	0.008:	0.010:	0.012:	0.013:	0.015:
Ки :	:	:	:	:	:	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	633:	288:	300:	312:	354:	355:	359:	364:	371:	379:	388:	398:	409:	421:	468:
x=	402:	530:	528:	527:	528:	523:	511:	500:	489:	479:	471:	464:	458:	453:	438:
Qс :	0.127:	0.129:	0.129:	0.129:	0.131:	0.128:	0.122:	0.117:	0.112:	0.107:	0.103:	0.099:	0.095:	0.092:	0.092:
Сс :	0.064:	0.064:	0.065:	0.064:	0.066:	0.064:	0.061:	0.058:	0.056:	0.053:	0.051:	0.049:	0.047:	0.046:	0.046:
Фоп:	76 :	78 :	80 :	81 :	87 :	88 :	88 :	89 :	90 :	91 :	92 :	93 :	95 :	96 :	89 :
Уоп:	3.81 :	4.07 :	4.06 :	3.71 :	2.40 :	2.49 :	2.77 :	3.24 :	3.61 :	3.85 :	3.97 :	4.06 :	4.12 :	4.13 :	1.09 :
Ви :	0.110:	0.110:	0.109:	0.110:	0.112:	0.110:	0.106:	0.102:	0.098:	0.095:	0.093:	0.091:	0.088:	0.087:	0.055:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :
Ви :	0.017:	0.019:	0.020:	0.018:	0.011:	0.012:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:	0.034:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6003 :	0002 :

y=	574:	468:	481:	493:	506:	518:	530:	542:	553:	563:	572:	580:	586:	591:	595:
x=	402:	438:	435:	434:	434:	436:	439:	444:	450:	457:	466:	476:	487:	498:	510:
Qс :	0.092:	0.092:	0.109:	0.124:	0.133:	0.134:	0.126:	0.112:	0.094:	0.083:	0.083:	0.084:	0.086:	0.088:	0.090:
Сс :	0.046:	0.046:	0.054:	0.062:	0.066:	0.067:	0.063:	0.056:	0.047:	0.042:	0.041:	0.042:	0.043:	0.044:	0.045:
Фоп:	89 :	89 :	96 :	100 :	103 :	107 :	110 :	114 :	116 :	125 :	113 :	114 :	115 :	116 :	117 :
Уоп:	1.09 :	1.09 :	1.96 :	2.01 :	2.04 :	2.04 :	2.04 :	2.01 :	2.00 :	1.06 :	5.80 :	5.69 :	5.49 :	5.32 :	5.08 :
Ви :	0.055:	0.055:	0.063:	0.071:	0.073:	0.073:	0.070:	0.062:	0.060:	0.049:	0.083:	0.084:	0.086:	0.088:	0.090:
Ки :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.034:	0.034:	0.043:	0.049:	0.055:	0.055:	0.050:	0.044:	0.030:	0.027:	:	:	:	:	:
Ки :	0002 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	:	:	:	:	:

y=	515:	598:	597:	604:	610:	615:	624:	624:	625:	628:	629:	629:	628:	625:	623:
x=	402:	535:	568:	576:	587:	599:	623:	623:	625:	637:	650:	662:	675:	687:	691:
Qс :	0.093:	0.096:	0.105:	0.106:	0.108:	0.111:	0.117:	0.117:	0.117:	0.121:	0.126:	0.130:	0.136:	0.143:	0.146:
Сс :	0.046:	0.048:	0.052:	0.053:	0.054:	0.056:	0.058:	0.058:	0.059:	0.060:	0.063:	0.065:	0.068:	0.072:	0.073:
Фоп:	118 :	119 :	121 :	122 :	124 :	125 :	128 :	128 :	128 :	130 :	131 :	132 :	134 :	135 :	135 :
Уоп:	4.83 :	4.55 :	3.71 :	3.61 :	3.39 :	3.18 :	2.68 :	2.68 :	2.62 :	2.41 :	2.24 :	2.05 :	1.95 :	1.85 :	1.81 :
Ви :	0.093:	0.096:	0.105:	0.106:	0.108:	0.111:	0.117:	0.117:	0.117:	0.121:	0.126:	0.130:	0.136:	0.143:	0.146:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	456:	593:	578:	563:	548:	533:	533:	532:	528:	522:	515:	506:	497:	486:	475:
x=	402:	802:	858:	913:	969:	1024:	1024:	1028:	1040:	1051:	1061:	1070:	1078:	1085:	1091:
Qс :	0.186:	0.238:	0.302:	0.366:	0.405:	0.394:	0.394:	0.391:	0.383:	0.379:	0.377:	0.378:	0.380:	0.384:	0.388:
Сс :	0.093:	0.119:	0.151:	0.183:	0.203:	0.197:	0.197:	0.196:	0.192:	0.190:	0.189:	0.189:	0.190:	0.192:	0.194:
Фоп:	140 :	148 :	158 :	172 :	190 :	208 :	208 :	210 :	214 :	218 :	221 :	225 :	229 :	233 :	237 :
Уоп:	1.54 :	1.37 :	1.24 :	1.16 :	1.12 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.14 :	1.14 :	1.14 :	1.14 :	1.14 :	1.14 :	1.13 :
Ви :	0.186:	0.238:	0.302:	0.366:	0.405:	0.394:	0.394:	0.391:	0.383:	0.379:	0.376:	0.377:	0.378:	0.382:	0.386:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :

y=	397:	451:	438:	426:	413:	401:	390:	342:	342:	340:	330:	320:	311:	288:	264:
x=	402:	1097:	1098:	1098:	1096:	1092:	1087:	1062:	1061:	1061:	1054:	1046:	1037:	1007:	978:
Qс :	0.396:	0.407:	0.420:	0.433:	0.451:	0.472:	0.496:	0.582:	0.586:	0.583:	0.598:	0.611:	0.626:	0.656:	0.619:
Сс :	0.198:	0.203:	0.210:	0.216:	0.225:	0.236:	0.248:	0.291:	0.293:	0.292:	0.299:	0.306:	0.313:	0.328:	0.309:
Фоп:	241 :	245 :	249 :	253 :	257 :	261 :	265 :	285 :	286 :	286 :	292 :	298 :	303 :	322 :	341 :
Уоп:	1.12 :	1.12 :	1.10 :	1.09 :	1.08 :	1.06 :	1.04 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.97 :	0.96 :	0.95 :	0.94 :	0.96 :



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское

Ви : 0.394: 0.404: 0.417: 0.429: 0.446: 0.467: 0.490: 0.576: 0.581: 0.578: 0.594: 0.608: 0.623: 0.656: 0.619:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: : :
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 338:   | 261:   | 254:   | 249:   | 233:   | 217:   | 217:   | 214:   | 211:   | 203:   | 194:   | 195:   | 193:   |
| x=   | 402:   | 975:   | 965:   | 954:   | 916:   | 878:   | 878:   | 871:   | 859:   | 816:   | 773:   | 773:   | 765:   |
| Qc : | 0.619: | 0.609: | 0.590: | 0.575: | 0.505: | 0.418: | 0.418: | 0.402: | 0.381: | 0.313: | 0.252: | 0.253: | 0.243: |
| Cc : | 0.309: | 0.305: | 0.295: | 0.288: | 0.252: | 0.209: | 0.209: | 0.201: | 0.190: | 0.156: | 0.126: | 0.127: | 0.122: |
| Фоп: | 341 :  | 343 :  | 348 :  | 353 :  | 9 :    | 21 :   | 21 :   | 23 :   | 26 :   | 35 :   | 42 :   | 43 :   | 44 :   |
| Uоп: | 0.96 : | 0.96 : | 0.98 : | 0.98 : | 1.03 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.12 : | 1.14 : | 1.22 : | 1.32 : | 1.32 : | 1.35 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.619: | 0.609: | 0.590: | 0.575: | 0.505: | 0.418: | 0.418: | 0.402: | 0.381: | 0.313: | 0.252: | 0.253: | 0.243: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1007.0 м, Y= 288.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6560338 доли ПДКмр |
 | 0.3280169 мг/м3 |
 ~~~~~

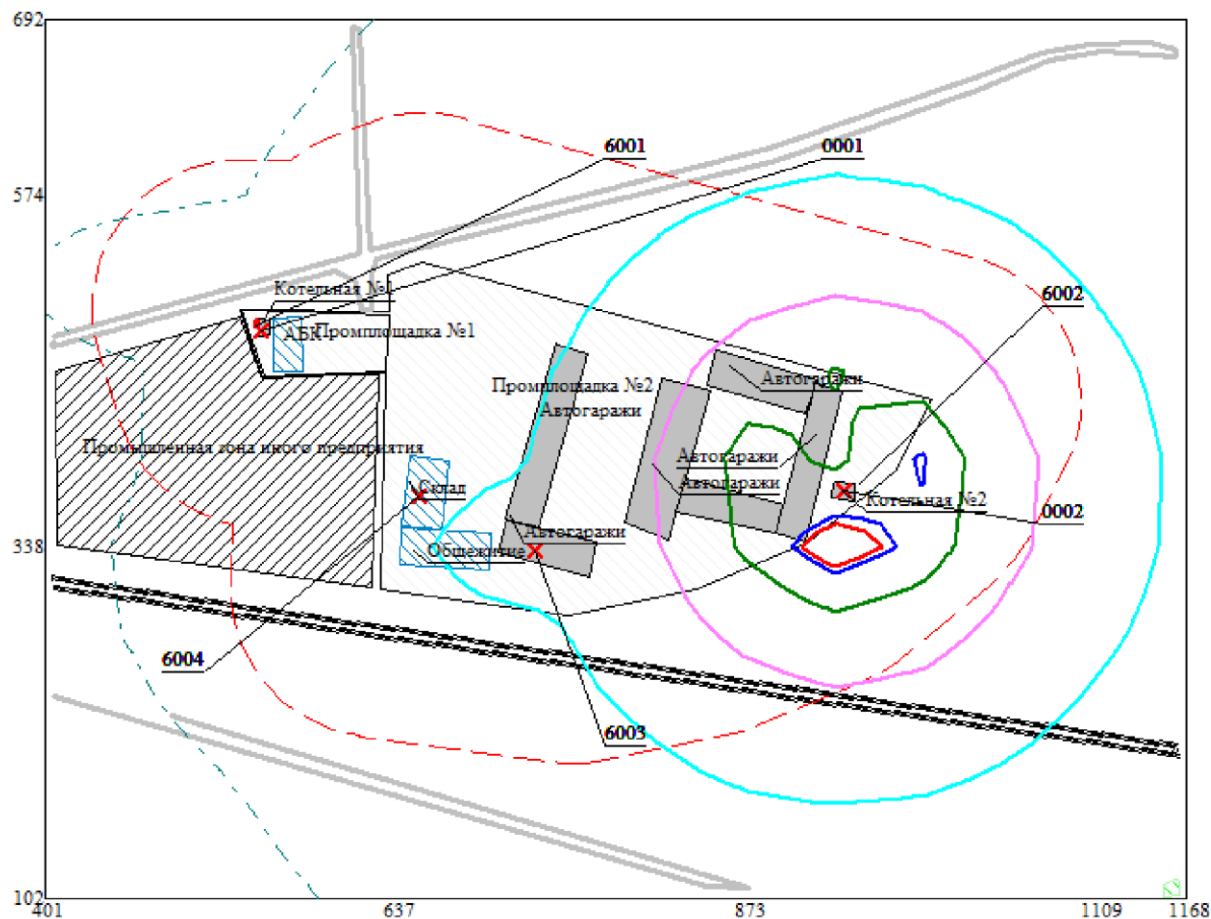
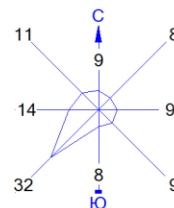
Достигается при опасном направлении 322 град.  
 и скорости ветра 0.94 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код          | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------------|-----|------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ----                        | Объ. Пл Ист. | --- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M ---     |
| 1                           | 000301 0002  | т   | 0.3683     | 0.655805     | 100.0     | 100.0  | 1.7805654     |
| В сумме =                   |              |     |            | 0.655805     | 100.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |              |     |            | 0.000228     | 0.0       |        |               |

~~~~~



Город : 003 Петропавловск
 Объект : 0003 Новоишимская автобаза 1 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения: | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01 | 0.100 ПДК |
| Промышленная зона | 0.318 ПДК |
| Территория предприятия | 0.571 ПДК |
| Производственные здания | 0.825 ПДК |
| Железные дороги | 0.976 ПДК |
| Асфальтовые дороги | 1.0 ПДК |
| Здания и сооружения | |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | |
| Расч. прямоугольник N 01 | |

Макс концентрация 1.077778 ПДК достигается в точке $x = 933$ $y = 338$
 При опасном направлении 10° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 767 м, высота 590 м,
 шаг расчетной сетки 59 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
000301 6002 П1		2.0		м/с	м ³ /с	градС	950.00	381.00	2.00	2.00	0	3.0	1.000	0	0.0040800

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		См	Um	Xm					
п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	000301 6002	0.004080	П1	0.874340	0.50	5.7									
Суммарный Мq= 0.004080 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.874340 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 767x590 с шагом 59

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 785, Y= 397

размеры: длина (по X) = 767, ширина (по Y) = 590, шаг сетки = 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоимшижское

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 692 : Y-строка 1 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра=177)

 x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 ~~~~~

y= 633 : Y-строка 2 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра=176)  
 -----  
 x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 ~~~~~

y= 574 : Y-строка 3 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра=175)

 x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

 Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
 ~~~~~

y= 515 : Y-строка 4 Смах= 0.031 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра=173)  
 -----  
 x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.031: 0.030: 0.024: 0.018: 0.013:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.015: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:  
 ~~~~~

y= 456 : Y-строка 5 Смах= 0.060 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра=167)

 x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.027: 0.040: 0.060: 0.052: 0.034: 0.023: 0.016:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.030: 0.026: 0.017: 0.011: 0.008:
 Фоп: 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 106 : 111 : 119 : 134 : 167 : 209 : 233 : 245 : 251 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.95 : 4.74 : 5.72 : 9.79 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 397 : Y-строка 6 Смах= 0.332 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра=132)  
 -----  
 x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.013: 0.020: 0.031: 0.059: 0.332: 0.134: 0.043: 0.025: 0.017:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.029: 0.166: 0.067: 0.021: 0.013: 0.008:  
 Фоп: 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 97 : 102 : 132 : 249 : 261 : 264 : 266 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.94 : 4.85 : 0.76 : 1.13 : 7.36 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 338 : Y-строка 7 Смах= 0.125 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра= 22)

 x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.029: 0.051: 0.125: 0.084: 0.039: 0.025: 0.016:
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.062: 0.042: 0.020: 0.012: 0.008:
 Фоп: 86 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 72 : 61 : 22 : 316 : 293 : 285 : 281 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 5.89 : 1.19 : 2.60 : 8.17 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 279 : Y-строка 8 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра= 10)  
 -----  
 x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.033: 0.042: 0.039: 0.029: 0.021: 0.015:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.021: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007:  
 ~~~~~

y= 220 : Y-строка 9 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра= 6)

 x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.024: 0.021: 0.016: 0.012:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
 ~~~~~

y= 161 : Y-строка 10 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра= 5)  
 -----  
 x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:  
 ~~~~~



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское

Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

y= 102 : Y-строка 11 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра= 4)

 x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 932.5 м, Y= 397.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3317352 доли ПДКмр |
 | 0.1658676 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 132 град.  
 и скорости ветра 0.76 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |           |          |              |               |            |       |
|-------------------|--------|------|--------|-----------|----------|--------------|---------------|------------|-------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф. влияния |            |       |
| ----              | Объ.Пл | Ист. | -----  | М- (Мг)   | -----    | С [доли ПДК] | -----         | -----      | b=C/M |
| 1                 | 000301 | 6002 | П1     | 0.004080  | 0.331735 | 100.0        | 100.0         | 81.3076553 |       |
|                   |        |      |        | В сумме = | 0.331735 | 100.0        |               |            |       |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 785 м; Y= 397 |  
 | Длина и ширина : L= 767 м; B= 590 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 59 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	- 1
2-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.009	0.011	0.013	0.014	0.013	0.012	0.010	0.009	- 2
3-	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.009	0.012	0.015	0.018	0.020	0.019	0.017	0.014	0.011	- 3
4-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.011	0.015	0.020	0.027	0.031	0.030	0.024	0.018	0.013	- 4
5-	0.002	0.003	0.004	0.007	0.009	0.013	0.018	0.027	0.040	0.060	0.052	0.034	0.023	0.016	- 5
6-С	0.002	0.003	0.004	0.007	0.010	0.013	0.020	0.031	0.059	0.332	0.134	0.043	0.025	0.017	С- 6
7-	0.002	0.003	0.004	0.007	0.009	0.013	0.019	0.029	0.051	0.125	0.084	0.039	0.025	0.016	- 7
8-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.012	0.017	0.024	0.033	0.042	0.039	0.029	0.021	0.015	- 8
9-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.010	0.014	0.018	0.022	0.025	0.024	0.021	0.016	0.012	- 9
10-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.008	0.011	0.013	0.015	0.017	0.016	0.014	0.012	0.010	-10
11-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3317352 долей ПДКмр
 = 0.1658676 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 932.5 м

(X-столбец 10, Y-строка 6) Ум = 397.0 м

При опасном направлении ветра : 132 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.
Объект :0003 Новоишимская автобаза.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 5
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y=	692:	111:	115:	113:	104:
x=	402:	1154:	1162:	1164:	1165:
Qc	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1154.0 м, Y= 111.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0083307 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0041653 мг/м3      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 323 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния		
----	Объ.Пл	Ист.	----	М- (Мг)	-----	С [доли ПДК]	-----	b=C/M	----
1	000301	6002	П1	0.004080	0.008331	100.0	100.0	2.0418272	

В сумме =				0.008331	100.0				

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.
Объект :0003 Новоишимская автобаза.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 103
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y=	633:	288:	300:	312:	354:	355:	359:	364:	371:	379:	388:	398:	409:	421:	468:
x=	402:	530:	528:	527:	528:	523:	511:	500:	489:	479:	471:	464:	458:	453:	438:
Qc	: 0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:
Cc	: 0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 633: | 288: | 300: | 312: | 354: | 355: | 359: | 364: | 371: | 379: | 388: | 398: | 409: | 421: | 468: |
| x= | 402: | 530: | 528: | 527: | 528: | 523: | 511: | 500: | 489: | 479: | 471: | 464: | 458: | 453: | 438: |



**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;**  
**Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское**

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
```

```
y= 574: 468: 481: 493: 506: 518: 530: 542: 553: 563: 572: 580: 586: 591: 595:
x= 402: 438: 435: 434: 434: 436: 439: 444: 450: 457: 466: 476: 487: 498: 510:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
~~~~~
```

```
y= 515: 598: 597: 604: 610: 615: 624: 624: 625: 628: 629: 629: 628: 625: 623:
x= 402: 535: 568: 576: 587: 599: 623: 623: 625: 637: 650: 662: 675: 687: 691:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~
```

```
y= 456: 593: 578: 563: 548: 533: 533: 532: 528: 522: 515: 506: 497: 486: 475:
x= 402: 802: 858: 913: 969: 1024: 1024: 1028: 1040: 1051: 1061: 1070: 1078: 1085: 1091:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:
Cc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~
```

```
y= 397: 451: 438: 426: 413: 401: 390: 342: 342: 340: 330: 320: 311: 288: 264:
x= 402: 1097: 1098: 1098: 1096: 1092: 1087: 1062: 1061: 1061: 1054: 1046: 1037: 1007: 978:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.035:
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.018:
~~~~~
```

```
y= 338: 261: 254: 249: 233: 217: 217: 214: 211: 203: 194: 195: 193:
x= 402: 975: 965: 954: 916: 878: 878: 871: 859: 816: 773: 773: 765:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.027: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.016: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1007.0 м, Y= 288.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0392469 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0196235 мг/м3          |

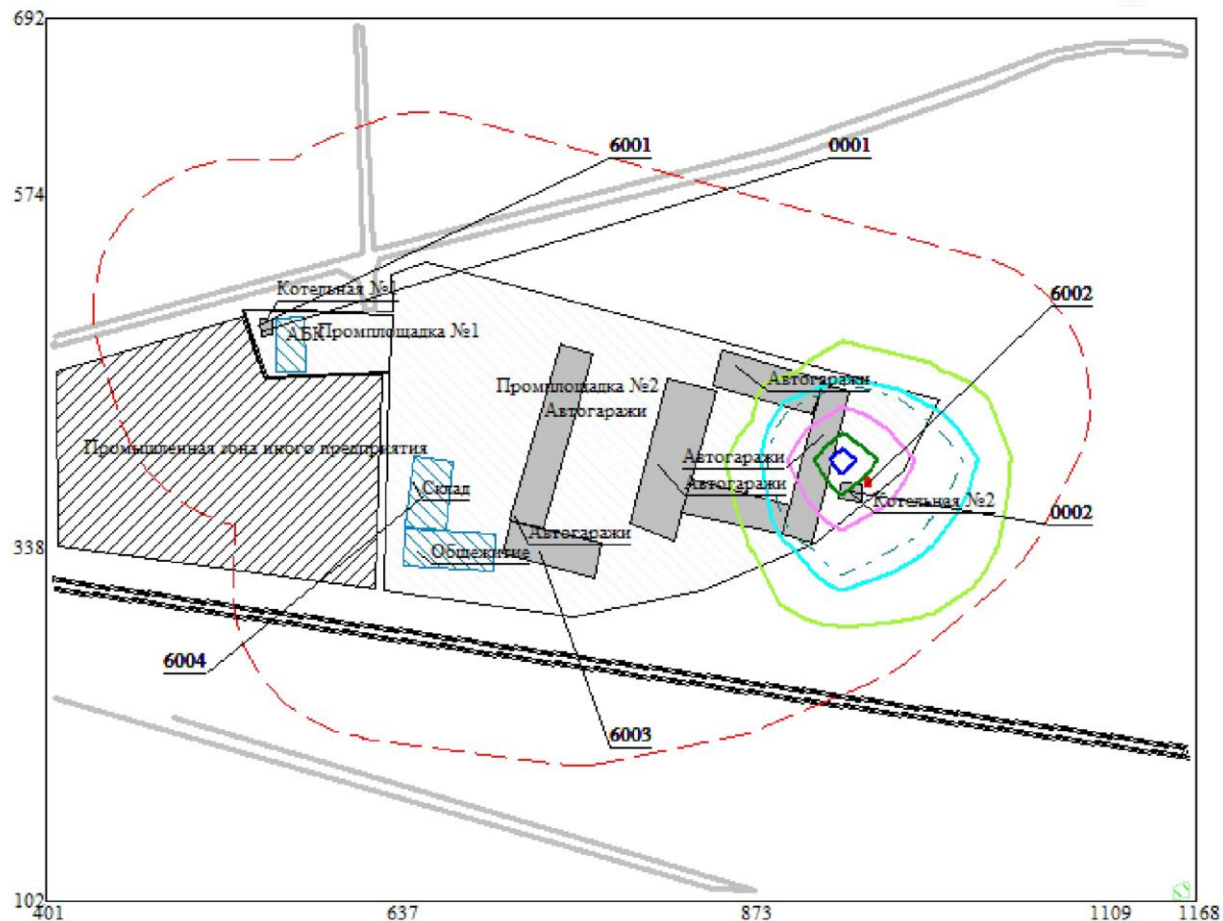
Достигается при опасном направлении 328 град.  
 и скорости ветра 8.15 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип     | Выброс       | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|---------|--------------|----------|-----------|--------|---------------|
| -----     | Объ.Пл Ист. | М- (Мг) | -С[доли ПДК] | -----    | -----     | -----  | b=C/M         |
| 1         | 000301 6002 | П1      | 0.004080     | 0.039247 | 100.0     | 100.0  | 9.6193504     |
| В сумме = |             |         |              | 0.039247 | 100.0     |        |               |

Город : 003 Петропавловск  
 Объект : 0003 Новоишимская автобаза 1 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, шпак, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, песок, клинкер, кремнезем зола, углей казахстанских месторождений) (494)

32



| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
|--------------------------------------|----------------------|
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.050 ПДК            |
| Промышленная зона                    | 0.084 ПДК            |
| Территория предприятия               | 0.100 ПДК            |
| Производственные здания              | 0.167 ПДК            |
| Железные дороги                      | 0.249 ПДК            |
| Асфальтовые дороги                   | 0.299 ПДК            |
| Здания и сооружения                  |                      |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 |                      |
| Расч. прямоугольник N 01             |                      |

Макс концентрация 0.3317352 ПДК достигается в точке x= 933 y= 397  
 При опасном направлении 132° и опасной скорости ветра 0.76 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 767 м, высота 590 м,  
 шаг расчетной сетки 59 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчёт на существующее положение.



**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;**  
**Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское**

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D     | Wo    | V1   | T     | X1     | Y1     | X2 | Y2 | Alf | F   | КР  | Ди    | Выброс      |
|-------------|-----|-----|-------|-------|------|-------|--------|--------|----|----|-----|-----|-----|-------|-------------|
| Объ.Пл Ист. | Т   | 4.0 | 0.002 | 0.030 | м3/с | градС | м      | м      | м  | м  | гр. | г/с |     |       |             |
| 000301 6003 | Т   | 4.0 | 0.002 | 0.030 |      | 24.0  | 731.00 | 336.00 |    |    |     |     | 3.0 | 1.000 | 0 0.0064000 |

**4. Расчетные параметры См,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                 |             |          |     | Их расчетные параметры |          |      |
|-------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|----------|------|
| Номер                                     | Код         | М        | Тип | См                     | Um       | Xm   |
| п/п-Объ.Пл Ист.                           |             |          |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |
| 1                                         | 000301 6003 | 0.006400 | Т   | 3.401787               | 0.50     | 11.4 |
| Суммарный Мq= 0.006400 г/с                |             |          |     |                        |          |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             |          |     | 3.401787 долей ПДК     |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |     |                        | 0.50 м/с |      |

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 767x590 с шагом 59

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 785, Y= 397

размеры: длина(по X)= 767, ширина(по Y)= 590, шаг сетки= 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]                               |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |
| -Если в строке Смax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются   |  |
| ~~~~~                                                           |  |

|    |     |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|-----|--------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 692 | :      | Y-строка 1 Смах= 0.087 долей ПДК (x= 755.5; напр.ветра=184) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= | 402 | :      | 461:                                                        | 520:   | 579:   | 638:   | 697:   | 756:   | 815:   | 874:   | 933:   | 992:   | 1051:  | 1110:  | 1169:  |
| Qс | :   | 0.056: | 0.063:                                                      | 0.071: | 0.078: | 0.083: | 0.086: | 0.087: | 0.084: | 0.079: | 0.072: | 0.065: | 0.057: | 0.050: | 0.044: |
| Сс | :   | 0.002: | 0.003:                                                      | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |



**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;**  
**Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское**

Фоп: 137 : 143 : 149 : 157 : 165 : 174 : 184 : 193 : 202 : 210 : 216 : 222 : 227 : 231 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 633 : Y-строка 2 Смах= 0.108 долей ПДК (x= 755.5; напр.ветра=185)

 x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

 Qc : 0.064: 0.074: 0.084: 0.094: 0.102: 0.107: 0.108: 0.104: 0.096: 0.086: 0.076: 0.066: 0.057: 0.049:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Фоп: 132 : 138 : 145 : 153 : 163 : 173 : 185 : 196 : 206 : 214 : 221 : 227 : 232 : 236 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 574 : Y-строка 3 Смах= 0.138 долей ПДК (x= 755.5; напр.ветра=186)  
 -----  
 x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:  
 -----  
 Qc : 0.073: 0.086: 0.100: 0.114: 0.128: 0.137: 0.138: 0.130: 0.117: 0.102: 0.088: 0.075: 0.063: 0.054:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 126 : 131 : 138 : 147 : 159 : 172 : 186 : 199 : 211 : 220 : 228 : 233 : 238 : 241 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.38 :10.03 : 9.25 : 9.18 : 9.86 :11.14 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 515 : Y-строка 4 Смах= 0.192 долей ПДК (x= 755.5; напр.ветра=188)

 x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

 Qc : 0.081: 0.097: 0.117: 0.140: 0.167: 0.190: 0.192: 0.172: 0.145: 0.120: 0.100: 0.084: 0.070: 0.058:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 Фоп: 119 : 123 : 130 : 140 : 152 : 169 : 188 : 205 : 219 : 228 : 236 : 241 : 245 : 248 :
 Уоп:12.00 :12.00 :11.13 : 9.01 : 7.30 : 6.29 : 6.19 : 7.07 : 8.70 :10.72 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 456 : Y-строка 5 Смах= 0.316 долей ПДК (x= 755.5; напр.ветра=192)  
 -----  
 x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:  
 -----  
 Qc : 0.089: 0.109: 0.135: 0.176: 0.237: 0.308: 0.316: 0.249: 0.185: 0.141: 0.112: 0.092: 0.075: 0.062:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 110 : 114 : 120 : 128 : 142 : 164 : 192 : 215 : 230 : 239 : 245 : 249 : 252 : 255 :  
 Уоп:12.00 :12.00 : 9.38 : 6.89 : 4.65 : 3.02 : 2.82 : 4.31 : 6.41 : 8.98 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 397 : Y-строка 6 Смах= 0.831 долей ПДК (x= 755.5; напр.ветра=202)

 x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

 Qc : 0.094: 0.117: 0.152: 0.215: 0.362: 0.755: 0.831: 0.409: 0.231: 0.160: 0.122: 0.097: 0.079: 0.065:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.030: 0.033: 0.016: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Фоп: 100 : 103 : 106 : 112 : 123 : 151 : 202 : 234 : 247 : 253 : 257 : 259 : 261 : 262 :
 Уоп:12.00 :11.14 : 8.25 : 5.32 : 1.96 : 0.94 : 0.90 : 1.43 : 4.80 : 7.76 :10.64 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 338 : Y-строка 7 Смах= 2.451 долей ПДК (x= 755.5; напр.ветра=265)  
 -----  
 x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:  
 -----  
 Qc : 0.096: 0.120: 0.159: 0.236: 0.481: 1.843: 2.451: 0.576: 0.258: 0.168: 0.125: 0.099: 0.080: 0.065:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.019: 0.074: 0.098: 0.023: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 90 : 90 : 91 : 91 : 91 : 93 : 265 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 : 270 : 270 :  
 Уоп:12.00 :10.78 : 7.82 : 4.65 : 1.21 : 0.67 : 0.61 : 1.06 : 4.11 : 7.27 :10.32 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 279 : Y-строка 8 Смах= 0.903 долей ПДК (x= 755.5; напр.ветра=337)

 x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:

 Qc : 0.094: 0.117: 0.153: 0.217: 0.373: 0.815: 0.903: 0.424: 0.234: 0.161: 0.122: 0.098: 0.079: 0.065:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.033: 0.036: 0.017: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Фоп: 80 : 78 : 75 : 70 : 59 : 31 : 337 : 304 : 292 : 286 : 282 : 280 : 279 : 277 :
 Уоп:12.00 :11.10 : 8.19 : 5.25 : 1.77 : 0.91 : 0.87 : 1.38 : 4.70 : 7.70 :10.59 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 220 : Y-строка 9 Смах= 0.331 долей ПДК (x= 755.5; напр.ветра=348)  
 -----  
 x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:  
 -----  
 Qc : 0.089: 0.109: 0.137: 0.178: 0.243: 0.321: 0.331: 0.256: 0.188: 0.143: 0.113: 0.092: 0.076: 0.062:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 71 : 67 : 61 : 53 : 39 : 17 : 348 : 324 : 309 : 300 : 294 : 290 : 287 : 285 :  
 Уоп:12.00 :12.00 : 9.30 : 6.76 : 4.46 : 2.72 : 2.55 : 4.14 : 6.35 : 8.86 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 161 : Y-строка 10 Смах= 0.197 долей ПДК (x= 755.5; напр.ветра=352)

 x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское

Qc : 0.082: 0.099: 0.118: 0.143: 0.171: 0.195: 0.197: 0.175: 0.147: 0.122: 0.102: 0.084: 0.070: 0.059:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 Фоп: 62 : 57 : 50 : 41 : 28 : 11 : 352 : 334 : 321 : 311 : 304 : 299 : 295 : 292 :
 Уоп:12.00 :12.00 :11.01 : 8.84 : 7.12 : 6.08 : 5.97 : 6.88 : 8.53 :10.60 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 102 : Y-строка 11 Стах= 0.141 долей ПДК (x= 755.5; напр.ветра=354)  
 ~~~~~  
 x= 402 : 461: 520: 579: 638: 697: 756: 815: 874: 933: 992: 1051: 1110: 1169:
 ~~~~~  
 Qc : 0.073: 0.086: 0.101: 0.116: 0.130: 0.139: 0.141: 0.132: 0.118: 0.103: 0.089: 0.075: 0.064: 0.054:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 55 : 49 : 42 : 33 : 22 : 8 : 354 : 340 : 329 : 319 : 312 : 306 : 302 : 298 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.23 : 9.85 : 9.07 : 9.01 : 9.68 :10.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 755.5 м, Y= 338.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.4511535 долей ПДКмр |
 | 0.0980461 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 265 град.  
 и скорости ветра 0.61 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %       | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------------|---------------|
| ----      | Объ.Пл | Ист. | ----   | М- (Мг)  | ----     | С [доли ПДК] | -----         |
| 1         | 000301 | 6003 | Т      | 0.006400 | 2.451154 | 100.0        | 100.0         |
| В сумме = |        |      |        | 2.451154 | 100.0    |              |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.  
 Объект :0003 Новоишимская автобаза.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОВУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 785 м; Y= 397 |  
 | Длина и ширина : L= 767 м; В= 590 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 59 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.056	0.063	0.071	0.078	0.083	0.086	0.087	0.084	0.079	0.072	0.065	0.057	0.050	0.044
2-	0.064	0.074	0.084	0.094	0.102	0.107	0.108	0.104	0.096	0.086	0.076	0.066	0.057	0.049
3-	0.073	0.086	0.100	0.114	0.128	0.137	0.138	0.130	0.117	0.102	0.088	0.075	0.063	0.054
4-	0.081	0.097	0.117	0.140	0.167	0.190	0.192	0.172	0.145	0.120	0.100	0.084	0.070	0.058
5-	0.089	0.109	0.135	0.176	0.237	0.308	0.316	0.249	0.185	0.141	0.112	0.092	0.075	0.062
6-С	0.094	0.117	0.152	0.215	0.362	0.755	0.831	0.409	0.231	0.160	0.122	0.097	0.079	0.065
7-	0.096	0.120	0.159	0.236	0.481	1.843	2.451	0.576	0.258	0.168	0.125	0.099	0.080	0.065
8-	0.094	0.117	0.153	0.217	0.373	0.815	0.903	0.424	0.234	0.161	0.122	0.098	0.079	0.065
9-	0.089	0.109	0.137	0.178	0.243	0.321	0.331	0.256	0.188	0.143	0.113	0.092	0.076	0.062
10-	0.082	0.099	0.118	0.143	0.171	0.195	0.197	0.175	0.147	0.122	0.102	0.084	0.070	0.059
11-	0.073	0.086	0.101	0.116	0.130	0.139	0.141	0.132	0.118	0.103	0.089	0.075	0.064	0.054
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 2.4511535 долей ПДКмр
 = 0.0980461 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 755.5 м
 (X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 338.0 м
 При опасном направлении ветра : 265 град.



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское

и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

y= 692: 111: 115: 113: 104:

-----:-----:-----:-----:-----:

x= 402: 1154: 1162: 1164: 1165:

-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.056: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 299 : 298 : 297 : 297 : 298 :

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1154.0 м, Y= 111.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0571523 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0022861 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 298 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     |               | Вклад    | Вклад в % | Сум. %         | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|------------|---------------|----------|-----------|----------------|---------------|
| ---- | Объ. Пл     | ---- | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----    | -----     | ---- b=C/M --- |               |
| 1    | 000301 6003 | Т    | 0.006400   |               | 0.057152 | 100.0     | 100.0          | 8.9300528     |
| ---- |             | ---- |            |               |          | ----      | ----           | ----          |
|      |             |      | В сумме =  |               | 0.057152 |           | 100.0          |               |

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 103

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

**Расшифровка обозначений**

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

y= 692: 192: 193: 199: 205: 211: 211: 212: 216: 221: 227: 235: 243: 253: 264:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= 402: 752: 740: 698: 656: 613: 613: 606: 594: 582: 571: 561: 553: 545: 538:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.247: 0.250: 0.255: 0.261: 0.239: 0.203: 0.203: 0.198: 0.190: 0.182: 0.176: 0.172: 0.169: 0.166: 0.163:

Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Фоп: 347 : 352 : 356 : 14 : 30 : 43 : 43 : 45 : 49 : 52 : 56 : 59 : 62 : 66 : 70 :

Uоп: 4.34 : 4.26 : 4.14 : 3.98 : 4.60 : 5.71 : 5.71 : 5.93 : 6.28 : 6.58 : 6.86 : 7.08 : 7.24 : 7.37 : 7.50 :

~~~~~



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоимшижское

```

y= 633: 288: 300: 312: 354: 355: 359: 364: 371: 379: 388: 398: 409: 421: 468:
-----
x= 402: 530: 528: 527: 528: 523: 511: 500: 489: 479: 471: 464: 458: 453: 438:
-----
Qc : 0.163: 0.163: 0.164: 0.164: 0.166: 0.161: 0.151: 0.142: 0.135: 0.128: 0.123: 0.118: 0.114: 0.111: 0.099:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 73 : 77 : 80 : 83 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 101 : 103 : 105 : 107 : 114 :
Уоп: 7.56 : 7.54 : 7.51 : 7.47 : 7.38 : 7.67 : 8.28 : 8.87 : 9.47 : 10.03 : 10.52 : 10.99 : 11.37 : 11.83 : 12.00 :
~~~~~

```

```

y= 574: 468: 481: 493: 506: 518: 530: 542: 553: 563: 572: 580: 586: 591: 595:
-----
x= 402: 438: 435: 434: 434: 436: 439: 444: 450: 457: 466: 476: 487: 498: 510:
-----
Qc : 0.099: 0.099: 0.096: 0.094: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.092:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 114 : 114 : 116 : 118 : 120 : 122 : 124 : 126 : 128 : 130 : 132 : 134 : 136 : 138 : 140 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
~~~~~

```

```

y= 515: 598: 597: 604: 610: 615: 624: 624: 625: 628: 629: 629: 628: 625: 623:
-----
x= 402: 535: 568: 576: 587: 599: 623: 623: 625: 637: 650: 662: 675: 687: 691:
-----
Qc : 0.094: 0.097: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.107: 0.108: 0.110: 0.111:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 141 : 143 : 148 : 150 : 152 : 155 : 159 : 159 : 160 : 162 : 165 : 167 : 169 : 171 : 172 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 11.80 :
~~~~~

```

```

y= 456: 593: 578: 563: 548: 533: 533: 532: 528: 522: 515: 506: 497: 486: 475:
-----
x= 402: 802: 858: 913: 969: 1024: 1024: 1028: 1040: 1051: 1061: 1070: 1078: 1085: 1091:
-----
Qc : 0.119: 0.122: 0.119: 0.111: 0.100: 0.088: 0.088: 0.087: 0.085: 0.083: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 183 : 195 : 208 : 219 : 228 : 236 : 236 : 237 : 238 : 240 : 242 : 243 : 245 : 247 : 249 :
Уоп: 10.86 : 10.59 : 10.96 : 11.84 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
~~~~~

```

```

y= 397: 451: 438: 426: 413: 401: 390: 342: 342: 340: 330: 320: 311: 288: 264:
-----
x= 402: 1097: 1098: 1098: 1096: 1092: 1087: 1062: 1061: 1061: 1054: 1046: 1037: 1007: 978:
-----
Qc : 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.082: 0.084: 0.086: 0.095: 0.096: 0.096: 0.098: 0.101: 0.104: 0.115: 0.127:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Фоп: 251 : 253 : 254 : 256 : 258 : 260 : 261 : 269 : 269 : 269 : 271 : 273 : 275 : 280 : 286 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 11.27 : 10.10 :
~~~~~

```

```

y= 338: 261: 254: 249: 233: 217: 217: 214: 211: 203: 194: 195: 193:
-----
x= 402: 975: 965: 954: 916: 878: 878: 871: 859: 816: 773: 773: 765:
-----
Qc : 0.127: 0.128: 0.132: 0.138: 0.159: 0.181: 0.181: 0.185: 0.194: 0.226: 0.244: 0.247: 0.247:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп: 286 : 287 : 289 : 291 : 299 : 309 : 311 : 314 : 327 : 344 : 343 : 343 : 347 :
Уоп: 10.10 : 10.01 : 9.68 : 9.19 : 7.83 : 6.63 : 6.63 : 6.41 : 6.11 : 4.92 : 4.39 : 4.34 : 4.34 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 698.0 м, Y= 199.0 м

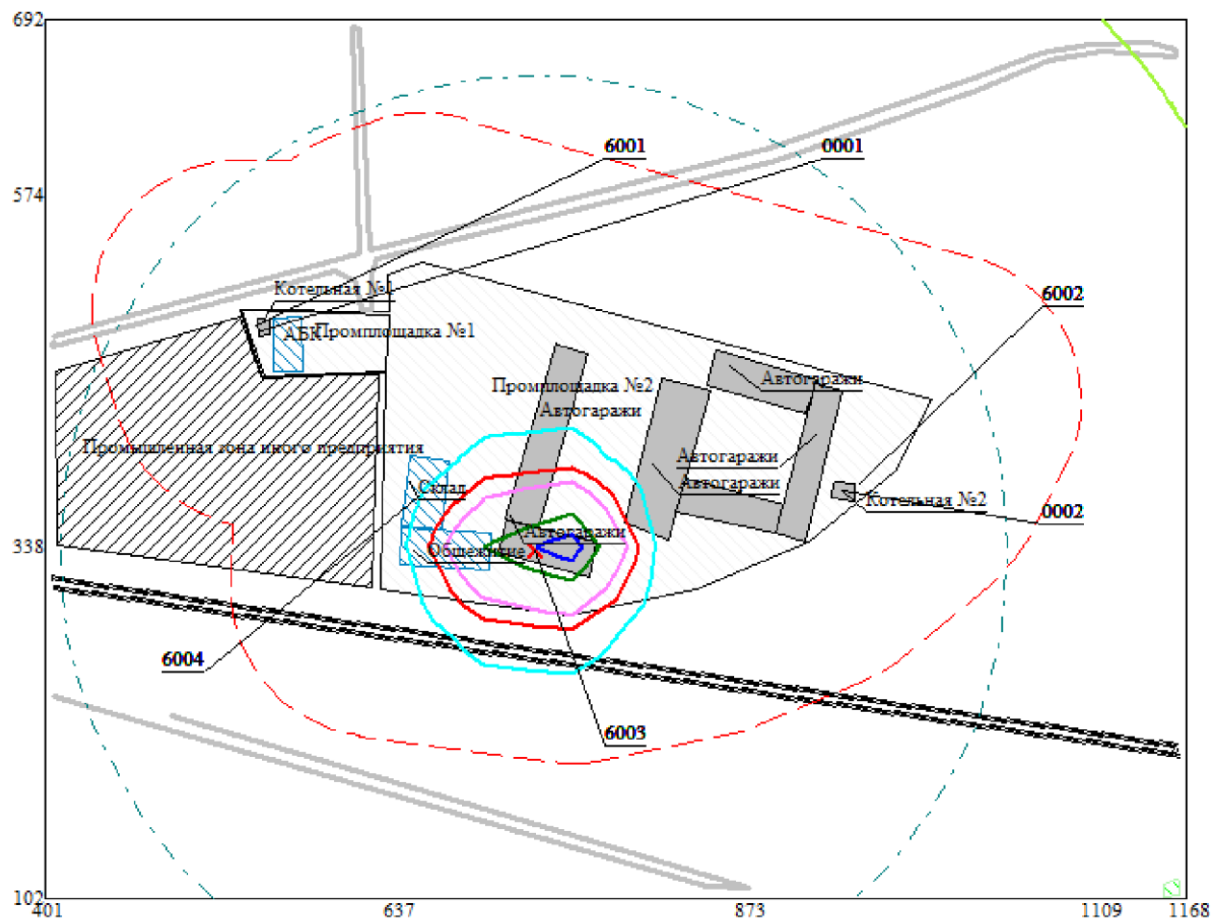
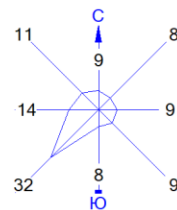
Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2608049 доли ПДК _{мр}
	0.0104322 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 14 град.
 и скорости ветра 3.98 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----	Объ.Пл Ист.	-----	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000301 6003	Т	0.006400	0.260805	100.0	100.0	40.7507591
В сумме = 0.260805 100.0							

Город : 003 Петропавловск
 Объект : 0003 Новоишимская автобаза 1 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



Условные обозначения:	
	Жилые зоны, группа N 01
	Промышленная зона
	Территория предприятия
	Производственные здания
	Железные дороги
	Асфальтовые дороги
	Здания и сооружения
	Санитарно-защитные зоны, группа N 01
	Расч. прямоугольник N 01
Изолинии в долях ПДК	
	0.050 ПДК
	0.100 ПДК
	0.646 ПДК
	1.0 ПДК
	1.248 ПДК
	1.849 ПДК
	2.210 ПДК

Макс концентрация 2.4511535 ПДК достигается в точке $x = 756$ $y = 338$
 При опасном направлении 265° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 767 м, высота 590 м,
 шаг расчетной сетки 59 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
----- Примесь 0301-----															
000301	0001	T	8.0	0.20	8.00	0.2513	95.0	547.00	483.00				1.0	1.000	0 0.0053392
000301	0002	T	15.0	0.25	6.00	0.2945	96.0	939.00	376.00				1.0	1.000	0 0.0158204
----- Примесь 0330-----															
000301	0001	T	8.0	0.20	8.00	0.2513	95.0	547.00	483.00				1.0	1.000	0 0.0562680
000301	0002	T	15.0	0.25	6.00	0.2945	96.0	939.00	376.00				1.0	1.000	0 0.1266300

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКn$											
~~~~~											
Источники						Их расчетные параметры					
Номер	Код		$Mq$	Тип		$Cm$		$Um$		$Xm$	
п/п	Объ.Пл	Ист.	-----	-----		[доли ПДК]	----	[м/с]	----	[м]	----
1	000301	0001	0.139232	T		0.216435		0.85		46.8	
2	000301	0002	0.332362	T		0.194829		0.73		66.4	
~~~~~											
Суммарный $Mq =$			0.471594 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)								
Сумма Cm по всем источникам =			0.411264 долей ПДК								

Средневзвешенная опасная скорость ветра =								0.79 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 767x590 с шагом 59

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.79 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 785, Y= 397

размеры: длина (по X) = 767, ширина (по Y) = 590, шаг сетки = 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений		
	Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
	Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~~		~~~~~
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается		



**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;**  
**Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское**

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 692 :	Y-строка 1 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 519.5; напр.ветра=173)											
x= 402 :	461:	520:	579:	638:	697:	756:	815:	874:	933:	992:	1051:	1110: 1169:
Qc :	0.059:	0.068:	0.074:	0.074:	0.067:	0.057:	0.051:	0.056:	0.061:	0.062:	0.061:	0.057: 0.052: 0.046:
Фоп:	144 :	158 :	173 :	189 :	203 :	216 :	150 :	158 :	168 :	179 :	189 :	199 : 208 : 216 :
Уоп:	1.30 :	1.39 :	1.34 :	1.34 :	1.39 :	1.48 :	1.28 :	1.22 :	1.20 :	1.18 :	1.19 :	1.22 : 1.26 : 1.34 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.057:	0.068:	0.074:	0.074:	0.067:	0.057:	0.051:	0.056:	0.061:	0.062:	0.061:	0.057: 0.052: 0.046:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 : 0002 :
Ви :	0.002:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0002 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y= 633 :	Y-строка 2 Стах= 0.109 долей ПДК (x= 519.5; напр.ветра=170)											
x= 402 :	461:	520:	579:	638:	697:	756:	815:	874:	933:	992:	1051:	1110: 1169:
Qc :	0.081:	0.095:	0.109:	0.108:	0.093:	0.074:	0.062:	0.071:	0.078:	0.081:	0.079:	0.073: 0.064: 0.055:
Фоп:	134 :	150 :	170 :	192 :	211 :	225 :	144 :	154 :	166 :	179 :	192 :	203 : 214 : 222 :
Уоп:	1.17 :	1.21 :	1.17 :	1.17 :	1.24 :	1.34 :	1.18 :	1.13 :	1.09 :	1.08 :	1.09 :	1.12 : 1.17 : 1.23 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.074:	0.095:	0.109:	0.108:	0.093:	0.074:	0.062:	0.071:	0.078:	0.081:	0.079:	0.073: 0.064: 0.055:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 : 0002 :
Ви :	0.007:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0002 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y= 574 :	Y-строка 3 Стах= 0.162 долей ПДК (x= 519.5; напр.ветра=163)											
x= 402 :	461:	520:	579:	638:	697:	756:	815:	874:	933:	992:	1051:	1110: 1169:
Qc :	0.112:	0.136:	0.162:	0.161:	0.129:	0.094:	0.076:	0.090:	0.102:	0.107:	0.104:	0.093: 0.079: 0.066:
Фоп:	120 :	135 :	163 :	199 :	225 :	239 :	137 :	148 :	162 :	178 :	195 :	209 : 221 : 229 :
Уоп:	1.17 :	1.03 :	1.01 :	1.01 :	1.10 :	1.24 :	1.10 :	1.04 :	0.99 :	0.97 :	0.99 :	1.02 : 1.08 : 1.15 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.094:	0.130:	0.162:	0.161:	0.129:	0.094:	0.076:	0.090:	0.102:	0.107:	0.104:	0.093: 0.079: 0.066:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 : 0002 :
Ви :	0.018:	0.006:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0002 :	0002 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y= 515 :	Y-строка 4 Стах= 0.218 долей ПДК (x= 519.5; напр.ветра=139)											
x= 402 :	461:	520:	579:	638:	697:	756:	815:	874:	933:	992:	1051:	1110: 1169:
Qc :	0.137:	0.194:	0.218:	0.216:	0.161:	0.109:	0.092:	0.113:	0.133:	0.143:	0.137:	0.118: 0.097: 0.078:
Фоп:	103 :	110 :	139 :	225 :	251 :	258 :	127 :	138 :	155 :	177 :	201 :	219 : 231 : 239 :
Уоп:	1.20 :	1.03 :	0.84 :	0.84 :	1.01 :	1.17 :	1.03 :	0.95 :	0.90 :	0.87 :	0.89 :	0.94 : 1.01 : 1.07 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.111:	0.165:	0.216:	0.216:	0.161:	0.109:	0.092:	0.113:	0.133:	0.143:	0.137:	0.118: 0.096: 0.077:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 : 0002 :
Ви :	0.026:	0.029:	0.002:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	:	:	:	:	:	:	:	:	0001 :

y= 456 :	Y-строка 5 Стах= 0.215 долей ПДК (x= 578.5; напр.ветра=311)											
x= 402 :	461:	520:	579:	638:	697:	756:	815:	874:	933:	992:	1051:	1110: 1169:
Qc :	0.121:	0.170:	0.213:	0.215:	0.163:	0.109:	0.106:	0.137:	0.169:	0.186:	0.175:	0.145: 0.114: 0.089:
Фоп:	81 :	73 :	46 :	311 :	287 :	280 :	114 :	123 :	141 :	175 :	213 :	234 : 245 : 252 :
Уоп:	1.07 :	0.96 :	0.84 :	0.84 :	1.01 :	1.17 :	0.98 :	0.89 :	0.82 :	0.78 :	0.81 :	0.86 : 0.93 : 1.01 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.111:	0.167:	0.213:	0.215:	0.163:	0.109:	0.106:	0.137:	0.169:	0.186:	0.175:	0.144: 0.112: 0.086:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 : 0002 :
Ви :	0.010:	0.003:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001: 0.003:
Ки :	0002 :	0002 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0001 : 0001 :

y= 397 :	Y-строка 6 Стах= 0.194 долей ПДК (x= 991.5; напр.ветра=248)											
x= 402 :	461:	520:	579:	638:	697:	756:	815:	874:	933:	992:	1051:	1110: 1169:
Qc :	0.098:	0.135:	0.168:	0.166:	0.132:	0.095:	0.114:	0.152:	0.194:	0.079:	0.194:	0.167: 0.129: 0.099:
Фоп:	60 :	45 :	18 :	340 :	314 :	300 :	97 :	100 :	108 :	163 :	248 :	260 : 264 : 266 :
Уоп:	1.21 :	1.09 :	1.00 :	1.00 :	1.09 :	1.23 :	0.95 :	0.85 :	0.77 :	0.72 :	0.72 :	0.81 : 0.92 : 1.02 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.097:	0.135:	0.168:	0.166:	0.132:	0.095:	0.114:	0.152:	0.194:	0.079:	0.193:	0.161: 0.122: 0.091:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 : 0002 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.006: 0.007: 0.007:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0001 :	0001 : 0001 : 0001 :

y= 338 :	Y-строка 7 Стах= 0.204 долей ПДК (x= 991.5; напр.ветра=305)											
----------	-------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;**  
**Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоимшижское**

x=	402	461	520	579	638	697	756	815	874	933	992	1051	1110	1169
Qс :	0.077	0.098	0.113	0.112	0.096	0.085	0.113	0.149	0.189	0.155	0.204	0.172	0.132	0.101
Фоп :	45	31	11	348	328	81	78	73	60	10	305	289	283	280
Uоп :	1.32	1.22	1.16	1.16	1.22	1.06	0.95	0.86	0.78	0.72	0.72	0.87	0.97	1.07
Ви :	0.077	0.098	0.113	0.112	0.096	0.085	0.113	0.149	0.189	0.155	0.194	0.158	0.120	0.091
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :											0.009	0.014	0.012	0.010
Ки :											0001	0001	0001	0001

y= 279 : Y-строка 8 Стах= 0.173 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра= 4)

x=	402	461	520	579	638	697	756	815	874	933	992	1051	1110	1169
Qс :	0.059	0.070	0.077	0.076	0.069	0.079	0.102	0.131	0.159	0.173	0.164	0.143	0.117	0.094
Фоп :	35	23	8	351	336	68	62	52	34	4	331	310	299	292
Uоп :	1.46	1.37	1.32	1.32	1.38	1.08	0.99	0.90	0.84	0.81	0.82	0.87	0.98	1.10
Ви :	0.059	0.070	0.077	0.076	0.069	0.079	0.102	0.131	0.159	0.173	0.164	0.137	0.108	0.084
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :												0.006	0.009	0.010
Ки :												0001	0001	0001

y= 220 : Y-строка 9 Стах= 0.132 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра= 2)

x=	402	461	520	579	638	697	756	815	874	933	992	1051	1110	1169
Qс :	0.045	0.051	0.054	0.054	0.056	0.070	0.087	0.106	0.124	0.132	0.126	0.112	0.096	0.081
Фоп :	29	18	6	353	63	57	50	39	23	2	341	324	311	303
Uоп :	1.64	1.55	1.51	1.51	1.22	1.13	1.05	0.98	0.92	0.90	0.92	0.95	1.00	1.11
Ви :	0.045	0.051	0.054	0.054	0.056	0.070	0.087	0.106	0.124	0.132	0.126	0.111	0.091	0.073
Ки :	0001	0001	0001	0001	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :												0.001	0.005	0.007
Ки :												0001	0001	0001

y= 161 : Y-строка 10 Стах= 0.099 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра= 2)

x=	402	461	520	579	638	697	756	815	874	933	992	1051	1110	1169
Qс :	0.035	0.038	0.040	0.041	0.050	0.060	0.072	0.084	0.094	0.099	0.096	0.087	0.077	0.067
Фоп :	24	15	5	59	55	48	40	30	17	2	346	332	321	312
Uоп :	1.86	1.77	1.72	1.39	1.29	1.20	1.12	1.06	1.02	1.00	1.01	1.03	1.06	1.13
Ви :	0.035	0.038	0.040	0.041	0.050	0.060	0.072	0.084	0.094	0.099	0.096	0.087	0.075	0.062
Ки :	0001	0001	0001	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :												0.001	0.002	0.005
Ки :												0001	0001	0001

y= 102 : Y-строка 11 Стах= 0.075 долей ПДК (x= 932.5; напр.ветра= 1)

x=	402	461	520	579	638	697	756	815	874	933	992	1051	1110	1169
Qс :	0.028	0.030	0.031	0.037	0.043	0.051	0.059	0.066	0.072	0.075	0.073	0.068	0.062	0.055
Фоп :	21	13	57	53	48	42	34	24	13	1	349	338	327	319
Uоп :	2.21	2.08	1.59	1.46	1.37	1.28	1.21	1.15	1.12	1.11	1.12	1.13	1.13	1.17
Ви :	0.028	0.030	0.031	0.037	0.043	0.051	0.059	0.066	0.072	0.075	0.073	0.068	0.060	0.052
Ки :	0001	0001	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :													0.002	0.003
Ки :													0001	0001

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 519.5 м, Y= 515.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2181390 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 139 град.  
 и скорости ветра 0.84 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
Объ. Пл	Ист.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	-----	-----	b=C/M	
1	000301	0001	Т	0.1392	0.215808	98.9	98.9	1.5499864	
В сумме =				0.215808	98.9				
Суммарный вклад остальных =				0.002331	1.1				



**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;**  
**Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское**

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

```

_____
| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 |
| Координаты центра : X= 785 м; Y= 397 |
| Длина и ширина : L= 767 м; B= 590 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 59 м |
_____

```

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.059	0.068	0.074	0.074	0.067	0.057	0.051	0.056	0.061	0.062	0.061	0.057	0.052	0.046	- 1
2-	0.081	0.095	0.109	0.108	0.093	0.074	0.062	0.071	0.078	0.081	0.079	0.073	0.064	0.055	- 2
3-	0.112	0.136	0.162	0.161	0.129	0.094	0.076	0.090	0.102	0.107	0.104	0.093	0.079	0.066	- 3
4-	0.137	0.194	0.218	0.216	0.161	0.109	0.092	0.113	0.133	0.143	0.137	0.118	0.097	0.078	- 4
5-	0.121	0.170	0.213	0.215	0.163	0.109	0.106	0.137	0.169	0.186	0.175	0.145	0.114	0.089	- 5
6-С	0.098	0.135	0.168	0.166	0.132	0.095	0.114	0.152	0.194	0.079	0.194	0.167	0.129	0.099	С- 6
7-	0.077	0.098	0.113	0.112	0.096	0.085	0.113	0.149	0.189	0.155	0.204	0.172	0.132	0.101	- 7
8-	0.059	0.070	0.077	0.076	0.069	0.079	0.102	0.131	0.159	0.173	0.164	0.143	0.117	0.094	- 8
9-	0.045	0.051	0.054	0.054	0.056	0.070	0.087	0.106	0.124	0.132	0.126	0.112	0.096	0.081	- 9
10-	0.035	0.038	0.040	0.041	0.050	0.060	0.072	0.084	0.094	0.099	0.096	0.087	0.077	0.067	-10
11-	0.028	0.030	0.031	0.037	0.043	0.051	0.059	0.066	0.072	0.075	0.073	0.068	0.062	0.055	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> С_м = 0.2181390

Достигается в точке с координатами: X_м = 519.5 м

( X-столбец 3, Y-строка 4) Y_м = 515.0 м

При опасном направлении ветра : 139 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

```

_____
| Расшифровка обозначений |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
|~~~~~|~~~~~|
_____

```

```

y= 692: 111: 115: 113: 104:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 402: 1154: 1162: 1164: 1165:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.057: 0.059: 0.058: 0.058: 0.056:
Фоп: 321 : 320 : 318 : 318 : 319 :
Уоп: 1.16 : 1.15 : 1.15 : 1.15 : 1.16 :
      :      :      :      :      :
Ви : 0.054: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053:

```



**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;**  
**Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское**

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1154.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0585722 доли ПДКмр|
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 320 град.  
 и скорости ветра 1.15 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	Объ.Пл Ист.	----	М- (Мг)	----	С [доли ПДК]	-----	b=C/M
1	000301 0002	Т	0.3324	0.055822	95.3	95.3	0.167954907
В сумме =				0.055822	95.3		
Суммарный вклад остальных =				0.002750	4.7		

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 103

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

**Расшифровка обозначений**

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 ~~~~~

y=	692:	192:	193:	199:	205:	211:	211:	212:	216:	221:	227:	235:	243:	253:	264:
x=	402:	752:	740:	698:	656:	613:	613:	606:	594:	582:	571:	561:	553:	545:	538:
Qc :	0.083:	0.079:	0.076:	0.067:	0.059:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.054:	0.057:	0.060:	0.062:	0.066:	0.071:
Фоп:	44 :	45 :	47 :	54 :	59 :	63 :	63 :	348 :	350 :	352 :	355 :	357 :	359 :	0 :	2 :
Uоп:	1.07 :	1.09 :	1.10 :	1.15 :	1.21 :	1.28 :	1.28 :	1.55 :	1.53 :	1.50 :	1.48 :	1.46 :	1.43 :	1.39 :	1.37 :
Ви :	0.083:	0.079:	0.076:	0.067:	0.059:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.054:	0.057:	0.060:	0.062:	0.066:	0.071:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	633:	288:	300:	312:	354:	355:	359:	364:	371:	379:	388:	398:	409:	421:	468:
x=	402:	530:	528:	527:	528:	523:	511:	500:	489:	479:	471:	464:	458:	453:	438:
Qc :	0.076:	0.082:	0.088:	0.095:	0.127:	0.127:	0.128:	0.129:	0.131:	0.133:	0.135:	0.138:	0.141:	0.144:	0.158:
Фоп:	4 :	5 :	6 :	7 :	8 :	11 :	16 :	22 :	27 :	33 :	39 :	44 :	50 :	57 :	84 :
Uоп:	1.33 :	1.30 :	1.26 :	1.22 :	1.11 :	1.11 :	1.10 :	1.10 :	1.09 :	1.09 :	1.09 :	1.07 :	1.07 :	1.06 :	0.99 :
Ви :	0.076:	0.082:	0.088:	0.095:	0.127:	0.127:	0.128:	0.129:	0.131:	0.133:	0.135:	0.138:	0.141:	0.144:	0.145:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.013:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.002 :

y=	574:	468:	481:	493:	506:	518:	530:	542:	553:	563:	572:	580:	586:	591:	595:
x=	402:	438:	435:	434:	434:	436:	439:	444:	450:	457:	466:	476:	487:	498:	510:
Qc :	0.158:	0.158:	0.163:	0.167:	0.169:	0.168:	0.164:	0.158:	0.151:	0.144:	0.140:	0.137:	0.138:	0.138:	0.138:
Фоп:	84 :	84 :	91 :	96 :	102 :	107 :	113 :	118 :	124 :	130 :	137 :	143 :	150 :	156 :	162 :
Uоп:	0.99 :	0.99 :	1.03 :	1.07 :	1.10 :	1.10 :	1.09 :	1.05 :	1.03 :	1.01 :	1.03 :	1.05 :	1.07 :	1.07 :	1.07 :
Ви :	0.145:	0.145:	0.143:	0.143:	0.141:	0.140:	0.139:	0.136:	0.135:	0.135:	0.136:	0.136:	0.137:	0.138:	0.138:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.013:	0.013:	0.020:	0.025:	0.028:	0.028:	0.025:	0.022:	0.016:	0.010:	0.004:	0.001:	:	:	:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	:	:	:



**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;**  
**Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское**

y=	515:	598:	597:	604:	610:	615:	624:	624:	625:	628:	629:	629:	628:	625:	623:
x=	402:	535:	568:	576:	587:	599:	623:	623:	625:	637:	650:	662:	675:	687:	691:
Qc	: 0.140:	0.141:	0.140:	0.132:	0.124:	0.117:	0.103:	0.103:	0.102:	0.096:	0.091:	0.087:	0.083:	0.080:	0.079:
Фоп	: 168 :	174 :	190 :	193 :	197 :	202 :	208 :	208 :	209 :	212 :	215 :	218 :	221 :	225 :	226 :
Uоп	: 1.07 :	1.07 :	1.07 :	1.09 :	1.12 :	1.14 :	1.19 :	1.19 :	1.20 :	1.22 :	1.25 :	1.27 :	1.29 :	1.30 :	1.31 :
Ви	: 0.140:	0.141:	0.140:	0.132:	0.124:	0.117:	0.103:	0.103:	0.102:	0.096:	0.091:	0.087:	0.083:	0.080:	0.079:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~~~~															
y=	456:	593:	578:	563:	548:	533:	533:	532:	528:	522:	515:	506:	497:	486:	475:
x=	402:	802:	858:	913:	969:	1024:	1024:	1028:	1040:	1051:	1061:	1070:	1078:	1085:	1091:
Qc	: 0.066:	0.081:	0.097:	0.112:	0.120:	0.118:	0.118:	0.117:	0.116:	0.115:	0.114:	0.115:	0.115:	0.116:	0.117:
Фоп	: 140 :	148 :	158 :	172 :	190 :	208 :	208 :	210 :	214 :	217 :	221 :	225 :	229 :	233 :	237 :
Uоп	: 1.16 :	1.08 :	1.01 :	0.96 :	0.93 :	0.94 :	0.94 :	0.95 :	0.95 :	0.95 :	0.95 :	0.95 :	0.95 :	0.95 :	0.94 :
Ви	: 0.066:	0.081:	0.097:	0.112:	0.120:	0.118:	0.118:	0.117:	0.116:	0.115:	0.114:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
~~~~~															
y=	397:	451:	438:	426:	413:	401:	390:	342:	342:	340:	330:	320:	311:	288:	264:
x=	402:	1097:	1098:	1098:	1096:	1092:	1087:	1062:	1061:	1061:	1054:	1046:	1037:	1007:	978:
Qc	: 0.119:	0.121:	0.125:	0.128:	0.133:	0.138:	0.144:	0.165:	0.165:	0.165:	0.167:	0.168:	0.167:	0.165:	0.158:
Фоп	: 241 :	245 :	249 :	253 :	258 :	262 :	265 :	285 :	286 :	286 :	291 :	297 :	303 :	322 :	341 :
Uоп	: 0.93 :	0.92 :	0.91 :	0.90 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.88 :	0.86 :	0.82 :	0.81 :	0.84 :
Ви	: 0.118:	0.120:	0.123:	0.125:	0.128:	0.132:	0.137:	0.151:	0.152:	0.151:	0.154:	0.156:	0.158:	0.163:	0.158:
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.005:	0.006:	0.008:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.012:	0.009:	0.002:	:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:
~~~~~															
y=	338:	261:	254:	249:	233:	217:	217:	214:	211:	203:	194:	195:	193:		
x=	402:	975:	965:	954:	916:	878:	878:	871:	859:	816:	773:	773:	765:		
Qc	: 0.158:	0.156:	0.153:	0.151:	0.139:	0.123:	0.123:	0.120:	0.115:	0.100:	0.085:	0.085:	0.083:		
Фоп	: 341 :	343 :	348 :	353 :	9 :	21 :	21 :	23 :	26 :	35 :	42 :	43 :	44 :		
Uоп	: 0.84 :	0.84 :	0.85 :	0.85 :	0.88 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.95 :	1.00 :	1.06 :	1.06 :	1.07 :		
Ви	: 0.158:	0.156:	0.153:	0.151:	0.139:	0.123:	0.123:	0.120:	0.115:	0.100:	0.085:	0.085:	0.083:		
Ки	: 0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :		
~~~~~															

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 434.0 м, Y= 506.0 м

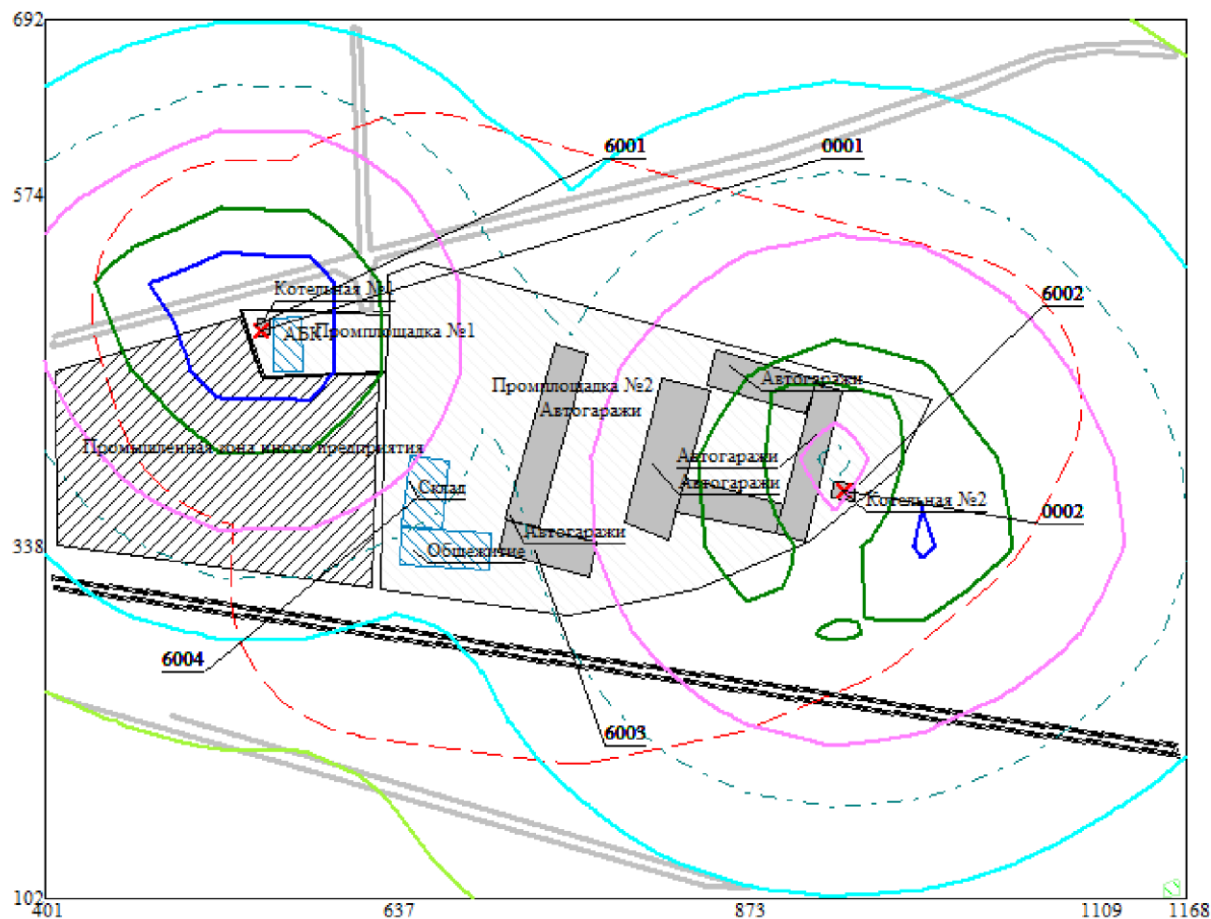
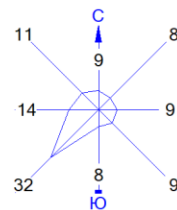
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1688966 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 102 град.
 и скорости ветра 1.10 м/с
 Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|-------------------|---------|------|---------|--------------|-----------|--------|---------------|-------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | |
| ---- | Объ. Пл | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000301 | 0001 | Т | 0.1392 | 0.140895 | 83.4 | 83.4 | 1.0119448 |
| 2 | 000301 | 0002 | Т | 0.3324 | 0.028001 | 16.6 | 100.0 | 0.084249988 |
| ----- | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.168897 | 100.0 | | | |
| ----- | | | | | | | | |



Город : 003 Петропавловск
 Объект : 0003 Новоишимская автобаза 1 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



| Условные обозначения: | | Изолинии в долях ПДК | |
|-----------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------|
| | Жилые зоны, группа N 01 | | 0.050 ПДК |
| | Промышленная зона | | 0.075 ПДК |
| | Территория предприятия | | 0.100 ПДК |
| | Производственные здания | | 0.123 ПДК |
| | Железные дороги | | 0.171 ПДК |
| | Асфальтовые дороги | | 0.199 ПДК |
| | Здания и сооружения | | |
| | Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | | |
| | Расч. прямоугольник N 01 | | |

Макс концентрация 0.218139 ПДК достигается в точке $x=520$ $y=515$
 При опасном направлении 139° и опасной скорости ветра 0.84 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 767 м, высота 590 м,
 шаг расчетной сетки 59 м, количество расчетных точек 14×11
 Расчёт на существующее положение.



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|---|-------------------|-------|-------|--------|------|--------|--------|----|-----|---|-----|-------|-------------|
| Объ.Пл | Ист. | ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | |
| 000301 | 0001 | T | 8.0 | 0.20 | 8.00 | 0.2513 | 95.0 | 547.00 | 483.00 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0562680 |
| 000301 | 0002 | T | 15.0 | 0.25 | 6.00 | 0.2945 | 96.0 | 939.00 | 376.00 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.1266300 |
| | | | Примесь 0342----- | | | | | | | | | | | | |
| 000301 | 6003 | T | 4.0 | 0.002 | 0.030 | | 24.0 | 731.00 | 336.00 | | | | 1.0 | 1.000 | 0 0.0001111 |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|------|--------------------|-----------------------------------|------------------------|-----|----------|----------|---------|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$ | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | | Mq | Тип | Cm | | Um | | Xm | | | |
| -п/п- | Объ.Пл | Ист. | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | --- | [м/с]--- | ----- | [м]---- | | | |
| 1 | 000301 | 0001 | 0.112536 | T | 0.174937 | | 0.85 | | 46.8 | | | |
| 2 | 000301 | 0002 | 0.253260 | T | 0.148460 | | 0.73 | | 66.4 | | | |
| 3 | 000301 | 6003 | 0.005555 | T | 0.039369 | | 0.50 | | 22.8 | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный $Mq=$ | | | 0.371351 | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | | 0.362765 долей ПДК | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | | | 0.76 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 767x590 с шагом 59

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.76 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 785, Y= 397

размеры: длина (по X)= 767, ширина (по Y)= 590, шаг сетки= 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----|---|-----------|--------------|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Qc | - | суммарная | концентрация | [доли ПДК] | | | | | | | | | | |
| | Фоп | - | опасное | направл. | ветра [угл. град.] | | | | | | | | | | |
| | Uоп | - | опасная | скорость | ветра [м/с] | | | | | | | | | | |
| | Ви | - | вклад | ИСТОЧНИКА | в Qc [доли ПДК] | | | | | | | | | | |
| | Ки | - | код | источника | для верхней строки Ви | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоимшижское

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 692 :	Y-строка 1 Смах= 0.060 долей ПДК (x= 519.5; напр.ветра=172)													
x= 402 :	461:	520:	579:	638:	697:	756:	815:	874:	933:	992:	1051:	1110:	1169:	
Qc :	0.048:	0.055:	0.060:	0.060:	0.054:	0.046:	0.039:	0.043:	0.046:	0.047:	0.047:	0.044:	0.040:	0.036:
Фоп:	144 :	157 :	172 :	189 :	203 :	216 :	150 :	159 :	168 :	179 :	189 :	200 :	208 :	216 :
Уоп:	1.30 :	1.37 :	1.33 :	1.34 :	1.39 :	1.48 :	1.29 :	1.22 :	1.19 :	1.18 :	1.18 :	1.19 :	1.25 :	1.30 :
Ви :	0.046:	0.055:	0.060:	0.060:	0.054:	0.046:	0.039:	0.043:	0.046:	0.047:	0.047:	0.044:	0.040:	0.035:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.002:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0002 :	6003 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y= 633 :	Y-строка 2 Смах= 0.088 долей ПДК (x= 519.5; напр.ветра=170)													
x= 402 :	461:	520:	579:	638:	697:	756:	815:	874:	933:	992:	1051:	1110:	1169:	
Qc :	0.066:	0.078:	0.088:	0.088:	0.076:	0.060:	0.047:	0.054:	0.059:	0.062:	0.060:	0.056:	0.049:	0.043:
Фоп:	134 :	150 :	170 :	192 :	211 :	225 :	144 :	154 :	166 :	179 :	192 :	204 :	214 :	222 :
Уоп:	1.18 :	1.22 :	1.17 :	1.17 :	1.24 :	1.34 :	1.18 :	1.13 :	1.09 :	1.08 :	1.08 :	1.11 :	1.16 :	1.21 :
Ви :	0.060:	0.077:	0.088:	0.088:	0.076:	0.060:	0.047:	0.054:	0.059:	0.062:	0.060:	0.055:	0.049:	0.042:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.005:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0002 :	6003 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y= 574 :	Y-строка 3 Смах= 0.131 долей ПДК (x= 519.5; напр.ветра=163)													
x= 402 :	461:	520:	579:	638:	697:	756:	815:	874:	933:	992:	1051:	1110:	1169:	
Qc :	0.091:	0.111:	0.131:	0.130:	0.104:	0.076:	0.058:	0.069:	0.078:	0.082:	0.079:	0.071:	0.061:	0.051:
Фоп:	120 :	135 :	163 :	199 :	225 :	239 :	137 :	148 :	162 :	178 :	195 :	209 :	221 :	230 :
Уоп:	1.17 :	1.03 :	1.00 :	1.01 :	1.10 :	1.24 :	1.10 :	1.04 :	0.99 :	0.97 :	0.98 :	1.02 :	1.08 :	1.13 :
Ви :	0.076:	0.105:	0.131:	0.130:	0.104:	0.076:	0.058:	0.069:	0.078:	0.082:	0.079:	0.071:	0.060:	0.050:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.014:	0.004:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6003 :	6003 :

y= 515 :	Y-строка 4 Смах= 0.178 долей ПДК (x= 519.5; напр.ветра=139)													
x= 402 :	461:	520:	579:	638:	697:	756:	815:	874:	933:	992:	1051:	1110:	1169:	
Qc :	0.110:	0.157:	0.178:	0.175:	0.130:	0.088:	0.070:	0.086:	0.102:	0.109:	0.104:	0.090:	0.074:	0.060:
Фоп:	103 :	110 :	139 :	225 :	251 :	258 :	127 :	138 :	155 :	177 :	201 :	219 :	231 :	239 :
Уоп:	1.19 :	1.02 :	0.84 :	0.84 :	1.01 :	1.17 :	1.03 :	0.95 :	0.90 :	0.87 :	0.89 :	0.93 :	1.00 :	1.06 :
Ви :	0.090:	0.134:	0.174:	0.175:	0.130:	0.088:	0.070:	0.086:	0.102:	0.109:	0.104:	0.090:	0.073:	0.059:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.020:	0.022:	0.002:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	6003 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6003 :	6003 :

y= 456 :	Y-строка 5 Смах= 0.174 долей ПДК (x= 578.5; напр.ветра=311)													
x= 402 :	461:	520:	579:	638:	697:	756:	815:	874:	933:	992:	1051:	1110:	1169:	
Qc :	0.098:	0.138:	0.172:	0.174:	0.132:	0.088:	0.081:	0.104:	0.129:	0.141:	0.133:	0.111:	0.088:	0.069:
Фоп:	81 :	73 :	46 :	311 :	287 :	280 :	114 :	123 :	141 :	175 :	213 :	235 :	245 :	252 :
Уоп:	1.07 :	0.96 :	0.84 :	0.84 :	1.01 :	1.17 :	0.98 :	0.89 :	0.82 :	0.78 :	0.80 :	0.86 :	0.93 :	1.01 :
Ви :	0.090:	0.135:	0.172:	0.174:	0.132:	0.088:	0.081:	0.104:	0.129:	0.141:	0.133:	0.110:	0.086:	0.065:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.008:	0.003:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.002:
Ки :	0002 :	0002 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6003 :	6003 :	0001 :

y= 397 :	Y-строка 6 Смах= 0.150 долей ПДК (x= 991.5; напр.ветра=249)													
x= 402 :	461:	520:	579:	638:	697:	756:	815:	874:	933:	992:	1051:	1110:	1169:	
Qc :	0.079:	0.109:	0.135:	0.134:	0.107:	0.077:	0.087:	0.116:	0.148:	0.060:	0.150:	0.129:	0.100:	0.077:
Фоп:	60 :	45 :	18 :	340 :	314 :	300 :	97 :	100 :	108 :	163 :	249 :	260 :	264 :	266 :
Уоп:	1.21 :	1.09 :	1.00 :	1.00 :	1.09 :	1.23 :	0.95 :	0.85 :	0.77 :	0.72 :	0.72 :	0.81 :	0.92 :	1.02 :
Ви :	0.079:	0.109:	0.135:	0.134:	0.107:	0.077:	0.087:	0.116:	0.148:	0.060:	0.147:	0.123:	0.093:	0.070:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.002:	0.005:	0.006:	0.006:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6003 :	0001 :	0001 :	0001 :





7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 785 м; Y= 397 |  
 | Длина и ширина : L= 767 м; B= 590 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 59 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1- | 0.048 | 0.055 | 0.060 | 0.060 | 0.054 | 0.046 | 0.039 | 0.043 | 0.046 | 0.047 | 0.047 | 0.044 | 0.040 | 0.036 | - 1 |
| 2- | 0.066 | 0.078 | 0.088 | 0.088 | 0.076 | 0.060 | 0.047 | 0.054 | 0.059 | 0.062 | 0.060 | 0.056 | 0.049 | 0.043 | - 2 |
| 3- | 0.091 | 0.111 | 0.131 | 0.130 | 0.104 | 0.076 | 0.058 | 0.069 | 0.078 | 0.082 | 0.079 | 0.071 | 0.061 | 0.051 | - 3 |
| 4- | 0.110 | 0.157 | 0.178 | 0.175 | 0.130 | 0.088 | 0.070 | 0.086 | 0.102 | 0.109 | 0.104 | 0.090 | 0.074 | 0.060 | - 4 |
| 5- | 0.098 | 0.138 | 0.172 | 0.174 | 0.132 | 0.088 | 0.081 | 0.104 | 0.129 | 0.141 | 0.133 | 0.111 | 0.088 | 0.069 | - 5 |
| 6-С | 0.079 | 0.109 | 0.135 | 0.134 | 0.107 | 0.077 | 0.087 | 0.116 | 0.148 | 0.060 | 0.150 | 0.129 | 0.100 | 0.077 | С- 6 |
| 7- | 0.062 | 0.079 | 0.091 | 0.091 | 0.078 | 0.087 | 0.086 | 0.114 | 0.144 | 0.118 | 0.156 | 0.132 | 0.102 | 0.078 | - 7 |
| 8- | 0.047 | 0.056 | 0.062 | 0.062 | 0.056 | 0.060 | 0.078 | 0.100 | 0.121 | 0.132 | 0.125 | 0.109 | 0.090 | 0.072 | - 8 |
| 9- | 0.036 | 0.041 | 0.044 | 0.044 | 0.044 | 0.054 | 0.066 | 0.081 | 0.094 | 0.100 | 0.096 | 0.085 | 0.074 | 0.062 | - 9 |
| 10- | 0.028 | 0.031 | 0.032 | 0.033 | 0.038 | 0.046 | 0.055 | 0.064 | 0.072 | 0.075 | 0.073 | 0.067 | 0.059 | 0.051 | -10 |
| 11- | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.039 | 0.045 | 0.051 | 0.055 | 0.057 | 0.056 | 0.052 | 0.047 | 0.042 | -11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> С<sub>м</sub> = 0.1784247
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 519.5 м
 (X-столбец 3, Y-строка 4) Y<sub>м</sub> = 515.0 м
 При опасном направлении ветра : 139 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 ~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

y= 692: 111: 115: 113: 104:
 -----:-----:-----:-----:-----:
 x= 402: 1154: 1162: 1164: 1165:
 -----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.044: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043:
 ~~~~~



**Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;**  
**Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;**  
**Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское**

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1154.0 м, Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0449395 доли ПДК_{мр} |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 320 град.
 и скорости ветра 1.14 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|---------------|------|---------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | Объ. Пл. Ист. | ---- | М- (Мг) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 000301 0002 | Т | 0.2533 | 0.042517 | 94.6 | 94.6 | 0.167880714 |
| 2 | 000301 0001 | Т | 0.1125 | 0.002242 | 5.0 | 99.6 | 0.019920399 |
| В сумме = | | | | 0.044759 | 99.6 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000180 | 0.4 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Район г. Мусрепова, с. Новоишимское.

Объект :0003 Новоишимская автобаза.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 24.07.2025 17:06

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 103

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| |
|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 692: | 192: | 193: | 199: | 205: | 211: | 211: | 212: | 216: | 221: | 227: | 235: | 243: | 253: | 264: |
| x= | 402: | 752: | 740: | 698: | 656: | 613: | 613: | 606: | 594: | 582: | 571: | 561: | 553: | 545: | 538: |
| Qc : | 0.063: | 0.060: | 0.058: | 0.051: | 0.045: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.042: | 0.044: | 0.046: | 0.048: | 0.050: | 0.053: | 0.057: |
| Фоп: | 44 : | 45 : | 47 : | 54 : | 59 : | 346 : | 346 : | 348 : | 350 : | 352 : | 355 : | 357 : | 359 : | 0 : | 2 : |
| Uоп: | 1.07 : | 1.09 : | 1.10 : | 1.15 : | 1.18 : | 1.56 : | 1.56 : | 1.55 : | 1.53 : | 1.50 : | 1.48 : | 1.46 : | 1.43 : | 1.39 : | 1.37 : |
| Ви : | 0.063: | 0.060: | 0.058: | 0.051: | 0.045: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.042: | 0.044: | 0.046: | 0.048: | 0.050: | 0.053: | 0.057: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 633: | 288: | 300: | 312: | 354: | 355: | 359: | 364: | 371: | 379: | 388: | 398: | 409: | 421: | 468: |
| x= | 402: | 530: | 528: | 527: | 528: | 523: | 511: | 500: | 489: | 479: | 471: | 464: | 458: | 453: | 438: |
| Qc : | 0.061: | 0.066: | 0.071: | 0.077: | 0.103: | 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.106: | 0.107: | 0.109: | 0.111: | 0.114: | 0.116: | 0.127: |
| Фоп: | 4 : | 5 : | 6 : | 7 : | 8 : | 11 : | 16 : | 22 : | 27 : | 33 : | 39 : | 44 : | 50 : | 57 : | 84 : |
| Uоп: | 1.33 : | 1.30 : | 1.26 : | 1.22 : | 1.11 : | 1.11 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.07 : | 1.07 : | 1.06 : | 1.00 : |
| Ви : | 0.061: | 0.066: | 0.071: | 0.077: | 0.103: | 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.106: | 0.107: | 0.109: | 0.111: | 0.114: | 0.116: | 0.117: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0.010: |
| Ки : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0002 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 574: | 468: | 481: | 493: | 506: | 518: | 530: | 542: | 553: | 563: | 572: | 580: | 586: | 591: | 595: |
| x= | 402: | 438: | 435: | 434: | 434: | 436: | 439: | 444: | 450: | 457: | 466: | 476: | 487: | 498: | 510: |
| Qc : | 0.127: | 0.127: | 0.131: | 0.134: | 0.136: | 0.135: | 0.133: | 0.128: | 0.123: | 0.118: | 0.114: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: |
| Фоп: | 84 : | 84 : | 91 : | 96 : | 102 : | 107 : | 113 : | 118 : | 124 : | 130 : | 137 : | 143 : | 150 : | 155 : | 162 : |
| Uоп: | 1.00 : | 1.00 : | 1.03 : | 1.06 : | 1.09 : | 1.10 : | 1.09 : | 1.05 : | 1.03 : | 1.02 : | 1.03 : | 1.05 : | 1.06 : | 1.07 : | 1.07 : |
| Ви : | 0.117: | 0.117: | 0.115: | 0.115: | 0.114: | 0.113: | 0.112: | 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.110: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.112: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.010: | 0.010: | 0.016: | 0.019: | 0.021: | 0.022: | 0.019: | 0.016: | 0.012: | 0.007: | 0.003: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | : |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 515: | 598: | 597: | 604: | 610: | 615: | 624: | 624: | 625: | 628: | 629: | 629: | 628: | 625: | 623: |
| x= | 402: | 535: | 568: | 576: | 587: | 599: | 623: | 623: | 625: | 637: | 650: | 662: | 675: | 687: | 691: |
| Qc : | 0.113: | 0.114: | 0.113: | 0.107: | 0.101: | 0.095: | 0.084: | 0.084: | 0.083: | 0.078: | 0.074: | 0.070: | 0.067: | 0.065: | 0.064: |



Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочим (эскизным) проектам на монтаж оборудования:
Установка модульного котлоагрегата марки КДГ-220 в здании котельной №1;
Установка модульного котлоагрегата марки КВр-1.25 в здании котельной №2;
Северо-Казахстанской обл., район им. Г.Мусрепова, село Новоишимское

Фоп: 168 : 174 : 190 : 193 : 197 : 202 : 208 : 208 : 209 : 212 : 215 : 218 : 221 : 225 : 226 :
 Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.07 : 1.09 : 1.12 : 1.14 : 1.19 : 1.19 : 1.20 : 1.22 : 1.25 : 1.27 : 1.29 : 1.30 : 1.31 :
 Ви : 0.113: 0.114: 0.113: 0.107: 0.101: 0.095: 0.084: 0.084: 0.083: 0.078: 0.074: 0.070: 0.067: 0.065: 0.064:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= 456: 593: 578: 563: 548: 533: 533: 532: 528: 522: 515: 506: 497: 486: 475:  
 x= 402: 802: 858: 913: 969: 1024: 1024: 1028: 1040: 1051: 1061: 1070: 1078: 1085: 1091:  
 Qc : 0.052: 0.062: 0.074: 0.086: 0.092: 0.090: 0.090: 0.090: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.090:  
 Фоп: 238 : 148 : 158 : 172 : 190 : 208 : 208 : 210 : 214 : 218 : 221 : 225 : 229 : 233 : 237 :  
 Уоп: 1.42 : 1.08 : 1.01 : 0.96 : 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.93 : 0.93 :  
 Ви : 0.052: 0.062: 0.074: 0.086: 0.092: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089:  
 Ки : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= 397: 451: 438: 426: 413: 401: 390: 342: 342: 340: 330: 320: 311: 288: 264:
 x= 402: 1097: 1098: 1098: 1096: 1092: 1087: 1062: 1061: 1061: 1054: 1046: 1037: 1007: 978:
 Qc : 0.092: 0.094: 0.096: 0.099: 0.103: 0.107: 0.112: 0.127: 0.128: 0.127: 0.128: 0.129: 0.128: 0.126: 0.120:
 Фоп: 241 : 245 : 249 : 253 : 258 : 262 : 265 : 285 : 285 : 286 : 291 : 297 : 303 : 322 : 341 :
 Уоп: 0.93 : 0.92 : 0.91 : 0.90 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.87 : 0.86 : 0.82 : 0.81 : 0.84 :
 Ви : 0.090: 0.092: 0.093: 0.095: 0.097: 0.101: 0.104: 0.115: 0.116: 0.115: 0.117: 0.119: 0.121: 0.124: 0.120:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.001: :
 Ки : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :
 ~~~~~

y= 338: 261: 254: 249: 233: 217: 217: 214: 211: 203: 194: 195: 193:  
 x= 402: 975: 965: 954: 916: 878: 878: 871: 859: 816: 773: 773: 765:  
 Qc : 0.120: 0.119: 0.117: 0.115: 0.106: 0.094: 0.094: 0.091: 0.088: 0.076: 0.065: 0.065: 0.063:  
 Фоп: 341 : 343 : 348 : 353 : 9 : 21 : 21 : 23 : 26 : 35 : 42 : 43 : 44 :  
 Уоп: 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.88 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.95 : 1.00 : 1.06 : 1.06 : 1.07 :  
 Ви : 0.120: 0.119: 0.117: 0.115: 0.106: 0.094: 0.094: 0.091: 0.088: 0.076: 0.065: 0.065: 0.063:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

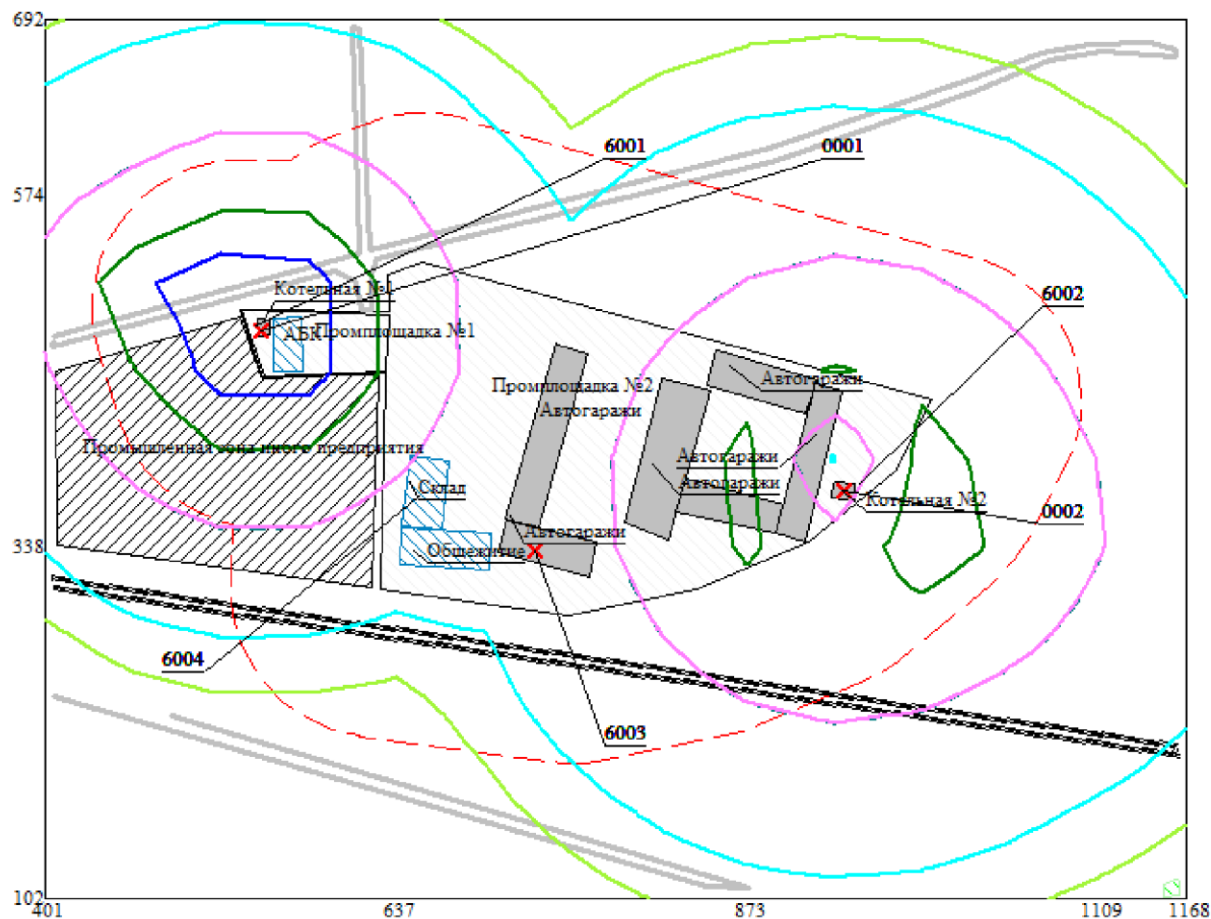
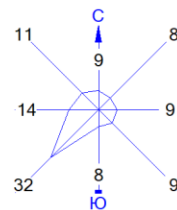
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 434.0 м, Y= 506.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1358820 доли ПДКмр |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 102 град.  
 и скорости ветра 1.09 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
Объ. Пл	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]				b=C/M		
1	000301	0001	Т	0.1125	0.113916	83.8	83.8	1.0122602	
2	000301	0002	Т	0.2533	0.021301	15.7	99.5	0.084107935	
				В сумме =	0.135217	99.5			
				Суммарный вклад остальных =	0.000665	0.5			

Город : 003 Петропавловск  
 Объект : 0003 Новоишимская автобаза 1 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6041 0330+0342



Условные обозначения:	
	Жилые зоны, группа N 01
	Промышленная зона
	Территория предприятия
	Производственные здания
	Железные дороги
	Асфальтовые дороги
	Здания и сооружения
	Санитарно-защитные зоны, группа N 01
	Расч. прямоугольник N 01
Изолинии в долях ПДК	
	0.050 ПДК
	0.061 ПДК
	0.100 ПДК
	0.100 ПДК
	0.139 ПДК
	0.163 ПДК

Макс концентрация 0.1784247 ПДК достигается в точке  $x=520$   $y=515$   
 При опасном направлении  $139^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.84$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $767$  м, высота  $590$  м,  
 шаг расчетной сетки  $59$  м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.



**Приложение 8 – Фоновая справка РГП «Казгидромет»**

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

29.05.2025

1. Город -
2. Адрес - **Северо-Казахстанская область, район им. Габита Мусрепова, с.Новоишимское**
3. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Elean 2024\"**
4. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \"Новоишимская автобаза\"**
5. Разрабатываемый проект - **проект РООС**
6. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Северо-Казахстанская область, район им. Габита Мусрепова, с.Новоишимское выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**Приложение 9 – Справка об уровне естественного гамма фона РГП «Казгидромед»**

33-01-05/50  
DEDAA543E06B43BF  
28.05.2025

**Генеральному директору ТОО «Elean 2024»  
А. Желеховскому**

На Ваш исх. №22 от 20 мая 2025 г. сообщаем, что филиал РГП  
«Казгидромет» по Северо-Казахстанской области не ведет  
регулярных наблюдений за уровнем радиационного фона по пункту:

Район имени Г.Мусрепова, с. Новоишимское.

В связи с этим выдать справку по запросу не имеем  
возможности.

**Директор**

**К. Мергалимова**

<https://seddoc.kazhydromet.kz/YUP3p9>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, МЕРГАЛИМОВА  
КЫМБАТ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве  
хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан по Северо-Казахстанской области, BIN120841013317

